



**T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**



TÜBİTAK

2204 - B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması

2019 Yılı Bölge Yarışması



TEMEL NOTA EĞİTİMİNDE KABARTMALI SESLİ NOTALAR

Öğrenci: MERVE ARGUNDOĞAN

Danışman: FAHRİYE DERİNER

Müzik tarihi boyunca bir çok insana farklı yollarla aktarılmıştır. Müzik tüm bireyleri fiziksel olarak da birleştiren sanat dallarındandır. Bizde bu projede görme engelli arkadaşlarımızın hem müzikten hem de sanattan uzak kalmamaları için Braille alfabesinden yola çıkarak notaları daha basitleştirerek kabartma ve sesli notaları bulduk. Portre üzerine notaları yerleştirerek ve aynı zamanda işitme olanağını da gündeme alarak bu projeyi gerçekleştirmeyi hedefliyoruz. Gözden çok kulağın önem taşıdığı müzik görme engelliler için avantaj sağlar. Projede bizde bu fırsattan yararlanarak görme engellilerin müzik kulağını geliştirmeye çalışıyoruz. Görme engellilerin müziğe tutkulu bir duyguyla bağlanmalarını amaçlıyoruz ve aynı zamanda hissetme duygularını da bu projeye geliştireceğimizi düşünüyoruz. Kendine özgüveni olmayan kendine güvenmeyen bizden farklı olduklarını düşünen arkadaşlarımız yaptığımız projeden destek alarak gerçekten bir enstrüman çalabildiklerini veya notaların seslerini ve yerlerini ayırt edebildiklerinin farkına varınca aslında onlarda bizim gibi olduklarının ve aslında aramızda bir fark olmadığını farkına varacaklar hem de özgüvenleri kendilerine olan güvenleri de artacaktır yani biz şunu söylemeye çalışıyoruz " Bir millet sanattan ve sanatkardan mahrumsa, tam bir hayata sahip olamaz. Biz bunun gerçekleşmesi için çaba sarf ediyoruz.



ALBİCAM

Öğrenci: ABDULLAH MERT KARAYAZILI
Öğrenci: İLHAN UYAR

Danışman: ÖZGÜR FOTO

Albinizm, vücut tarafından salgılanan melanin pigmentinin yeterince veya hiç salgılanamaması nedeniyle oluşan bir hastalıktır. Albinizmliler öğrenci sayısı da net olarak bilinmemekle beraber toplam albinizmliler sayısı düşünüldüğünde eğitime devam eden 1500-2000 arasında albinizmliler bireyin olduğu söylenebilir. Albinizm bireyin eğitim sürecini etkilemekte ve çeşitli sorunların yaşanmasına yol açmaktadır. Bu sorunların neler olduğunu anlamaya yönelik oluşturulan çalışmalar sonucunda albinizmliler bireylerin görme kaynaklı sorunlar yaşadıkları anlaşılmıştır. Bu sorunlar, tahtayı görememe, ders kitaplarını okumada zorlanma gibi sorunlardır. Albicam projesi albinizm hastalığı olan öğrencilerin sınıf içerisindeki problemlerini çözmek için geliştirilmiş bir projedir. Proje kapsamında tasarlanan sanal gerçeklik gözlüğünü kullanan albino bireyin görme sorunlarının %80 oranında çözüldüğü görülmüştür. Projemizde SketchUp Make programı ile tasarlanan 3 boyutlu sanal gerçeklik gözlüğünün içerisine yerleştirilen cep telefonunu kamerasının önüne 3 boyutlu yazıcı ile lens kalıbı tasarlanmıştır. Kamerasından gelen görüntünün ikiye bölünmesini sağlayan tasarım bireyin nesnelere tam olarak görmesine imkan vermiştir. Ayrıca arduino nano ile geliştirilen bluetooth kumanda ile birey kamerasına yakınlaştırma özelliği kazandırılmıştır.



HAYATKURTARAN TEKNOLOJİ

Öğrenci: AYÇİN GÜZEY
Öğrenci: ÖZGE ÖZTÜRK

Danışman: SELİN GÖKOĞLU

Önemli bir toplumsal sorun olan suda boğulma yaralanma ya da ölümlerle sonuçlanmaktadır. Çocukların sık karşılaştığı ve ölüm ihtimali yüksek bir durumdur. Suda boğulma, sağlık personelinin yanı sıra, cankurtaranların, ilkyardım uzmanlarının ve sıradan kişilerin, müdahale edebildiği, yaralanma ya da ölümlerle sonuçlanabilen bir olaydır. Boğulanları kurtarıırken kendilerine zarar gelmemesi için kurtarıcıların, özel becerilere sahip olması gerekmektedir. Boğulma vakalarında kurtarıcının rolü kritiktir. İnsan sağlığı ve can güvenliği ile yakından ilgili olan yüzme havuzlarının güvenlik açısından düşünülerek yapılması önemlidir. Endüstri 4.0 akıllı üretim devridir. Akıllı üretim sistemleri sayesinde toplumsal sorunlara çözüm bulunabilir. Akıllı üretim devrinde böyle önemli bir konu insana bırakılmamalıdır. Suda boğulmadan kurtarma olayları için robotik sistemler oluşturulabilir. Proje'de en önemli toplumsal sorunların başında havuzlardaki can güvenliğinin sağlanması ihtiyacından yola çıkılmıştır. Havuzların güvenliği yeni teknolojiler ile nasıl sağlanabilir diye araştırma yapılmıştır. Sistem mekanizması için kaldırma sistemleri incelenmiş, makara özel tasarlanmış ve 3d Printer'dan basılmıştır. Arduino ile kodlanan sistem çalıştırılmıştır. Prototipi yapılan sistemin havuzlardaki can güvenliği sorununa çözüm olacağı tespit edilmiştir.



TÜRKİYE'YE AİT UYDULARIN ANLIK TAKİBİNİN YAPILMASI

Öğrenci: GÖKAY DENİZ TASLIOĞLU

Danışman: ALİ ÇAĞLAR

Türkiye'ye ait uyduların anlık konumunu gösteren bir sistem yapılmıştır. Sistem Android işletim sisteminde çalışan bir uygulama ve cihazdan oluşmaktadır. Cihazımız ; arduino uno kart, Servo motorlar ve Bluetooth modülünden oluşmaktadır. Uygulama, seçilen uydunun konum bilgilerini alarak Bluetooth ile modele aktarmakta ve modelin uyu konumuna dönmesini sağlamaktadır. Android cihazlarda çalışan uygulama uyduların konum bilgilerini Bluetooth bağlantısı ile cihaza göndermektedir. Arduino kart, Servo motorlar ve Bluetooth modüllerinden oluşan cihazımız gelen bilgiye göre dönerek cismin konumunu belirlemektedir. Cihazımız Türkiye'ye ait uyduların konumlarını göstermenin yanında Ay, Güneş, Uluslararası Uzay İstasyonu, Tiangong-2, Hubble Uzay Teleskobu gibi ünlü yapay gök cisimlerini de bulabilmektedir. Araştırmalarımız sonucunda, Türkiye 'ye ait olan uyduların anlık konumlarını gösteren bir uygulama ve bir cihaz olmadığını gördük. Geliştirdiğimiz Android uygulama GPS ile bizim bulunduğumuz yerin Enlem, Boylam ve Rakım bilgilerini bulmaktadır. Uygulama Orientation ve Location sensörlerinden gelen verileri kullanmaktadır. Bu bilgileri kullanarak seçilen uyduya ait Enlem, Boylam, Rakım, Azimuth, Yükseklik Açısı gibi verileri "n2yo.com" adresinden API (Application Programming Interface) ile almaktadır. Bu site, esas olarak uyu izleme hizmetlerini sağlayan bir web sitesidir ve binlerce uydunun gerçek zamanlı olarak izlenebilmesi için uygulama geliştiricilere veri sağlamaktadır. Sitenin verdiği bilgilerin kaynağı olan yazılım, ABD Hava Kuvvetleri Uzay Komutanlığı (AFSPC) tarafından işletilen ABD Uzay Gözetleme Ağı tarafından toplanan verileri kullanmaktadır. Bu bağlamda "n2yo.com" sitesi, lisansı yıllık olarak yenilenen yetkili bir dağıtıcıdır. (<https://www.n2yo.com/about/?a=terms>). Yapay uydular kısa bir yaşam süresine sahiptir. Ancak bu süre dolmuş olsa bile veri göndermeye devam edebilmektedir. Türkiye'de yapay udu gözlemciliği yeni yeni gelişmektedir (Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi , Mart 2007).



PESTİSİTSİZ SU İLE DOĞAL YAŞAMI KORUMAK

Öğrenci: MURAT ENGİN KIR
Öğrenci: KAAAN GÜRSU

Danışman: MERVE TÜRK YILMAZ

Tarımda ekilen ürünlerden alınan verimi arttırmak için pestisit (zirai tarım ilacı) kullanımı her yıl giderek artmakta ve yaygınlaşmaktadır. Kullanılan pestisitler tarımda elde edilen hasat miktarının verimini arttırsa bile doğaya olan zararları göz ardı edilemeyecek kadar fazladır. Yoğun ve bilinçsiz pestisit kullanımı doğada hedef olmayan diğer organizmalara ve insanlara zarar verebilir. Tarımsal alanlarda, bahçelerde veya ormanlarda uygulanan pestisitler toprağa, suya ve havaya karışmakta ve bu yollarla aynı ortamda yaşayan diğer canlılara geçerek onları olumsuz etkilemektedir. Pestisitlerin rüzgar gibi doğal yollarla ekosistemde bir yerden başka bir yere taşınması, hedef olmayan canlıların ve doğal ortamın olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Yapılan farklı araştırmalar, mikroalglerin suya karışan belli başlı pestisitler üzerinde azaltıcı yönde etkisi olabileceğini desteklemektedir. Yapılan bu çalışmada, mikroalg türü *Chlorella vulgaris* kullanılmıştır. Mikroalg kültürü iki farklı erlen içinde, bir hafta boyunca, 24 saat aydınlık ortamda, havalandırma yolu ile karıştırılarak büyütülmüştür. Her bir erlenin içerisine farklı etken maddeli iki farklı insektisit türü pestisit 150 ml olarak eklenmiştir. Hazırlanan pestisitli su karışımlarından 150 ml örnekler alınarak saklanmıştır. Mikroalglerin büyümesi ve gelişmesi için 1 hafta boyunca pestisitli su karışımlarının içerisinde beklemiştir. Bir haftanın sonunda mikroalg, pestisit ve su karışımından 150 ml örnekler alınarak analizi için laboratuvara gönderilmiştir. Kontrol faktörü olarak kullanılan pestisitli su karışımları da analiz için laboratuvara gönderilmiştir. Analiz sonunda mikroalglerin bulunduğu sulu ortamdaki pestisit miktarının azaldığı gözlemlenmiştir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



GELENEKSEL DEYİM VE ATASÖZLERİNİN ÖĞRENİMİNE ÇAĞDAŞ YAKLAŞIM

Öğrenci: MEHMET EREN ÖZJAR
Öğrenci: DURU DERİN DİRİCAN

Danışman: BÜŞRA GÜNAL

Teknolojinin hızla hayatımıza girmesi öğrencinin öğrenme sürecinde, öğretmenlerin eğitim anlayışında ve sistemde değişiklikler meydana getirmektedir. Bu değişiklikler bazen yararlı olabildiği gibi bazen de birtakım sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Olumsuzlukları en aza indirmek, teknolojiyi çocuklar için yararlı hâle getirmek amacıyla programlar geliştirilmeli, teknolojiyi eğitime dâhil etmeliyiz. Program aşama aşama ilerlemektedir. Programda 4 aşama bulunmaktadır. Her aşamada deyim atasözleri ile ilgili sorular yer almaktadır. Birinci aşamada 10, diğer aşamalarda 5 soru olmakta birlikte toplamda 25 soru vardır. Bu soruları yanıtlayabilmek adına bir süre verilmektedir. Verilen sürede sorular yanıtlanamaz ya da yanlış cevaplanırsa bulunan aşamada ilerleme kaydedilememektedir. Öğrencilerin görüş yanlış cevapladığı sorular tekrarlanmamakta, yerine başka sorular yerleştirilmektedir. Böylece öğrenme sağlanmadan ilerlemenin önüne geçilmektedir. Programda bir Türkiye haritası bulunmaktadır. Yirmi beş adet soru bulunan uygulamada harita yirmi beş kareye (parçaya) bölünmektedir. Her kare bir soruya tekâbülmektedir. Mesela, sağ üst köşedeki birinci kare birinci soruya bağlanmaktadır. Dolayısıyla birinci soruya doğru yanıt veren kişinin arka planı yani haritası ön plana çıkacaktır. Sorular doğru yanıtladıkça harita ön planda daha da belirginleşecek, tüm soruların cevapları doğru yanıtladıktan sonra da ön plan tamamen Türkiye haritası olacaktır.



KARBONMONOKSİT KOVUCU VE SOBAYI SÖNDÜRÜCÜ ROBOTİK SİSTEMLE GÜVENLİ UYKULAR

Öğrenci: CEYLİN GEZER
Öğrenci: HİKMET EFE CANIKLI

Danışman: MEHMET HOROZOĞLU

Ülkemizde kış aylarında sobadan sızan zehirli gazlar sonucunda zehirlenip hayatını kaybeden birçok insanımız bulunmaktadır. Kış aylarında insanların korkulu rüyası olan ve kişileri uyku anında yakalayan ve soba ya da kömür zehirlenmeleri olarak bilinen bu durum aslında bir karbonmonoksit gazı zehirlenmesidir. Bu alanda yapılan projeleri incelediğimizde genellikle gazı tespit eden veya gazı basitçe dışarı atmaya çalışan sistemler olduğunu tespit ettik. "Hayat Kurtaran" robot projemizle, hem zehirli gazı tespit eden, dışarı atabilen, zehirli gaz kaynaklarını söndürebilen ve aynı zamanda zehirlenme halinde uyarıcı ve zehirlenme sonucu uykuda olan kişileri uyandıran bir çözüm sistemi geliştirdik. Robotumuz sürekli olarak karbonmonoksit gaz seviyesini ölçmektedir. Gaz tehlikeli boyuta geldiğinde ışıklar kırmızı yanıyor, hoparlörden uyarı sesi çıkıyor. Fan gazı dışarı atmak için çalışıyor, pencereler açılarak havalandırma hızlandırılıyor, su motoru sobayı söndürüyor ve yatağın altındaki titreşim motoru titreterek kişiyi uyandırıyor. Böylelikle gece sobalı evlerde insanlar güvenli bir şekilde uykularına devam edebileceklerdir. Ayrıca projemizde engelli bireylerin de varlığını hesaba kattık. Görme engelli bireyler için sesli uyarı; işitme engelliler için ise ışık ve yazılı uyarı sistemini ekledik. Görme engelliler için buzzer sesli uyarı yapıyor, yatağın altındaki titreşim motoru uyarı veriyor. İşitme engelliler için ledler yanıp sönüyor, led ekranda tehlike yazısı uyarıda bulunuyor. Geliştirmiş olduğumuz proje ile insan hayatını kurtarmaya yardım eden bir can kurtaran robotik sistem geliştirdik. Bu geliştirdiğimiz robot sistemiyle sinsi ölüm olarak adlandırılan kış aylarının en tehlikeli ve üzücü olayı olan soba zehirlenmelerinden bir daha ölümler yaşanmayacaktır.



EĞİTİM KURUMLARINDA ENERJİ TASARRUFUYLA GELECEĞE IŞIK TUTUYORUZ

Öğrenci: AZRA SERT
Öğrenci: ECE YAĞCI

Danışman: MEHMET HOROZOĞLU

Ülkemizde üretilen elektrik enerjisinin önemli bir bölümü, binalarda aydınlatma amacıyla kullanılmaktadır. Dünyada ve ülkemizde küresel ısınmanın da etkisiyle her geçen gün yükselen enerji maliyetleri kişileri, iş yerlerini ve daha da önemlisi içinde bulunduğumuz eğitim kurumlarını enerji tüketimi konusunda daha bilinçli bir şekilde hareket etmeye yönlendirmektedir. Elektrik enerjisinin bilinçli şekilde tüketilmesi, kişisel tasarrufun yanında eğitim kurumlarının yaptığı tasarruf da ülke ekonomimiz için büyük önem taşımaktadır. Bu proje çalışmasında, ülkemizde bulunan bütün eğitim kurumlarında aydınlatma sistemlerinin tasarruflu kullanılması, insan davranış ve tutumlarına bakılmaksızın gün ışığından en güzel şekilde yararlanılması ve binaların aydınlatılmasını sağlayan 1 ve 0 algoritmasıyla çalışan bir tasarruflu robot sistemi tasarladık. Robotumuza 2 adet HC-SR04 (mesafe sensörü) yerleştirerek ortama ses dalgaları gönderdik. Bu ses dalgaları sayesinde görüntü işleme sistemlerine gerek kalmadan kişilerin ortamda olup olmadığının (1ve 0 koşulu) tespiti sağlanmış oldu. Böylece ortamda kimse olmadığı zamanlarda aydınlatma sisteminin otomatik kapatılmasını sağladık. Projemizde üzerinde en çok durduğumuz konulardan biri de içerideki gün ışığıydı. Robotumuzun aktif olabilmesi için gün ışığından faydalanarak LDR (foto direnç) kullandık. LDR, içeride yeterli miktarda güneş ışığı olduğunda ışık kaynağını söndürdü, içeriye giren güneş ışığı yetersiz kaldığında ışık kaynakları yandı. Tasarladığımız robotla, eğitim kurumlarımızda aydınlatmada harcanan elektrik enerjisinin tüketiminin israfı, insan davranışlarına bırakılmadan yapay zekayla önlenmiş olacak ve "Tasarruflu Robot" sayesinde gün ışığından en etkin bir biçimde yararlanılacaktır. Bu aydınlatma sistemiyle okullarımızda yılda 45.493.632 TL' lik büyük bir ekonomik tasarruf sağlanmış olacaktır. Aynı zamanda enerjide dışa bağımlılık azalacak ve çevre kirliliğinde önemli ölçüde azalmalar olacaktır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



KAVŞAK TANIYAN AKILLI ARABALAR

Öğrenci: KAAN SALİM ÜNAL
Öğrenci: YILMAZ KEREM DABAN

Danışman: HAKAN GÜNDÜZOĞLU

Hızla gelişen teknoloji, ulaşım sektörü ve otomobil sanayisinde de kendine oldukça önemli bir yer ayırmıştır. Günümüzde araçlar bir çok özelliği kullanıcılara sunmakta araç sürüşünü maksimum kolaylıkta olacak hale getirmektedir. Günümüzde yeni çıkan ve popüler olan teknolojilere bakacak olursak, şerit takip sistemleri, otomatik park asistanları, ani fren sistemler vb. Bir çok özellik kullanıcılara sunulmaktadır. Ancak bu yenilikleri kaza oranları da aynı şekilde takip etmektedir. Araçların kaza oranları gelişen teknolojiyle azalması gerekirken her geçen gün hızla artmaktadır. Lego Ev3 Mindstorms Eğitim Seti ile geliştirdiğimiz robot araba sayesinde bu kazalardan önemli bir yere sahip olan kavşak kazalarına bir önlem almaya çalıştık. Programladığımız robot arabamız kavşağa girmeden önce kavşağı sensörleri sayesinde tanımakta ve hızını otomatik düşürmektedir. Ayrıca kavşaklarda bir çok kazaya sebep olan ışık ihlallerinin önüne geçmek için robot araba kırmızı ışığı kendisi algılayarak sürücünün kontrolünü eline alarak aracın kırmızı ışıkta ihlal yapmasını engellemektedir. Araç otomatik olarak ışıktan önce durması gereken yerde durmaktadır. Kavşakta yeşil ışık yanması durumunda ise kavşağa giren araç yine otomatik olarak hızını azaltmakta ve bunu kullanıcının kontrolünden almaktadır. Ancak yeşil ışık yandığı için araç belirli bir hızın üstüne çıkmadan kavşaktan çıkabilecektir. Robot aracımızda bir adet de acil durum düğmesi kullanılmıştır. Bu düğmeye basan kullanıcılar için araçlarda kavşak tanıma sistemi devreye girmemektedir. Robot arabanın yeteneklerinden bir tanesi de kavşaklarda yaya geçidi haricinde de olsa önüne aniden çıkan nesnelere algılamakta ve ani duruş için fren sistemini devreye sokmaktadır. Bu şekilde geliştirilecek olan otomobillerde kavşaklarda gerçekleşen kazalara engel olunması hedeflenmiştir.



MANYETİK GÜVENLİK

Öğrenci: DENİZ KENAR
Öğrenci: YİĞİT KARATAŞ

Danışman: EBRU ŞAHBAZ

Günümüzde mıknatıslar, hayatımızın içinde yer alan pek çok cihazın vazgeçilmez parçaları haline gelmiştir. Diğer doğal ve diğer yapay mıknatıslardan farklı olarak elektrik akımı sayesinde mıknatıs özelliği kazanan elektromıknatıslar, elektrik devresinin açılıp kapanmasıyla kontrol edilebilmektedir. Elektromıknatısların çekim kuvvetleri ise kullanılan parçaların özellikleri ile artırılıp azaltılabilir. Bu şekilde gücünü ve kullanım zamanını ayarlayabileceğimiz kontrollü mıknatıs sistemleri elde edilmektedir. Bunun yanında elektrik devresiyle aktif hale gelen elektromıknatısların, elektrik devrelerinin açılıp kapanması tek tuşla sağlanabildiği gibi, algılayıcı bir sistem yardımıyla da yapılabilir. Böylece elektromıknatısların farklı koşullara göre de aktif olması mümkündür. Projemizde elektromıknatısların kullanımı ile günlük hayatımızda güvenliği nasıl sağlarız düşüncesinden yola çıkarak manyetik alan ve mıknatısların etkisiyle farklı ortamlar için farklı elektromanyetik sistemlerin tasarlanması amaçlanmıştır. Bu sistemlerin nasıl çalıştığını anlamak ve göstermek için üç farklı model örnek hazırlanmıştır. Birinci modelde günlük hayatımızda yer alan otoparklarda tanyıcı kartlar sayesinde devreye giren güvenlik sistemi tasarlanmıştır. İkinci modelde, asansörlerde tek tuşla devreye giren acil durum freni olarak bir sistem önerilmiştir. Üçüncü modelde ise ışık sensörleri yardımıyla, bebek arabası tutulmadığı zaman otomatik olarak devreye giren bir fren sistemi yapılmıştır. Düşük maliyetli ve pratik kullanımları olan elektromıknatıs sistemlerinin günlük hayatımızı kolaylaştırabileceği fikri bu üç örnek maket üzerinden gösterilmiştir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



BEN ÇANAKKALE'DE TARİH YAZIYORUM

Öğrenci: ÜNZİLE BİLGE YILMAZ

Danışman: NEDA ŞAYAN

Çalışmanın amacı, 1. Dünya Savaşında Çanakkale cephesinde, savaş alanındaki farklı milletten askerlerin yazdıkları günlük ve mektupları inceleyerek, onların savaşta hissettiği insani duygu ve düşünceleri anlamaktır. Araştırma, 1915-1916 yılları arasını kapsamaktadır. Savaşın başında, savaş süresince ve savaşın bitiminde yazılan mektuplar ve günlükler incelenerek, askerlerin birbirleri için ve savaş hakkındaki düşüncelerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırmaya konu ile ilgili literatür taraması yapılarak başlanmış ve tarih konusunda uzman bir kurum ile iletişime geçilmiş, kaynak ve bilgi konusunda destek alınmıştır. Ayrıca tarihi müze gezilerek, burada yer alan asker mektupları yerinde incelenmiştir. Araştırmada savaşın dört kırılma noktasında (25 Nisan 1915- 19 Mayıs 1915- 6 Ağustos 1915- 9 Ocak 1916) yazılan günlük ve mektuplarda yer alan duygular incelenmiş ve savaşın tüm gerçekliği ile gözler önüne serildiği görülmüştür. İngiliz ve Anzak askerlerin geldiklerinde karşılarında kolayca teslim olacak bir ruh beklerken, hiç ummadıkları bir şekilde yarımadaya saplanıp kaldıkları görülmüştür. Mektup ve günlüklerde, müttefik askerlerin ilk zamanlardaki duygu durumlarının savaş süresince ve savaşın bitiminde Çanakkale'yi terk ettikleri döneme kadar değişimi gözlenmiştir. Savaşın, telaffuzu kolay idraki zor bir vaka olduğu ve her iki taraf içinde hiç kolay olmadığı sonucuna varılmıştır.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



ARDIŞIK TEK VE ÇİFT SAYILARIN KÜPLERİ TOPLAMI GENELLEMESİ

Öğrenci: EDA KAÇER

Danışman: HACI MEHMET POLAT

Bu projede ardışık tek sayıların küpleri toplamı ile ardışık çift sayıların küpleri toplamının genel formüllerinin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Bu formüllere ulaşmak için büyük bir küp modeli oluşturulmuştur. Daha sonra bu küp modeli üzerinde önce tek sayıların küpleri toplamı daha sonra çift sayıların küpleri toplamını veren kurallara ulaşmak için farklı boyamalar yapılmıştır. Elde edilen boyamalarla birlikte örüntüler elde edilmiştir ve proje sonunda istenilen genel kurallara ulaşılmıştır. Ardışık tek sayıların küpleri toplamı için büyük bir küp modeli üzerinde 1 den başlayarak 1,3,5,7 gibi tek sayılar modellenmiş olup bu model üzerinden örüntüler elde edilmiştir. Benzer şekilde büyük bir küp modeli üzerinde 2 den başlayarak 2,4,6,8 gibi çift sayılar modellenmiş olup bu model üzerinden örüntüler elde edilmiştir. En sonunda bu örüntüler tablo haline getirilerek, projede istenen genel kurallara ulaşılmıştır. Ardışık tek sayılar ve ardışık çift sayılar için ayrı ayrı örüntüler elde edilmiş olup, elde edilen formüllerle birlikte, ardışık tek ve çift sayıların küpleri toplamını kısa yoldan bulabileceğimiz kural ortaya çıkarılmıştır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



YAYLANAN ELDİVEN

Öğrenci: ELİF GÜNDOĞDU

Danışman: ÖMER FARUK YILMAZ

Çevremizde sıkça gördüğümüz ve kullanılan beton kırıcı makinaların, motorlu testerelerin ve matkapların işçiler ve çalışanlar manuel olarak uyguladığı bir yöntemdir. Bu yöntemi uygularken işçilerde belirli bir zaman sonra ciddi sağlık sorunları oluşmak ve zamanla işini yapamaz hale gelmektedir. Bu sağlık sorunlarının başında parmaklarda karıncalanma, his kaybı, dokunma hissi kaybı, kavrama gücü kaybı ve kienböck(ileri derecede eklem ağrıları) hastalığına neden olmaktadır. Titreşimi en aza indirmek için bir kuvvet uygulandığında şekil değiştiren ve kuvvet kaldırılınca tekrar eski haline dönebilen ve esnek cisim olan yayı tercih ettik. Bu tercihimizde yataklarda kullanılan paket yay sistemlerinden esinlendik. Çünkü paket yay sistemleri kuvveti aynen alıp iletme prensibine göre çalışmaktadır. Yataklarda kullanılan paket yay sistemlerinin küçük halini bir eldivenin içine monte ederek emilimi arttırmak ve olabildiğince titreşimi azalmaktır. Yaylar gelen kuvveti esneklik özelliğini kullanarak depo eder ve kuvveti aynı şekilde tepki kuvveti olarak iletir. Bu şekilde el ve parmaklarımızın aşağı yukarı hareketi değil yayların aşağı yukarı hareketi olacaktır. Titreşimi olabildiğince hissetmemizi engellemiş olacaktır. Ama bunu yaparken yay esneklik sınırı aşılmadan yayın sarım sayısı ve yay sabiti göz önüne alınmalıdır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ELEKTRİK YÜKLERİNE BAĞLI STRESİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ

Öğrenci: ECE DOĞA CEYLAN

Danışman: AYLİN SU OKAL

Günlük hayatımızda çokça kullandığımız cep telefonu bilgisayar gibi elektronik cihazlar yaydıkları elektromanyetik dalgalar, giydiğimiz yünlü kıyafetler, maddelerin birbirleri ile olan etkileşimleri gibi nedenlerle elektrik yük birikimi oluşur. Bu durum statik elektrik kavramıyla açıklanır. İnsan vücudunda biriken statik elektrik strese ve gerginliğe sebep olmaktadır. Okulumuzda belirlenen örneklem üzerinde yapılan çalışma ile elektrik yüklerinde ki değişime bakarak akademik başarımının değişimini araştırmak amaçlanmıştır. Stresiz bir okul ortamı oluşturma amacı için yapılan çalışmada; bakır levhaya bağlı bir topraklama sistemi ve multi metre kullanılmıştır. Bir hafta boyunca aynı saatlerde deney grubu içerisindeki öğrencilerin bakır levhaya dokunmadan önce ve bakır levhaya dokunduktan sonra vücutlarında bulunan statik elektrik yükleri multi metre ile ölçüldü ve elde edilen değerler ile tablo oluşturuldu. Akademik başarıda oluşabilecek değişimi görebilmek adına deney ve kontrol gruplarının altıncı sınıf yılsonu ve yedinci sınıf dönem sonu sınıf ortalamaları da incelendi. Çalışma sonucunda deney grubu vücudundaki fazla yüklerin yapılan topraklama çalışması ile atıldığı sonucuna ulaşıldı. Yapılan bu çalışma sonucunda sınıf ortalamaları incelendiğinde deney grubunda artış olduğu gözlemlenip deney ve kontrol grubu ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi.



GÜNEŞ ATI(HORSE OF SUN)

Öğrenci: BARIŞ ASLAN
Öğrenci: ALİ FURKAN BİLGİLİ

Danışman: CANER YILDIZ

Petrol pompası tüm dünyada ham petrolün çıkarılmasında kullanılan ve at başı diye tabir edilen bir makinedir. Bu makineler durdurak bilmeden yer altında ham petrolü çıkarmaya çalışıyor ve bir çok makinenin çalışması için enerji sağlıyor. Bunlara örnek petrokimyasal ürünler(Plastik), asfalt, mazot, gaz yağı, sıvılaştırılmış petrol gazı(Lpg), benzin ve dahası bir çok hale çevrilerek tüm dünyada enerji ya da farklı kullanım alanlarındaki ihtiyaçlar karşılanıyor. Yalnız bu petrolün denizlere ve okyanuslara olan zararları ya da atmosfere ve sağlığa etkileri dahası ekosisteme etkileri ne yazık ki günden güne dünyamızı daha da yaşanmaz bir hale getirmektedir. Bizde bu projemizde güneş enerjisini kullanarak petrol çıkarılabildiğinin prototipini oluşturarak "petrolü dahi güneş enerjisiyle çıkarabilirken neden petrole ihtiyacımız olsun ki" konusuna değinip dünyamızda farkındalığı artırmayı amaçladık. Bu prototipin gerçekleştirilmesi için yaptığımız çalışmada ise petrol pompası ortalama 35 hp (beygir) yani 26000 Watt gücünde 1,60 a 1 metre büyüklüğündeki bir güneş paneli ise doğru bir açı ile 250 Watt güç üretebilmektedir. Yani biz 105 adet panel kullanarak devasa bir at başım bile çalıştırabiliyoruz. Anahtar kelimeler: Yenilenebilir enerji, 2023 vizyonu, atölye çalışması, yaparak yaşayarak öğrenme, farkındalık oluşturma, geleceğimizi koruyalım.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



ÇOCUK KİTAPLARININ DEYİM KULLANIM SIKLIĞI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: ŞEVVAL AYANA
Öğrenci: ENES GÖZÜBÖYÜK

Danışman: HAVVA ÇETİNKAYA

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim ikinci kademedede (5-8. sınıflar) çok satan çocuk kitapları ile Türkçe öğretmenlerinin tavsiye ettiği çocuk kitaplarının deyim kullanımı açısından karşılaştırılmasıdır. Araştırmada genel tarama yöntemi kullanılmıştır. Kitaplar amaçlı örnekleme yönteminden ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilmiş ve seçilen kitapların Türk yazarlı olması, çok satan ve öğretmenlerce çok önerilen olması bir ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda dört farklı internet sitesinin 2018 Kasım ayı çok satan çocuk kitapları ile 10, Türkçe öğretmenlerinin görüşleri ile belirlenen 10 okuma kitabı örnekleme dâhil edilmiştir. 3 çocuk kitabının her iki grupta da yer aldığı görülmüştür. Kitaplarda bulunan deyimler tespit edilmiş TDK'nin elektronik deyim ve atasözleri sözlüğüne göre kabul edilmiş ve kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. İlköğretim ikinci kademe çocuk kitapları "Çok Satan" ve "Öğretmen Tavsiyesi" şeklinde gruplandırılmış ve kitaplar deyim kullanımı açısından karşılaştırılmıştır. Araştırma verilerine göre belirlenen kitapların tamamında deyimlere yer verildiği görülmüştür. İncelenen çocuk kitaplarının deyim kullanımı açısından çok zengin olmadığı ortaya çıkmıştır. Türkçe öğretmenlerinin tavsiyesiyle belirlenen çocuk kitaplarındaki deyim sayısının çok satan çocuk kitaplarından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Deyim sayısı bakımından en zengin kitap, öğretmenlerin tavsiye ettiği Bir Kelime Seyyahı, çok satanlardan ise Masal Masal İçinde olarak belirlenmiştir. Deyimlerin en az kullanıldığı kitap ise her iki grupta da yer alan Arkadaşıma Veda kitabı olmuştur.



ŞARKILARIN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ VE HUZUREVİNDE Kİ YAŞLI BİREYLERİN DEĞER ALGILARI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: DURU SOĞUKÇAM
Öğrenci: DURU ERBAY

Danışman: SABİHAADA

Eğitim öğretim süreci içerisinde ve sonrasında öğrencilerin tarafından seslendirilmiş olan şarkılar onların duyuşsal kazanımlarına büyük oranda fayda sağlamaktadır. Çalışmamız da duyuşsal hedeflerimizin önemli parçalarından olan değerlerimizin kazanılmasında seçtiğimiz şarkıların, hem bizler hem de bu şarkıları beraber seslendirdiğimiz huzurevindeki yaşlılar üzerindeki etkisi, değer algılarındaki değişikliğin gözlenmesi hedeflenmiştir. Araştırmamızın amacı kardeşlik, sevgi-saygı, dostluk temalı şarkıların ortaokul beşinci sınıf öğrencileri ve huzur evinde bulunan yaşlı bireylerin değer algılarında ne derece etkili olacağını belirlemektir. Projemizde aynı zamanda huzur evinde bulunan bireylerle gerçekleşecek olan etkileşim, onların hayat tecrübeleri ve değerlerimiz ile ilgili sohbetlerimizin bizlere kazanım olarak dönmesi hedeflenmiştir. Değer algılarındaki değişimin gözlenmesi amacıyla anket çalışması hazırlanmıştır. Bu anket çalışması ortaokul 5.sınıf öğrencilerine ve huzurevindeki bireylere çalışma öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Araştırma kapsamında sevgi-saygı, kardeşlik, dostluk değerlerinin kazanımına yönelik seçilen şarkıların beraber seslendirildiği öğrencilerde ve yaşlı bireylerde bu değerlere karşı farkındalık düzeylerinin arttığı, bu değerlerin davranışa dönüştürüldüğü görülmüş, değerlerin içselleştirilmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Huzurevi ziyaretlerinin de proje ekibi tarafından birçok değer kazanımı bakımından verimli olduğu, orada bulunan yaşlı bireylerin keyifli zaman geçirmesi müziğin evrensel olduğunu gösterirken, her yaş aralığına hitap edebildiği ve bütünleştirici etkisinin bizler ile yaşlıları bir bütün haline getirdiği bir kez daha gözlemlenmiştir.



İHMALLER KADERİMİZ OLMASIN; ÇOCUKLARIMIZ HAYATTA KALSIN!

Öğrenci: EFE EFDAL GÜNAYDIN

Danışman: NİLÜFER KARA

Eğitim hayatına üç yaşından itibaren adım atan çocukların ikinci evi okullardır. Bu anlamda, okulla ev arasındaki ulaşım köprüsünün en önemli aracı olan, en çok tercih edilen okul servislerinin önemi yadsınamayacak boyuta gelmiştir. Bundan dolayı bu sistemin güvenilirliği, işletme kalitesi, okullarca ciddi olarak araştırılmakta, en iyi hizmeti almak adına yoğun uğraşlar verilmektedir. Okul çağındaki öğrenciler açısından, küçücük bir ihmal veya dikkatsizlik maalesef telafisi güç sonuçlara sebep olabilmektedir. Bu can sıkıcı durumlardan biri de, son yıllarda ülke gündemini ciddi anlamda meşgul eden, bilhassa anaokulu çağındaki çocuklar için büyük tehlike oluşturan, araçlar içinde çocuk unutulması olayıdır. Servis araçlarında uzun saatler mahsur kalan öğrenci psikolojik bir travma yaşamakta; bu olay kişiliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Dünyada ve ülkemizde son zamanlarda bu yüzden hayatını kaybeden öğrenciler dahi bulunmaktadır. Tabiatıyla bu elim olaylar, ailelerde ve toplumda tedavisi güç yaralar açmaktadır. Bu çalışmada amacımız; serviste unutulmuş öğrencilerin kurtarılmasını beklerken hayatta kalmasını sağlayacak ; oksijen sensörlü ve ısı sensörlü cihazımızı servis araçlarına monte ederek bu sistemi hayata geçirmektir. Cihazımızda bulunan termostat ayarlı ısı ve oksijen sensörümüz, servis aracının fan ve klima sistemleriyle bağlantılı olup araç içi sıcaklığı ve araç içi oksijen miktarı hayati tehlike arz eden boyuta ulaştığında harekete geçmektedir. Sistem hayati tehlike durumunda, sensörlerdeki alarm sistemini harekete geçirerek çevredeki kişilerden yardım alınmasını sağlamakta , hem de aracın fan ve klima sistemlerini devreye sokmaktadır. Böylelikle 6-7 saat veya daha uzun süre araçta mahsur kalırsa bile olası oksijensiz kalma ve hipertermi gibi vakaların önüne geçilecek hayati tehlikeden kurtulunacaktır.



NİGELLA SATİVA L. ETANOL EKSTRAKTI VE YAĞININ, STREPTOCOCCUS PYOGENES VE LACTOBACİLLUS ACIDOPHİLUS ÜZERİNE ETKİSİ: ÇÖREK OTU DOSTA DOST, DÜŞMANA DÜŞMAN MI?

Öğrenci: BURAK YİĞİT DUMAN

Danışman: NEVRA ÇELİKÇAKIR

Boğaz enfeksiyonu çocuklardaki en yaygın hastalıklardandır. Streptococcus pyogenes en sık karşılaşılan ve antibiyotik tedavisi gerektiren tek bakteridir. Viruslar ve diğer bakterilere bağlı enfeksiyonlarda antibiyotik tedavisinin yararı yoktur. Ancak uygunsuz antibiyotik kullanımı çok yaygındır. Antibiyotiklerin neden olduğu "disbiyotik mikrobiyota"nın, ishal, alerjik hastalıklar, inflamatuvar barsak hastalıkları, obezite ve kanser gibi hastalıklarla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Giderek yaygınlaşan mikrobiyotadaki dost bakterilerin korunması gerekliliği görüşü insanları daha zararsız bitkisel çözümlere yöneltmiştir. Şifalı bitkiler arasında Nigella sativa L., zengin tarihi ve dini geçmişe sahip mucizevi bir bitki olarak görülmektedir. Halk arasında çörek otu, kara tohum veya bereket tanesi olarak da isimlendirilen bitkinin pek çok hastalığı iyileştirici antiinflamatuvar ve antioksidan özellikleri değişik farmakolojik ve biyolojik çalışmalar ile kanıtlanmıştır. Geleneksel olarak enfeksiyon durumlarında kullanılan çörek otunun hangi mikroorganizmaları, nasıl etkilediği son yılların araştırma konularındandır. Bitkinin bazı bakteriler üzerinde etkili olduğu laboratuvar koşullarında gösterilmiştir. Ancak Streptococcus pyogenes ve mikrobiyota üzerine etkisi bugüne dek çalışılmamıştır. Bu çalışma ile Nigella Sativa L.'nin etanol ekstraktı ve yağının, boğaz enfeksiyonunun en sık bakteriyel etkeni olan Streptococcus pyogenes ve vücudumuzdaki mikrobiyotanın en önemli üyelerinden olan Lactobacillus acidophilus üzerine olan antibakteriyel etkisi disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır. Amacımız çörek otunun önemli bir düşman bakteriyle daha çok iyi savaştığını, önemli bir yararlı bakteriye karşı ise dost kalabildiğini göstererek bilinen mucizevi özelliklerine bir yenisini eklemektir. Bu çalışma ile çörek otunun S. pyogenes üzerine doza bağımlı antibakteriyel etkisinin olduğu, L. acidophilus üzerine ise anlamlı bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir. Çörek otu özellikle çocuklarda boğaz enfeksiyonlarının önlenmesi ve tedavisinde yarar sağlayabilir, mikrobiyotayı koruyarak antibiyotiklerin zararlı etkilerini azaltabilir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



TÜRKİYE YEDİ EDEBİ BÖLGE HARİTASI

Öğrenci: ABDULLAH KÜÇÜK

Danışman: RABİA MERDOĞLU

Ülkemiz yedi ayrı coğrafi bölgeden oluşmaktadır. Bu yedi bölge birbirinden bağımsız olmamakla birlikte yedi farklı renk ve ahenk demektir. Yedi bölge bir araya geldiğinde ise ortaya çıkacak olan renk bunların en güzelidir. Fakat bölgelere ait kültürel zenginlikler, ağız özellikleri, edebiyatçılar ve edebiyatçılarımızın eserlerinin bilinmemesi bu yedi renkte zayıflamalar meydana getirmiştir. Bu sebeple ülkemizin en güzel renklerini bir projeyle ortaya çıkarmak, dildeki ve edebiyatımızdaki zengin mirası bugün ve yarın daima hatırimızda tutmak ve renklerimizde solmasını engellemek amacı taşıyordum. Projem ile Türkiye haritası üzerinden mâni, bilmece, ağız özellikleri, edebi şahsiyetlerin hayatlarından ve eserlerinden oluşan bilgilerle her bölgeyi böylece tanıtan bir uygulama hazırlayarak ülkemizin edebi zenginliğine katkı sağlamaya çalıştım. Harita üzerinden seçilen bölgenin üzerine gelindiği takdirde o bölgeye ait birçok dil mirasına ulaşarak Türkçenin zenginlikleriyle tanışılmış olacaktır. Örneğin; bir bölgede haritaya tıkladığımızda o bölgenin ağız özelliklerini, ünlü şair, yazar, halk ozanlarını, bölgenin dilimize katmış olduğu değerleri, şiirleri ve daha birçok dilsel yapıyı tanımış olacağız. Bunun için öncelikle ülkemizin edebiyat haritası incelenmiş, bölgelerde ön plana çıkan edebi şahsiyetlerin hayatlarına ve eserlerine dair içeriklere projemizde yer verilmiştir. Hazırlanan Türkiye Yedi Edebi Bölge Haritası üzerinde istenilen şehre tıkladığında şehir uygulama üzerinde görüntülenecektir. Uygulamadaki yönergeleri takip ettiğimiz takdirde ders dışı, eğlenceli bir aktiviteyle ülkemizin edebi kültür mirasına katkı sağlandığı gözlemlenmiştir. Projem ile beraber dili sadece konuşmakla kalmayıp aynı zamanda dilimizdeki kültür unsurlarını da nesilden nesile aktarma fırsatı bulacağız.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



SPECULA

Öğrenci: MUHSİN ARDA DÖLEK
Öğrenci: İNCİ ŞİMAL KÜTÜK

Danışman: ERSİN KOKU

Gün içinde işitme sorunu yaşayan insanlar sıkıntı yaşayabiliyorlar. Biz bu sorunları bir miktar önleyebilecek bir gözlük tasarladık. Gözlüğümüz duyduğu konuşmayı yazıya çevirecek ve gözümüzün önünde bulunacak olan ekrana bu yazıyı aktaracak. Daha önce bir kişi günlük kullanım için bizim gözlüğümüze benzer bir gözlük yapmış. Akıllı gözlüklerle sosyal medyada bir videoyla tanıştım. Bu tür gözlükleri geliştirerek kendi projem haline getirebileceğimi düşündüm. Ama bu gözlüğün bir şahıs için yapılmış olması gerekirdi. Bu gözlüğü işitme engelliler için yapmayı daha uygun gördüm. Gözlüğümü bu şekilde geliştirmek için daha önce işitme engelliler için yapılmış şeyleri araştırdım. Yapılmış şeylere bakarken sesi yazıya çevirme teknolojisiyle karşılaştım. Projemde bu teknolojiyi kullanabilirdim. İlk olarak verileri nasıl gözlüğün ekranına aktarabileceğimi araştırdım. Akıllı gözlükleri öğrendiğim videoda mercek, ayna ve ince bir cam kullanılarak bunun yapılabilceğini öğrendim. Malzeme olarak OLED ekrana, LİPO bataryaya, şarj modülüne, Arduino Pro Mini'ye ve HC-06 Bluetooth Modülüne ihtiyacım vardı. Bu malzemeleri sipariş ettim. Projemin işitme sorunu yaşayan insanlara çok yararlı olacağını düşünüyorum.



YENİ NESİL GIDA KORUYUCU DİSKLER İLE RAF ÖMRÜNÜ UZATIYORUZ

Öğrenci: SENİYE ELA GÜL
Öğrenci: ECEM KELLE

Danışman: HASAN AYDEMİR

İnsanoğlunun fiziksel bir ihtiyacı olan beslenme yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması amacıyla çeşitli gıdaların tüketilmesi olarak tanımlanabilir. İnsanların sağlıklarını koruyabilmeleri için sadece yeterli ve dengeli beslenmeleri kafi olmamakta, alınan gıdaların insan sağlığını tehdit etmemesi ve güvenli olması da gerekmektedir. Bu çalışmada karanfil ve kekik uçucu yağlarının, doğal antioksidan etkilerinden faydalanarak ve anti mikrobiyal etkileri araştırılarak gıdalarda doğal koruyucu olarak endüstriyel bir ürün (yapışkanlı bir disk) haline getirilerek kullanılmaları hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aktardan Botalife marka kekik ve karanfil yağları temin edilmiş ve yağların güvenilirlikleri yapılan kimyasal analizlerle test edilmiştir. Ticari olarak satılan evlerde döşemeler için kullanılan emici özelliği olan keçe diskler temin edilerek bu disklere farklı miktarlarda (0,025µL, 0,050µL, 0,1µL ve 0,25 µL), kekik ve karanfil yağı mikropipetler yardımı ile uygulanarak kontrol ve deney grupları oluşturulmuş, muhafaza ortamı olarak seçilen deney kaplarına bu diskler yapıştırılmak suretiyle seçilen besinlere olan etkisi incelenmiştir. Düzenekler 7 gün süre ile buzdolabında +4 °C'de bekletilmiştir. Gün aşırı gelişme durumları fotoğraflanmış ve 1 hafta süreyle gözlem altına alınmıştır. Uygulamaların sonuçları yapılan mikrobiyal analizler ile beraber değerlendirilmiştir. Elde edilen disklerin gıdaların bulunduğu ortamlarda (buzdolabı +4 °C'de) kullanımı sonucu görsel olarak bozulmanın oluşmaması ve bozulma süresinin uzaması, yapılan mikrobiyolojik çalışmalarda bakteri, maya-küf kolonilerinin miktarında ciddi bir azalma gözlenmiştir.



ÖZEL EĞİTİM GEREKSİNİMİ OLAN ÇOCUKLAR İÇİN KODLAMA OYUNCAĞI

Öğrenci: DENİZ AKDAĞ
Öğrenci: BARTU COŞKUN

Danışman: SİNEM SARIKAYA ŞAHİN

Özel eğitim gereksinimi olan çocuklara verilen eğitimde en çok oyun ve oyuncakların kullanımından yardım alınmaktadır. Bu nedenle projemizde, özel eğitim gereksinimi olan çocukların bir beceriye ilişkin olayların sıralamasını ya da kurallara ilişkin kazanımları öğrenebilmeleri için farklı durum ve olayların oluş sıralamalarını yapabilecekleri eğlenceli bir oyuncak tasarlanması amaçlanmıştır. Bu sayede kodlama eğitimi ile bu çocukların farklı becerilerinin geliştirilebileceği ve gelişim süreçlerine büyük katkı sağlaması hedeflenmiştir. Özellikle çocukların yetersizlik durumları göz önünde bulundurularak ışıklı olarak tasarlanan oyuncak, yine çocukların yetersizlik durumlarına göre farklı kazanımlara ilişkin olarak kodlama kartlarıyla çeşitlendirilebilir. Kodlama oyuncağı projemiz, oluşturulan renk etiketleri sayesinde, sahip olan kişilerin kendilerinin de farklı olay sıralamaları oluşturarak oyuncağı oynatabilecekleri şekilde tasarlanmıştır. Örneğin, dış fırçalama adımlarının resimleri yapılarak tasarlanan renk etiketleri belirlenen sıraya göre yapıştırılabilir. Böylece olaylar özel eğitim gereksinimi olan çocuğun eğitiminde alması gereken kazanımlara göre çeşitlendirilebilmektedir. Projemiz, her yaşta herkesin kodlama çalışmaları yapabileceğini savunmaktadır. Piyasada bulunan kodlama oyuncakları robot özelliklerini kapsayan ileri, geri, sağ ve sol komutları uygulayan oyuncaklardır. Özellikle özel eğitim gereksinimi olan çocukların eğitimine yönelik olarak tasarlanan kodlama oyuncağı projemiz, özgün bir proje olup robot kodlama oyuncakları dışında olay sıralama mantığıyla çalışan ve kullanan kişinin vermek istediği kazanımlar doğrultusunda yeni kart grupları oluşturarak kullanabileceği bir yapıya sahiptir. Kodlama oyuncağı çalışırken, doğru sıralamaya ait kartlar doğru yuvalara takıldığında ilgili ledler yanar ve yanlış olma durumunda ledler sönmük kalır. Günlük hayatımızın algoritmalarından, yani olayları doğru sıralama ve planlama becerilerinden oluştuğunu düşünürsek, geliştirdiğimiz oyuncak, özel eğitim gereksinimli çocuklarda bu kazanımları ve becerileri sağlamalarında büyük kolaylık sağlayacaktır.



KARBON AYAK İZİMİZİ SİLELİM DÜNYAYA OLAN YÜKÜMÜZÜ HAFİFLETELİM

Öğrenci: ÖMER TALHA ŞATIR

Danışman: ZEYNEP ESİRGEN

Bu proje çalışmasındaki amaç, bir okulun ortalama karbon salınımını tespit ederek karbon ayak izi konusunda farkındalık yaratmak ve karbon ayak izinin azaltılmasını sağlamaktır. Bu çalışmada belirlediğimiz 4000m² ve 560 birey kapasiteli bir okuldaki günlük aktivitelere bağlı olarak karbon ayak izi hesaplanması amaçlanmıştır. Belirlediğimiz bu okulun kapasitesine bağlı olarak günlük aktivitelerinden (ulaşım, ısınma, aydınlatma, beslenme gibi) oluşan sera gazı emisyonları belirlenmiş ve söz konusu emisyonların azaltılması veya önlenmesi amacıyla farklı senaryolar önerilerek, ekonomik olarak emisyon azaltım alternatif yöntemleri sunulmuştur. Projemizde belirlediğimiz 4000 m² ve 560 birey kapasiteli bir okuldaki günlük aktivitelere bağlı olarak karbon ayak izi hesaplanması amaçlanmıştır. Belirlediğimiz bu okulun kapasitesine bağlı olarak günlük aktivitelerinden (ulaşım, ısınma, aydınlatma, beslenme gibi) oluşan sera gazı emisyonları belirlenmiş ve söz konusu emisyonların azaltılması veya önlenmesi amacıyla farklı senaryolar önerilerek, ekonomik olarak emisyon azaltım alternatif yöntemler sunulmuştur. Yapılan bu projeye; böyle bir kapasite için elde ettiğimiz giderlerin fazla olduğu görülmüştür. Bu nedenle ilk etapta bu konuya dikkat çekmeyi başarmış olup, bu sayede karbon ayak izini azaltmakla kalmayıp doğru yalıtım ve küçük değişikliklerle okul gelirini de korumak amaçlanmıştır. Bu proje ile doğanın kendi kaynakları (Güneş, Rüzgar, vb.) kullanılarak, küçük değişikliklerle gerek elektrik, gerek ısı, gerek su ihtiyacına düşen gelir minimum seviyeye çekilebilir.

Ana Alan: COĞRAFYA

Tematik Alan:



KESTANE ÜRETİMİNDE TÜRKİYE ŞAMPİYONU OLAN AYDIN İLİ BU KONUDA YETERİNCE TANINIYOR MU?

Öğrenci: EDİBE DURU ÖNDER
Öğrenci: AYŞE DAMLA ÖNAL

Danışman: BERRİN GÜNGÖR SOLA

Bu araştırmada kestane üretiminin Türkiye'de en çok yapıldığı yer olan Aydın ilinin bu konuda yeterince tanınıp tanınmadığının, eğer yeterince tanınmıyorsa bunun sebeplerinin neler olabileceğinin ve daha fazla bilinmesi için neler yapılabileceğinin üzerinde duruldu. Bu amaçla yakın çevremizdeki kişiler başta olmak üzere bazı gözlem ve görüşmeler yapıldı. Ayrıca yine bizimle aynı yaş grubuna yakın olan ortaokul öğrencileri içerisinde de Aydın kestanesinin tanınma oranını anlamak için anket çalışması yapıldı. Yapılmış olan kaynak taraması sonucunda Aydın kestanesinin hem üretim, hem kalite, hem de ihracat payı içerisinde Türkiye şampiyonu olduğu ancak bu konunun yaptığımız görüşme ve anket sonuçlarından, pek de bilinmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun da en büyük sebebinin Aydın ilinde kestane sanayisinin pek gelişmemiş olmasının olduğu görülmüştür. İkinci sebep ise son derece verimli tarım alanlarına, binlerce yıllık geçmişi olan antik kentlere ve güzel kumsallara sahip olan Aydın topraklarında incir, çilek, zeytin ve turizm daha ön plana çıkmış. Kestane üretimi konusunun ise biraz geri planda kaldığı görülmüştür.



DRAMA İLE DEĞERLER EĞİTİMİ (DİDE)

Öğrenci: KAAN TALHA ÖZER

Danışman: GÜLNİHAL HIZLI

Eğitim çok uzun soluklu, bireyin yaşamında doğumundan ölümüne kadar devam eden bir süreçtir. Eğitimin temel görevi iyi ve başarılı insanlar yetiştirmektir. Değerler eğitimi, toplum tarafından kabul görmüş olan sevgi, saygı, yardımseverlik, fedakarlık gibi bizi biz yapan değerlerin kişilere ve öğrencilere aktarılma sürecidir. Vatanimi seven, dürüst, cesur, ahlaklı, erdemli, sorumluluk sahibi, tarihinden bağlarını koparmamış nesiller yetiştirme amacını taşır. Değerlerin erken yaşta kazandırılması önemlidir. Erken yaşta değer kazanmış çocuklar, ilerleyen yıllarda değerleri kendilerine sınırlı ve düzenleyici olarak belirleyeceklerdir. Okullarda çeşitli değerler eğitimi çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Ancak değerlerin özellikle ilköğretim dönemindeki çocuklara kazandırılmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. Projemizin amacı ilköğretim dönemindeki çocuklara yaratıcı drama yöntemi yardımıyla değerler eğitimi kazandırmaktır. Değerler eğitiminde yer alan konuların öğrenci tarafından içselleştirilmesi, öğrenilmesi ve davranışlarına olumlu bir şekilde yansımaları gerekmektedir. Değerlerimizin soyut kavramlar içermesi sebebiyle, soyut kavramları yaratıcı dramayla kullandığımızda daha verimli olunabileceğini düşündük. "DİDE" (Drama ile Değerler Eğitimi) adını verdiğimiz oyunumuzla öğrencilerin hem bu soyut kavramları somutlaştırarak hem de oynayarak ve eğlenerek değerlerle ilgili kazanımlara ulaşmalarını sağlamaya çalıştık. Oyunumuz örneklem grubumuza oynatılarak gözlem ve değerlendirme bulguları elde edilmiştir. Yapılan anket çalışmasıyla elde edilen veriler raporlanmıştır. Ayrıca oyunumuz, android oyun uygulamasıyla desteklenmiş ve yaygınlaştırılabilir özellik kazanmıştır. Değerlerin somut hale getirilmesi ve oyun yoluyla çocuklara aktarılması, çocukların erken yaşta değerleri benimsemelerine ve içselleştirmelerine katkıda bulunacaktır.



EFE SAYILARI

Öğrenci: EFE PAZARCIKLI

Danışman: MEHMET ORUÇ

Doğal sayıların üsleri ve karekökleri üzerine araştırma çalışmaları gerçekleştirildi. Karesinin rakamları toplamını rakama indirgediğimizde, karekökünün rakamlar toplamının rakama indirgenmesi eşit olan doğal sayı var mı ? sorusundan hareketle doğal sayıların üsleri ve karekökleri üzerine araştırma çalışmaları yapılmıştır. İlk önce doğal sayılardan tam kare olan kuvvetleri alındı. Sonra rakamlar toplamına bakıldı. Rakamlar toplamı rakama indirgeninceye kadar ard arda toplanarak indirgenmiş rakam değeri bulundu. Aynı şekilde doğal sayılardan tam kare olan sayılardan karekökleri alındı. Rakamlar toplamı incelendi. Rakamlar toplamı rakam oluncaya kadar ard arda toplanarak indirgenmiş rakam değeri bulundu. İndirgenmiş rakam değeri eşit olan sayılar kümesi bulunmaya çalışıldı. İndirgenmiş Rakamlar tanımı yapılmıştır. Doğal sayılarda tam kare olan sayıların karesi ve karekökü alınmış. Elde edilen sonuçların indirgenmiş rakam değeri eşleştirildiğinde aynı olan sayı isimle özdeşleşen efe sayısı olarak adlandırılmıştır. Örneğin 625 bir efe sayısıdır. Karesi 390625 ve indirgenmiş rakam değeri $3+9+0+6+2+5 = 25$, $2+5 = 7$ eder. Aynı şekilde 625 nin karekökü 25 ve indirgenmiş rakam değeri $2+5=7$ dir. Dolayısıyla 625 sayısının karesinin ve karekökünün indirgenmiş rakam değerleri eşit olduğu için bir efe sayısıdır. Buradan efe sayılarını tanımladık. Yani karesinin rakamlar toplamını rakama indirgeğinde; karekökünün rakamlar toplamının rakama indirgenmesi eşit olan sayılara efe sayısı denir. Rakama indirgenmiş sayılar üzerine araştırmalarımızı genişlettiğimizde, doğal sayılar içinde bir grup sayının efe sayısı olduğunu gördük. Sonuç olarak doğal sayıların dördüncü kuvvetlerinin efe sayısı olduğu sonucuna ulaştık.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



DEYİM BULMACA

Öğrenci: YUSUF ÇOBAN

Danışman: KORUTÜRK GÖKTAŞ

Deyimler, Türk milletinin en önemli serveti olarak yüz yıllardan beri yaşamını sürdürmektedir. Dilimize güzellik, canlılık, çekicilik ve kıvraklık kazandırmaya devam etmektedir. Bu önemli söz varlıklarının öğretiminde farklı ve etkili yöntemler geliştirmeye önem vermek gerekmektedir. Deyimlerle ilgili çok sayıda bilimsel araştırma yapılmıştır. Proje hazırlanırken yeni bir bilimsel araştırma yapmak yerine yapılmış araştırmaları da kullanarak farklı bir yöntemle bulmaca tarzı oyun geliştirmek istenmiştir. Deyim Bulmaca oyunu ortaokul altı ve yedinci sınıf öğrencilerine yönelik tasarlanmıştır. Deyimlerin öğretimine katkı sağlamak hedeflenerek yola çıkılan projede 132 deyim kullanıldığı on iki bulmaca sayfası oluşturulmuştur. Farklı kategorilerde hazırlanan sayfalarda öncelikle bulmaca şablonu oluşturulmuştur. Bu şablon üzerinden verilen öncüllerle deyimlerin bulunması istenmiştir. Sayfaların altındaki şablona yerleştirilen on iki taştan oluşan "kontrol kutusu" sayesinde doğru deyimlerin bulunması tasarlanmıştır. Deyim Bulmaca projesinde deyimlerle birlikte onların özellikleri, oluşum şekilleri, anlamları, dilbilgisi konuları da eğlenceli bir şekilde öğretilmeye çalışılmıştır. Türkçe öğretiminde, tek kaynaklı uygulamalar yerine, çok uyaranlı öğretim ortamları oluşturulmalıdır. Oyun ve bulmacayla deyim öğretimi, öğrencilerin kendi dillerine ilgilerini artıracak ve öğrencilerin yaparak, yaşayarak öğrenmelerini sağlayacaktır.



MEVSİMLİK TARIM GÖÇÜ YAPAN AİLELERİN DEMOGRAFİK ANALİZİ :SÜMER KÖYÜ ÖRNEĞİ

Öğrenci: EMİNE ÜRESİN

Danışman: YEŞİM AKYILDIZ

Mevsimsel tarım göç ülkemizde çalışmalar yapılan ve günümüzde birtakım sorunlara yol açan önemli bir olgudur. Yaşadıkları yerde iş imkanı olmayan aileler tarım faaliyetlerinde iş gücüne ihtiyaç duyulan yerlere göç ederler. Aynı zamanda bu durum okulumuzda eğitim gören öğrencilerin içinde bulunduğu bir durumdur. Bu araştırmayı yapmamızda da okulumuzun büyük çoğunluğunu oluşturan ,buldukları yerde iş imkanlarının kısıtlı olmasında dolayı ,çay tarımı işçiliği yapmak amacıyla bölgeye gelen öğrencilerin olması büyük bir etken olmuştur. Bu durumdan yola çıkılarak göç eden ailelerin demografik özelliklerinden yola çıkarak bu olgunun yol açtığı sorunlara ulaşmak hedeflenmiştir. Bu doğrultu da göç ederek çay tarımı yapan 50 aileyi araştırmanın örneklemini seçerek uygulanan anket ve görüşmeler ile veriler elde edilerek analizleri yapılmıştır. Analizler doğrultusunda bu göçlerin özellikle ailelerin okul çağındaki çocukları olumsuz etkileyerek eğitimde nakil gidiş gelişlerin yaşanmasına ve eğitimde aksaklıklara sebep olduğu görülmüştür. Bunun yanında göç eden ailelerin tamamının yakınıının Giresun ve Ordu illerinden geldikleri ve özellikle kadınların çalışma şartlarından memnun olmaması sonucu, bu illerde aile fertlerine uygun iş imkanlarının olmadığını ortaya çıkarmıştır. Yapılan görüşmelerde ve analiz edilen anketler ailelerin eğitim seviyesinin düşük olduğunu ,erken yaşta evlilik yaptıklarını ve çocuk sahibi olduklarını bundan dolayı aile fertlerinin ekonomik kaygılarla göç ettiklerini ortaya koymuştur. Araştırma sonucunda ortaya çıkan sorunlara birtakım öneriler geliştirilmiştir. Bunlar ;göç eden ailelerin çocukların gittiği okullar arası işbirliğinin yapılması, ailelerin geldikleri iller olan Giresun ve ordu illerinde iş imkanlarının artırılması ve özellikle bu bölgede kırsal yerleşme de yaşayan ailelerin eğitim seviyelerinin artırılması için illerdeki yetkili kurumlar ile görüşülmesi şeklindedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



İÇ İÇE GEÇMİŞ

Öğrenci: ZEYNEP YAVAŞ

Danışman: BÜŞRA ULUHAN GÜMÜŞ

Bu proje Tokat ili Merkez ilçesinin on sekiz farklı mahallesini kapsamaktadır. Bu projede aynı karenin içinde mekanın hem bu günü hem de geçmişi yansıtılmıştır. Bir fotoğraf düzenleme programı aracılığıyla Tokat kenti sakinlerinin şehre bıraktıkları izler, güncel açılarıyla yeniden işlenmiştir . Bu sayede oluşan fotoğraf ile birlikte, aynı mekan ve farklı iki zaman tek bir fotoğrafta birleştirilmiştir. Kartopu yöntemiyle elde edilen kişilere ait olan fotoğrafların kullanıldığı projede, şehrin tozlanmış uzun süreli belleğinden kesitler yeni ve zamana yenik düşmüş kısa belleğinden kesitlerle tek bir fotoğraf karesinde içiçe geçirilmiştir. Bu kıyaslama çalışması Çağımızın önemli bir meslesi olan kültür ve kimlik yitimine dikkat çekmeyi amaçlamıştır. Çoğu zaman folklörün yitirildiğini gösteren bu çalışma, 'özçekimsiz' ve 'etkileşimsiz' dünyanın ucuz konforundan; monoton ve rutine hapsolmuş mahalli yaşantının yabancılaşmasına ve yerel değerlerden verilerin tavizlerin sergilenmesine kadar bir çok noktada güdülenmiş bir değişimi sergilemektedir. Nitel araştırma yöntemi kullanılmış, tarama, döküman analizi yapılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kartopu örnekleme tercih edilmiştir. Toplanan veriler arasından en uygunları fotoğraf kaliteleri ve farklı mahalleler olması durumu göz önüne alınarak seçilmiştir.



ÖYKÜLERİMDE YEŞEREN DEĞERLER

Öğrenci: MELEK USTA
Öğrenci: MERT YÜKSEL

Danışman: OSMAN DOĞAN

Saygısızlık, güvensizlik, şiddet, tahammülsüzlük gibi hastalıkların sardığı günümüz toplumunda bu hastalıkların tedavisi için bireysel değişimler şarttır. Bireyin değişiminde ise en önemli rollerden biri de değerler eğitimidir. Bireyin doğruyu yanlıştan ayırt etmesini sağlayan inançlar bütünü olan değerlerin öğretilmesinin küçük yaşlarda yapılması daha kalıcı öğrenme sağlamaktadır. Okullarda değerler eğitimi büyük önem taşımaktadır. Ancak genellikle akademik derslerin gölgesinde kalıp pano çalışmalarından ileri gidemeyen bir değerler eğitimi uygulaması vardır. Bu çalışma okullarda daha etkili bir şekilde değerlerin tanınması, öğrenilmesi ve yaşantılara geçirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmamız konusu bir insanı kendisi ve toplum için faydalı hale getiren değerlerimizden seçilerek bireye öykü yazabilme, resim çizebilme ve değerlerle ilgili ayet, hadis ve özlü sözleri belirlemeyi içermektedir. Bunun için öncelikle 15 adet değer belirlenmiştir. Değerlerle ilgili farklı öğrencilere öyküler yazdırılmış ve her öykü için de ikişer resim çizdirilmiştir. Değerleri yansıtan ayetler, hadisler ve özlü sözler belirlenerek her öyküye ait değer, ayet, hadis eşleştirmelerini içeren etkinlikler hazırlanmıştır. Resimli öyküler ve etkinliklerden oluşan bir kitap çıkarılmıştır. Ayrıca proje sürecinin başında ve sonunda proje ekibi tarafından geliştirilen değerlere yönelim anketi 20 öğrenciden oluşan bir gruba uygulanmıştır. Ön test ve son test verileri SPSS 13.0 analiz paket programı ile analiz edilmiş olup sonuçları yorumlanmıştır. Son test veri ortalamasının ön test veri ortalamasından % 46.07 oranında daha yüksek olduğu görülmüştür. Süreçte proje kapsamında yer alan kişilerin yazma ve resim çizme becerileri geliştirilirken proje kapsamındaki bireyler, değerlere ilişkin ayet ve hadisleri de öğrenerek daha etkili bir şekilde değerlerimizi öğrenmişlerdir. Böylece okulda değerler eğitimi çok daha etkili uygulanmıştır.



SIK KULLANILAN ÇAKMAKLARIN ÖNÜNE GEÇİLMESİ

Öğrenci: EREN ÖZKAN

Danışman: MELTEM KAT

Klasik elektrikli çakmaklar ve gaz kullanan çakmakların getirdiği zorlukların önüne geçmek amacıyla plazma çakmaklarının kullanımı. Hiç bakım gerektirmeyen ve az enerji harcayan bu çakmakların kullanımını arttırmak. Bu tip çakmakların çıkardığı zorlukların önüne geçebilmek için yaptığım bu alet genellikle küçük olan plazma çakmaklarının büyük halidir. Anında ısınıp anında soğuması en büyük avantajıdır. Ayrıca ortada alev veya yere düşüp yangın çıkarabilecek materyaller olmadığı için daha güvenlidir. Devrede ısınan tek parça plazma olduğu için operasyon sırasında devreye müdahale edilebilir. Plazmanın voltajını sadece bakarak tahmin etmek mümkündür ve istediğiniz voltaja gelene kadar devre ile uğraşılabilir. Bunu şu şekilde anlayabiliriz: 1000V havada yaklaşık 1mm'lik bir plazma oluşturabilir (havanın nemine bağlı bu değişebilir), yani eğer plazma 5 santimetre ise $5\text{cm}=50\text{mm}$, $50.1000=50.000\text{V}$ 'tur (yaklaşık). Voltaj seviyesini bilmek plazmayı istediğimiz büyüklüğe getirmeyi kolaylaştırır. Boyutları büyütülerek ısıtıcı yapılabilir, sık kullanılan filamentli ısıtıcıların yerine geçebilir. Plazma çakmaklarının avantajlarını ortaya çıkartmak için yaptığım bir deneyde iki tip çakmağı karşılaştırdım: Plazma çakmağıyla filamentli bir çakmağı 10 gün boyunca ağır kullanımda bıraktım (ikisi de 12W güç kullanıyor) ve filament 8. gün koptu, plazma çakmağı ise 10 gün boyunca sorun çıkartmadı ve hala sorunsuz çalışıyor.



ÖYUN YÖNTEMİYLE COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE ÖRNEK BİR UYGULAMA "MADGALA OYUNU"

Öğrenci: ZEYNEP AKGÜL
Öğrenci: ECE ÖZYAZICI

Danışman: ERGÜL DEMİRAY

İnsan yaşamında ve ÷lke ekonomileri açısından oldukça önemli bir yere sahip olan doğal kaynaklar ÷lkeler için jeopolitik ve stratejik öneme sahip unsurların başında gelmektedir. Bu araştırmada, ilköğretim sosyal bilgiler ile coğrafya konuları içerisinde yer alan önemli doğal kaynaklardan, madenler konusunun öğretiminde oyun yönteminden faydalanılarak, öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerini geliştirerek, eğlenceli ve kalıcı bir öğrenme ortamı yaratmak amaçlanmıştır. Bu amaçla, öğretim sürecinde, ÷lkemizde çıkarılan madenlerin ve kullanım alanlarının öğrenilmesini kolaylaştırmak, öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamak, yaparak ve yaşayarak öğrenme ortamı sunmak amacıyla, Türk zeka oyunlarından biri olan Mangala'dan esinlenerek, Madgala oyunu tasarlanmıştır. İlk olarak, oyun yönergesi hazırlanarak, oyunun oynanacağı oyun alanı 3 boyutlu çizim programında tasarlanmış, daha sonra ise 3D yazıcıdan tasarımın çıktısı alınmıştır. Oyunda kullanılacak madenler ise temin edilerek, oyuna uygun bir şekilde küçültölüp kullanıma hazır hale getirilmiştir. Oyunda kullanılacak oyun kartları ise öğrenci seviyesi ile 5 ve 6. sınıf sosyal bilgiler konu içerikleri dikkate alınarak dikdörtgen şeklinde oluşturulmuştur. Oyunun tamamlanması ardından oyun 19 kişilik 5. ve 6. sınıf bir grup öğrenciye oynatılmıştır. Aynı sınıf seviyelerinde yine aynı sayıda bir grup öğrenci daha tespit edilerek madenler konusu anlatılmıştır. Madgala oyunu oynayan grup ile oyunu oynamadan ders içeriğinin anlatıldığı grup arasında yapılan ön test ve son test sonucunda, oyunu oynayan öğrencilerde öğrenmenin daha kalıcı olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucunda Madgala oyununun madenler konusunun öğretilmesinde ve öğrenci bilgi düzeyinin artırılması ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada etkili olduğu gör÷lmüştür.



DÜZGÜN BİR ÇOKGENİN KÖŞELERİNİ MERKEZ KABUL EDEN EŞ TEĞET DAİRELERİN ARASINDA KALAN ALAN HESABI

Öğrenci: OĞUZHAN ÖZGÜVEN

Danışman: HÜSEYİN GÜNDÜZ

Bütün kenarları ve iç açılarının ölçüleri birbirine eşit olan çokgenlere düzgün çokgenler denir. Çokgenler kenar sayılarına göre adlandırılırlar. Düzgün üçgen(eşkenar üçgen), düzgün dörtgen(kare), düzgün beşgen, düzgün altıgen? Düzgün çokgenlerin içinde, düzgün çokgenlerin kenarlarına içten teğet olan çembere iç teğet çemberi denir. Bu çalışma, belirli bir geometrik şekli olmayan yüzeylerin alanını, düzgün çokgen, daire ve çember gibi belirli bir geometriye sahip cisimlerin bilinen bağıntıları yardımıyla hesaplanması amacıyla yapılmıştır. Çalışmamızda her bir düzgün çokgenin köşelerine, düzgün çokgenin köşesi, çizilen dairenin merkezi olacak şekilde, birbirine eş ve teğet daireler çizdik. Düzgün çokgenin iç bölgesinde ve aynı zamanda çizdiğimiz dairelerin arasında, dairelerin geometrik şeklinden kaynaklanan bir boşluk oluştu. Çalışmamızda bu boşluğu "artalan" olarak adlandırdık. Artalan'ın ne kadar yer kapladığını bulmak için alanını hesaplamamız gerekiyordu. Yapılan deneme-yanılma çalışmaları sonucunda bir örüntü tespit ettik. Buna göre, düzgün çokgenin kenar sayısını, köşesine çizdiğimiz dairenin yarıçapını ve düzgün çokgenin iç teğet çemberinin yarıçapını çarptık ve elde ettiğimiz sonuçtan; düzgün çokgenin kenar sayısının yarısının 1 eksiği ile köşesine çizdiğimiz dairenin alanının çarpılması sonucu elde edilen sonucu çıkardık. Böylece Artalan'ı hesapladık. Sonuçta bütün düzgün çokgenlerdeki Artalan'ı hesaplayabilmemiz için ortak bir bağıntı türetilmiştir.



AYVA ÇEKİRDEĞİ JELİ VE KAZEİN İLE DOĞAL YAPIŞTIRICI ELDE EDİLMESİ

Öğrenci: HİLAL SEYHAN

Danışman: TÜRKAN BİLGE

Ayva dünya genelinde üretimi en yaygın yapılmakta olan meyvelerden biridir. Ayva ağacının meyveleri gıda olarak tüketilip, yaprakları da boya ve kozmetik sanayilerine kullanılmaktadır. En az ayva kadar çok kullanılan ve değeri son günlerde daha çok anlaşılan ayva çekirdeği jeli cilt maskesinden nemlendirici ve çatlak kremine kozmetik olarak çokça kullanılan bir ürün haline gelmiştir. Birkaç ayva çekirdeğinin bir miktar suda 1 gün bekletilmesi ile elde edilen jel birçok kozmetik soruna deva niteliğindedir. Bu jeli hayatımızda hangi alanlarda kullanabilir düşüncesiyle yola çıktığımız projemizde jelimsi ve yapışkan kıvamı bize doğal yapıştırıcı yapılabileceği fikrini verdi. Okullarda ve evlerde kullanılan yapıştırıcıların sağlığı tehdit eden içerikleri yapıştırıcıların okullarda yasaklanmasına kadar gitmesine yol açmıştır. Özellikle yapıştırıcılarda kullanılan solvent maddesi insan sağlığına ciddi zararlar vermektedir. Bu sebeple projemizde insan sağlığına zararı olmayan ucuz ve kolay ulaşılabilir süt, sirke ve ayva çekirdeği malzemeleri kullanılarak her alanda kullanabileceğimiz doğal yapıştırıcı elde etmiş olduk. Proje kapsamında öncelikle birkaç ayva çekirdeğini 1 su bardağı suda bekleterek ayva çekirdeği jelini elde ediyoruz. Daha sonra yaklaşık 70 C ye kadar ısıtılan süte bir miktar sirke ekleyerek ve karıştırarak içerisindeki kazein proteininin çökmesini sağlıyoruz. Bu çökelti kazein proteininin sirke ile çöktülmesi sonucu oluşmaktadır ve kimyasal sanayide kullanılan bir maddedir. Hazırladığımız ayva çekirdeği jeli ile bu maddeyi karıştırıp homojen yarı akışkan bir yapıştırıcı sıvı elde ediyoruz. Ayva çekirdeği jeli kazeini homojenize etmemize ,saydamlaştırılmamıza ve yapıştırıcılığımızı artırmamıza yardımcı olmuştur. Bu yapıştırıcıyı kağıt ve ahşap olmak üzere iki farklı malzemede denedik ve güçlü bir yapıştırma özelliği olduğunu gördük. Projemiz kapsamında ayva çekirdeği jeli ile yapıştırıcı elde edilebiliyor.



GÖKDELENLERDE İNSANSIZ TEMİZLİK MÜMKÜN MÜ?

Öğrenci: ECE ÜNER
Öğrenci: NİSA YALÇIN

Danışman: OZAN ÖZKAVAL

Son yıllarda ülkemizde gökdelen sayısının artması ve bu sektörde çalışan kişilerin az olması nedeniyle profesyonel dağcılar cam temizliği işine başlamış durumdadır. Özellikle?kle cam kaplı, yüzeyleri geniş ve yüksek olan binalarda, ulaşılması zor yüzeylerde uygulanan ipe erişim tekniği, yüzeye ve istenen temizlik tipine göre, temizleyici kimyasallarla gerçekleştiriliyor. Vinç, iskele ve sepete oranla daha pratik olan bu yöntem, gökdelenlerde hızlı ve ekonomik olması nedeniyle tercih edilebiliyor. 10 dağcı, bir gökdelenin camlarını 5 ile 7 gün içinde temizleyebiliyor. Bunun da bedeli, 20 bin TL'yi buluyor. Bir gökdelenin kaç günde, kaç dağcıyla temizleneceğinin belirlenmesi için talep edilen keşif bedeli de 750 TL oluyor. Bu ve benzeri sebepler ama maddiyatından da önce "can güvenliği" sorunu projemizin çıkış noktası olmuştur. Ev veya iş yeri cam-çerçevesini temsil eden 70*40 cm ölçülerindeki çerçeve içine su borusunu temsilen, camın en üst tarafından aşağıya doğru su akıtmayı sağlayacak olan serum hortumu çift taraflı bant ile gizlendi ve en üst kısmında cama temas edecek şekilde delikler açıldı. Böylelikle gerçek ortamında gibi ortam sağlanarak düzenek hazırlandı ve projenin geçerliliği, kalitesi kanıtlanmış oldu. Sistemin çalışması defalarca kontrol edildi. Ayrıca elektrik kesintisinde robot kolların kaldığı açığı veya konum elektrik geldiğinde birbirlerine çarpmaya sebebiyet verdiği için sistemi elektrik tekrar geldiğinde bu durumu engelleyecek şekilde programlandı. Açığı ya da konum ne olursa olsun kollar elektrik gelir gelmez kapalı duruma otomatik olarak geçerler. Sistem silme işini kaldığı yerden devam ettirmez. Bu da bir güvenlik hamlesidir.



ENGELSİZ KUMANDA

Öğrenci: YİĞİT KOÇ
Öğrenci: EROL TUĞRUL

Danışman: REYHAN ÖZ YILDIZ

Ülkemizde ve dünyada bedensel engelli bireyler yaşamları boyunca pek çok çevresel sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Bu sorunlar onların yaşam kalitelerini düşürmekte ve yaşama olan bağılıklarını azaltmaktadır. Aynı zamanda engelli bireylerin yaşadıkları bu problemler sadece onları etkilemekle kalmamakta onlarla ilgilenen yakınlarını da olumsuz olarak etkilemektedir. Çünkü bir engelli kişinin çevresine olan bağımlılığı ne kadar azalırsa hem kendisi hem de çevresi bu durumdan olumlu olarak etkilenir. Bu nedenle engelli arkadaşlarımızın veya yakınlarımızın yaşam standartlarının yükselmesi önemli bir husustur. Araştırmalar evlerinden çıkamayacak düzeyde engelli olan bireylerin ve yaşlıların psikolojilerinin güçlü kalabilmesi için onlara sunulabilecek desteklerden bazılarının radyo, televizyon ve kitaplar olduğunu göstermektedir. Biz de bu araştırmaları dikkate alarak özellikle televizyon kumandasını dahi kullanmakta güçlük çeken yatalak hastaların engelsiz kumanda ile istedikleri kanalı rahatlıkla ayarlayabilmesini sağlamayı hedefledik. Bu kapsam doğrultusunda projemizin amacı engelli bireylerin televizyonun kumanda tuşlarını kullanmalarına gerek kalmadan sesli uyarılarla televizyonu kontrol etmelerini sağlayacak bir cihaz tasarlamaktır. Problemimize çözüm üretebilmek için elektronik ve kodlama araçlarını bir arada kullanarak engelsiz bir kumanda modeli oluşturduk. Devre tasarımını fritzing programı ile yapılarak arduino nano kartını Mblock programı ile programladık. Evlerimizde kullandığımız herhangi bir televizyona ait kumandanın sinyallerini kızılötesi alıcı ile kopyalanıp program içerisine kaydettik. Sensörler aracılığıyla hazırlanan kumandaya verileri ses veya üfleme hareketleri ile aldık. Alınan veriler kızılötesi verici ile televizyona iletildi. 3D printer ile tasarladığımız model ile elektronik düzeneği bir araya getirerek ön prototip bir model oluşturduk. Modelin televizyon ile uyumunu kontrol ettiğimizde verimli bir şekilde çalıştığı tespit edilmiştir. Böylece ellerini kullanamayan veya bedensel engelli kişiler bu kumanda aracılığı ile evlerindeki televizyonları yönlendirebilmeleri planlanmıştır.



KÜBİK TUĞLA

Öğrenci: BABÜRŞAH USLU

Danışman: SEVGİ AYILMAZDIR

PROJE ÖZETİ PROJE ADI: KÜBİK TUĞLA PROJEYİ HAZIRLAYAN: BABÜRŞAH USLU PROJE ÖĞRETMENİ: SEVGİ AYILMAZDIR PROJE AMACI: Bu projede amaç, ısı ve ses izolasyonu ile birlikte ateşli silahlara ve patlayıcıların şarapneline karşı dayanıklı duvar oluşumunu sağlayacak, imalat sürecinde, imalatı sırasında veya kullanım sonrasında %100 geri dönüşümlü ve atıksız olarak üretilen alternatif bir tuğla çeşidi geliştirmektir. Kullanılacak malzemelerin ithal edilmeden ekonomiye katkısı olması gözetilmiştir. PROJE ÖZETİ: Binaların, önemli kısımlarından biri, duvar yapımıdır. Ülkemizde tuğla duvarlar, genellikle pişirilmiş topraktan, kırmızı tuğlalar ile yapılmaktadır. Gazbeton, ytong gibi markaları ile anılan değişik malzemelerde, duvarların inşasında kullanılmaktadır. Binaların dış cephe yüzeylerinde kullanılan tuğla vb. hangi isimle anılırsa anılsın, ısı ve ses yalıtımı için mutlak olarak bir başka malzemelerle kaplanması gereklidir. Çünkü bu materyallerin ısı, ses ve su geçirim değerleri çok düşüktür. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki yapılarıdaki ısı kaybının başlıca sebebi: ısı yalıtım malzemesi ile sıvanmamış duvar ve yüzeylerdir. Yalıtımın olmayışı, kapalı mekânları ısıtmak için yapılan gereksiz harcamalar ülke ekonomisine büyük zarardır. Sadece ülkemizde değil Birleşmiş Milletler Kurulunda da ülkeler tarafından öncelikli olarak engellenmesi tavsiye edilmiş konudur. Yakın zamanda ısı yalıtım değerlerini sağlamayan materyaller kullanan binalara, inşaat izni verilmeyecektir. Bu duvarlar aynı zamanda terör olaylarının sıkça yaşandığı bu günlerde ateşli silahlara karşıda dayanıksızdır. İnsanlar duvarın arkasında olmasına rağmen, dışarıdan açılan ateş sebebi ile bu silahlardan çıkan mermilerle veya patlamalar esnasında havada uçan şarapnelin duvarları delerek içeri geçmesi sureti ile yaralanmış ya da hayatını kaybetmiştir. Bu projede alçı tuğlayla, ısı ve ses izolasyonu sağlamak, duvarların ateşli silahlara ve patlayıcıların şarapneline karşı, kübik bor nitrür kullanarak dayanıklı olmasını sağlandı.



TRAFİK IŞIKLARINI İHLAL EDEN ARAÇLARI ENGELLEMEK

Öğrenci: SEHER ALKAN

Danışman: ELİF YENİAYDIN

Trafikte kazalarının yaklaşık %90'ı sürücü kusurlarından kaynaklandığı bilinmektedir. Bu oranların düşürülmesi, maddi ve manevi zararların en aza indirilmesi adına araştırmalar yapıp kırmızı ışıkta zorunlu durma projemiz oluşturulmuştur. Kırmızı ışık ihlali yapan sürücülerin önüne geçmek amacıyla yapılan çalışmada; manyetik alan oluşturmak amacıyla elektrik destekli 800 sarımlı bobin kullanılmıştır.(manyetik alan etkisinin artırılıp azaltılması sarım sayısının değiştirilmesi ile sağlanır)şekillendirilebilir strafor yardımıyla gizlenebilir manyetik alanı bulunan karayolu oluşturulmuştur. Bobine gelen akımdan paralel bağlantı ile trafik lambasına akım verilmiştir. Araç geçişini durduran kırmızı ışık ile beraber manyetik alan devreye girmekte ve kural ihlali yapan sürücülerini zorunlu olarak durdurmaktadır. Yeşil ışık yandığında manyetik alan devre dışı kalıp araç geçişi sağlanmaktadır. Geçiş üstünlüğü olan araçlar için manyetik alanı dağıtıcı malzemeler kullanılabilir. Çalışma sonucunda, trafikte seyir halinde bulunan kumandalı arabanın kırmızı ışıkla beraber manyetik alanda zorunlu olarak durduğu, yeşil ışıkla beraber tekrar seyrine devam ettiği görülmüştür. Yapılan çalışmada manyetik alanda araçların durduğu ve böylece ışık ihlalinin önüne geçildiği tespit edilmiştir.



KÜLLÜ SU MU? KABARTMA TOZU MU?

Öğrenci: OZAN TÖREDİ

Danışman: SEVİNÇ DEMİR TÜMEN

Kül geçmişten günümüze pek çok alanda insanların faydalandığı doğal bir atık olarak karşımıza çıkmaktadır. Kül; sıvı ve seramik yapımında, betonun sertleşmesinde katkı maddesi olarak kullanılmış, temizlik maddesi görevi görmüş, toprağa gübre olarak verilmiştir. Geleneksel tıpta mide yanması ve ekşimelerine karşı küllü su kullanılmıştır. Külün bilinen bir diğer kullanım şekli ise küllü su ile hamur kabartılmasıdır. Küllü su henüz kabartma tozunun bulunmadığı zamanlarda hamurun kabartılmasında, özellikle de kalbura bastı gibi hamurlu tatlıların yapımında kullanılmıştır. Bu çalışmanın amacı küllü su ve hamur kabartma tozunu karşılaştırarak her ikisinin de hamurun kabarmasına ve küflenme sürelerine etkisini belirlemektir. Bu amaçla deney grubundaki hamurlarda 1, 2 ve 7 gün dinlendirilen küllü sular kullanılmış, kontrol grubunda ise kabartma tozu kullanılmıştır. Ekmekler aynı anda ve aynı ısıda pişirilmiştir. Ekmeklerin pişirilmeden önce ve pişirildikten sonraki kabarma miktarları gözlemlenmiştir. Pişirilen ekmeklerin tamamı oda ortamında bekletilerek küflenme süreleri ölçülmüştür. Elde edilen bulgular küllü suyun kabartma tozu kadar hamurun kabarmasına etki ettiğini göstermektedir. Ayrıca küllü suyu elde etmek için bir gün dinlendirilmesinin yeterli olacağı 1 gün dinlenen küllü su ile 7 gün dinlenen küllü su arasında kabarmaya etkileri bakımından belirgin bir farklılık oluşmadığı ortaya konmuştur. Küflenme süreleri açısından incelendiğinde ise küllü suda bekleme süresi uzadıkça küflenme süresinin kıaldığı gözlemlenmiştir.



GÜBREDE DEVRİM: UÇUCU KÜL

Öğrenci: İREM ERYUVA

Danışman: İPEK ERYUVA

Manisa'nın Soma ilçesinde bulunan Soma Termik Santrali'nden çevreye yayılan küller bitkilerin yapraklarına yapışmakta ve fotosentezi engellemektedir. Böylelikle yapraklarda sararmalar ve cansız bir görünüm elde edilmektedir. Termik santrale yakın tarlalardan elde edilen verim yıldan yıla azalmaktadır. Bu projede amaç toprağa belirli oranda atılan uçucu küllerin bitki gelişimi üzerindeki etkisinin gözlemlenmesi, tarımsal amaçlı kullanımının mümkün olup olmadığının araştırılması ve depolama sorunundan dolayı çevreye zarar veren küllerin ekonomiye kazandırılmasıdır. Projenin başlangıcında çiçekçiden 14 tane mısır için ve 14 tane de buğday için saksı alındı. Bu saksılara gerekli hesaplamalar yapılarak toprak ve uçucu kül karışımı konuldu. Saksılardan ilk ikisi kontrol grubu olarak %100 toprak ile dolduruldu. Diğer saksılar kütlece %5, %10, %15, %20, %25 ve %40 oranlarında termik santral külü içeren kül-toprak karışımı ile dolduruldu. Buğday ve mısır bitkilerinin çimlenmesiyle ölçümler başladı. Genelde okul çıkışı cuma günleri bitkilerin boyları cetvel yardımıyla ölçülüp sulama işlemi yapıldı. Elde edilen değerler not defterine yazıldı. 12.10.2018 ve 14.12.2018 tarihleri arasında yapılan ölçümlerde kütlece %5 ve %10 kül içeren saksılarda buğday filizlerinin boylarının %100 toprak içeren saksıda yetişene göre daha uzun olduğu görüldü. Diğer yandan kütlece %5 kül içeren saksıda yetişen mısır tohumlarının boyları kütlece %100 toprak içeren saksıda yetişen mısır tohumlarının boylarını geçtiği görüldü. Yüksek oranda kül içeren saksılarda ise buğday ve mısır tohumlarının boyları kısa kaldığı ve yapraklarında sararmalar olduğu görüldü. Bu projede yararından çok zararı bilinen külün belirli oranlarda toprakta bulunmasının bitki gelişimi için yararlı olabileceği görülmüştür.



PARAFİNLE DEĞİL KARANFİLLE SAKLIYORUM

Öğrenci: ZEYNEP SUDE AYGAR

Danışman: HANDAN TAŞ ÇETİNKAYA

İnsan beslenmesinde sebze ve meyveler vitamin, mineral ve lezzet açısından önemlidir. Bu besinlerin taze olarak tüketilmesi besin değeri açısından oldukça önemlidir. Sebze ve meyvelerde en büyük kayıplar fungal kaynaklı organizmalar tarafından oluşturulan çürüklerden meydana gelmektedir. Bu kayıpları en aza indirmek için çeşitli fungusitler kullanılmaktadır. Günümüzde petrolden üretilen hem renksiz hem kokusuz parafin maddesi kullanılarak meyve sebzelerin daha güzel, parlak ve raf ömrünün uzun olması sağlanmaktadır. Parafinin insan sağlığına etkileri son yıllarda gündemi meşgul etmektedir. Bir petrol ürünü olan parafinin şayet yutulursa karaciğer, böbrek ve lenf düğümlerinde birikme yaptığı söylenmektedir. Bu çalışmada soğuk hava depolarının azlığı ve yüksek maliyetlerden kaynaklanan meyve sebzelerin saklanması ve taşınması esnasında yaşanan sıkıntılara ; kimyasal uygulamalara alternatif yöntem olabilecek karanfil karışımını kullanarak meyve ve sebzelerin raf ömrünün uzatılması amaçlanmıştır. Hazırlanan karanfil karışımı püskürtme yöntemi ile meyve ve sebzelerin üzerine uygulanarak bir ay süre ile gözlemlenmiştir. Karanfilin birçok flavonoid, hidroksibenzoik asit, hidroksisinnamik asit gibi fenolik bileşikler bulundurduğu için antioksidan ve antimikrobiyal özellikleri açısından gıdaların raf ömrü süresince alternatif bir koruma materyali olabileceğini ortaya koymuştur. Bundan yola çıkılarak kimyasal bir madde olan parafinin kullanımının azalması sağlanacak, doğal yollarla gıdaların raf ömrü uzatılacak, kaygı yaratan kimyasal madde kullanımının önüne geçilecek ve çevrenin korunmasına da fayda sağlanacaktır.



AKRAN BEĞENİSİ İLE OKUMA ALIŞKANLIĞININ KAZANDIRILMASI

Öğrenci: KAAN ÖZEL

Danışman: SERAY KARATAŞ

Bu araştırma, okuma alışkanlığı kazandırmada akran beğenisinin etkisi tespit edebilmek adına İzmir ilinin Karşıyaka ilçesinde yer alan bir ortaokulun altıncı sınıf öğrencileriyle (83 kişi) okuma çemberi yönteminden yola çıkarak betimleyici tarama yöntemi uygulanmasıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın problem durumunun temelini oluşturan problem durumu, öğrencilerin okuma durumları gözlemlendiğinde okuma alışkanlıklarının düşük olmasının görülmesidir. İletişim, davranış, düşünce ya da duygu değişikliği meydana getirmek amacıyla gerçekleşen duygu ve düşünce paylaşım sürecidir (Ergin, 2008). İkinci çocukluk döneminde yer alan 6-12 yaş grubu çocuklarının ayırt edici özelliği kendi yaş grubundaki çocuklarla (akranlarıyla) iletişim kurma istekleridir (Ergin, 2008). Okuma unsurlarının tamamlanmasıyla birlikte bireyde okuma alışkanlığı gözlemlenebilir. Bu doğrultuda akran beğenisinin okuma alışkanlığını arttıran önemli unsurlardan biri olduğu düşünülmektedir (Taşkesenlioğlu, 2013). Araştırmada bu unsuru tespit edebilmek adına okuma çemberi yöntemi uygulanmıştır. Okuma zevki oluşturmak ve kütüphane kültürünün devamını sağlayabilmek adına uygulama okul kütüphanesinde gerçekleştirilmiştir. Okuma çemberi uygulaması devamında her öğrenciye akranlarına okumaları için bir kitap öneri yönergesi verilmiştir. Bu doğrultuda her öğrenciye kitap tanıtım formu dağıtılıp akranlarına öneride bulunmaları sağlanmıştır. Uygulama sonucunda çocukların akranlarına kendi yaş gruplarına uygun, olay örgüsüne dayalı türler önerdiği görülmüştür. Ayrıca akran önerisi, beğenisinin okuma alışkanlığı kazandırdığı sonucuna varılmıştır.



KELİMELER YÜZÜYOR

Öğrenci: MUHAMMED SAFA GÜNGÖR

Danışman: KERİM ER

Türkçe ders konularından olan fiilimsiler konusunu öğrencilerin anlamakta zorlandıkları konuların başında gelmektedir. Tasarlanan bu proje hem Türkçe hem de Fen bilgisi konularının etkileşimini kapsamaktadır. Öğrencilerin Türkçe ve Fen derslerin de disiplinler arası etkileşim kurarak somutlaştırma yapmaları amaçlanmıştır. Fen Bilgisi dersi konusu olan sıvıların kaldırma kuvvetine göre cisimler sıvıya atıldıklarında üç farklı konumdadır; yüzen cisimler, askıda kalan cisimler, batan cisimler . Bu projede Fen Bilgisi dersindeki bu konu ile Türkçe dersindeki isim fiil, sıfat fiil, zarf fiil konuları bir araya getirilerek öğrencilerin fiilimsiler konusunu somutlaştırarak kavraması amaç edinilmiştir. Bunun için 50 cm boyunda , içerisinde (isim fiil, sıfat fiil, zarf fiil yazacak şekilde) saydam bir cam silindir 3 bölüme ayrılmıştır. Ayrıca içerisinde farklı yoğunlukta malzeme ile doldurulmuş küpler hazırlanmıştır. Bu küplerin üzerinde farklı fiilimsi türlerine ait olan kelimeler yazmaktadır. Aynı fiilimsi türleri aynı yoğunluktaki küplere yazılmıştır. Örneğin; isim fiiller suyun üstünde kalacak küplere, sıfat fiiller suyun içerisinde askıda kalacak küplere, zarf fiiller ise suda batacak olan küplere yazılmıştır. Cam silindir su ile doldurulduktan sonra öğrencilere küpler üzerinde yazan kelimelerin hangi fiilimsi türüne ait olduğu sorulmuştur. Aynı zamanda öğrenciye kelimenin yer aldığı küpün suda hangi konumda kalacağı sorulmuştur. Öğrenci cevap verdikten sonra küp cam silindir içine bırakılmıştır. Öğrenci küpün konumuna göre verdiği cevabın doğru ya da yanlış olduğunu fark edip fiilimsiler konusunu kavramıştır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



GÜZEL TÜRKÇEMİZİ GÜZEL KULLANALIM

Öğrenci: ALMILA SELMA CEYLAN
Öğrenci: MERVE DİLAY SANCAR

Danışman: BEGÜM ONAT

Türkçemizi doğru kullanmak hepimiz için gerekli ve önemlidir.Bu fikirden yola çıkarak yazımı ve telaffuzu karıştırılan kelimelerle ilgili resimli kağıtlar hazırladık.Bu kağıtlarda kelimelerin doğru kullanımını yeşil,yanlış kullanımını kırmızıyla renklendirdik ve üzerini yine kırmızıyla çizdik.Ayrıca öğrenmenin daha kalıcı olması için kelimeyi en iyi şekilde ifade edecek görseller koyduk.Mesela yazımı sıkça karıştırılan "ekşi" kelimesini limon görseliyle kullandık.Hazırladığımız kağıtlarla duvarlarını süslemeleri için kuru yemişiçi, giyim mağazası,manav,berber vb. iş yerleriyle görüştük.Bir iş yerine girdiğimizde beklerken etrafı inceleriz, diye düşündük.İş yerlerinde kullanılan kelimelerin iş yeriyle bağlantılı olmasına da dikkat ettik.Örneğin "brokoli" kelimesini manavlarda, "tırış" kelimesini berberlerde kullandık.Bu iş yerlerine gün içerisinde uğrayan kişi sayısını düşünerek pek çok insana ulaşabileceğimizi fark ettik.Renklerin,görsellerin ve verilen bilgiyle ilişkili olan yerlerin kullanılmasının öğrenme üzerindeki olumlu etkisini kullandık.Kelimelerin doğru yazımlarını bir öğrenme ortamında değil günlük hayatta işlerimizi yaparken öğreneceğimiz için vakitten kazanç sağlamayı hedefledik.İş yeri sahiplerinin verdikleri desteklerle yürüttüğümüz projemizde pek çok insana ulaştık ve yanlış telaffuz ettikleri, yazdıkları kelimelerin doğru yazımlarını onlarla paylaştık.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



SERHAT ŞEHİRİ EDİRNE'DE OSMANLI İZİ: HERSEKLİ STEJEPAN'DAN HERSEKZADE'YE VE CAMİNE YOLCULUK

Öğrenci: HASAN EFE BALCI

Danışman: SELDA AYDIN

Proje çalışmamızda Osmanlı Devleti'ne başkentlik yapmış serhat şehrimiz Edirne'de Osmanlı izlerinden biri olan Hersekzade Ahmet Paşa Cami ve camiye yaptıran Hersekzade Ahmet Paşa'nın tarihsel bir kişilik olarak öneminden yola çıkarak Edirne iline bağlı Keşan ilçesinde yaptırmış olduğu Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin ilçenin geçmişten günümüze gelişimine etkisi belirtilecek ve caminin özellikleri tanıtılacaktır. Proje konumuza dair yaptığımız araştırmalarda elde edilen bilgi ve veriler gözden geçirilmiştir. Çalışmamız kapsamında yapılan veri taraması sonucu edinilen bilgiler sınıflandırılıp doküman analizi yapılmıştır. Doküman analizi sonucu raporlama yapılmıştır. Ayrıca Hersekzade Ahmet Paşa Cami'ne gidilerek gezi saha incelemesi yapılmıştır. İlçe Müftüsü ve Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin imamı ile röportaj yapılarak bilgi alınmıştır. İlçe Müftülüğünde bu konu ile ilgili kaynaklar ve daha önce yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Edinilen bilgiler ışığında caminin maketi yapılmıştır. Ayrıca okulumuzda Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin maket yapımı için yarışma düzenlenmiş olup yarışmada birinci seçilen maket ile birlikte yarışmaya katılan tüm maketler sergilenmiştir. Şehir tarihine göre İslam şehirlerinde cami, pazar yeri, hamam gibi unsurlar şehrin çekirdeğini oluşturur. Hersekzade Ahmet Paşa'nın tarihi öneminden yola çıkarak Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin yıllar sonra Keşan'ın bir yerleşim yeri olarak gelişimine etkisinin büyük olduğu belirtilmiştir. Projemiz araştırma sonuçlarına göre Herseklî Stejepan'dan Hersekzade'ye giden zaman yolculuğunda öncelikle Hersekzade Ahmet Paşa'nın tarihi kişiliğini, hayatını araştırdıktan sonra kendisinin yaptırmış olduğu Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin Edirne ili Keşan ilçesinin önemli bir tarihi mirası olduğu görülmüştür. Tarihi miras kapsamında Hersekzade Ahmet Paşa Cami'nin ön plana çıkarılması Keşan ilçesinin kültürel gelişimini olumlu yönde etkileyebilecek bir husustur.



ÇOCUKLAR İÇİN BİTKİSEL SİVRİSİNEKSAVAR "BAHÇEMDEKİ TESPIH AĞACI"

Öğrenci: AYBARS ŞENOL

Danışman: SENEM KARACA

Sivrisinekler, böcekler (Insecta) sınıfının, İki kanatlılar (Diptera) takımı içerisinde, Sivrisinekgiller (Culicidae) ailesinde yer alırlar. Fosil kayıtlara dayanarak, yaklaşık 250 milyon yıldır varlıkları bilinmektedir. Bugün, gezegenimizin farklı coğrafyalarında 3517 tür ile temsil edilmektedirler. Bazı sivrisinek türleri, yaşam döngülerinin belirli bir bölümünde, kan emerek beslenmektedirler. Özellikle dişi bireyler, başta memeliler olmak üzere pek çok hayvan türünden kan emmektedir ve bu esnada pek çok hastalığı bireyden bireye taşımaktadırlar. Bu sebepten insanoğlu, bin yıllardır farklı şekillerde sivrisinekler ile mücadele etmektedir. Son yüzyıl içerisindeki hızlı nüfus artışı, sanayileşmeye paralel nüfusun şehirlere kayması gerçeği ile birlikte, sivrisinekler ile mücadele kimyasal boyuta taşınmıştır. İnsanlar bireysel mücadelede, marketlerden aldığı kimyasal ilaçları, yerel yönetimler ise şehirlerde, kitlesel mücadele de büyük miktarlarda kimyasal ilaçları (insektisitleri) kullanmaktadırlar. Bugün mevcut çevre sorunlarının ve insan sağlığını tehdit eden faktörlerin başında insektisitlerin (böcek ilaçları) geldiği bilinen bir gerçektir. Bu bağlamda insanoğlu, yakın geçmişte terk ettiği organik ürünleri ve yaşam tarzını tekrardan arar olmuştur. Bizde bu çalışmada, çevremizde park bahçelerde yetiştirilen *Melia azadarach* (Tespah ağacı) nın yapraklarını ve meyvelerini kullanarak bitkisel bir sivrisineksavar geliştirmeye çalıştık. Tespah ağacı meyve ve yapraklarını metanol ve aseton gibi çözümlerde dövere ekstraktlar elde ettik. Elde ettiğimiz ekstraktları, *Culex pipiens* (Sivrisinek) larvaları üzerinde farklı konsantrasyonlarda denedik. Özellikle yaprak ve meyve karışımı ekstraktlarda % 100 larva ölümüne ulaşılmıştır. Elde ettiğimiz sonuçlar, bahçemizde yetiştireceğimiz tespah ağaçlarından, bitkisel bir sineksavarın basit yollar ile elde edilebileceğini gösterir niteliktedir.



ZORUNLU GÖÇ VE SIFIRLANAN HAYATLAR: "AHISKA TÜRKLERİNİN SON GÖÇÜ ERZİNCAN"

Öğrenci: BURAK AKKUŞ

Danışman: ÜMİT SALİH MEMİŞ

Özet Toplumların zaman zaman maruz kaldığı daha çok siyasi temellere sahip olan sürgün, zorunlu göç kavramı coğrafyanın ve Jeopolitiğin önemli çalışma alanlarında biridir. Sürgün veya zorunlu göç kavramı dünya üzerinde bulunduğu jeopolitik konum gereği ülkemizin pek yabancı olmadığı göç türlerindedir. Araştırma konumuzu teşkil eden "Ahıska Türklerinin Son Göçü Erzincan" örneği de 1944 yılında başlayan, üç büyük sürgün ve sonrası yurtlarını terk etmek zorunda kalan, her defasında sıfırlanan hayatları konu alan Ahıskalıların, siyasi temellere sahip olduğu anlaşılabilir zorunlu göçleri incelenmiştir. Göç kavramı coğrafi olarak sadece mekân değişikliği olmayıp yerel kültürle de uyum sağlama süreci olduğundan bu durum araştırmamızın problematiğini oluşturmaktadır. Hipotezimiz göçün yerel halk bazında kabullenildiği; ancak gelen kültürle yerel kültürün uyum sağlayamadığı ve karşılıklı kültürleşmenin henüz gerçekleşmediği varsayımı üzerine kurulmuştur. Araştırmamız betimsel model olup sürgün ve göçün tarihsel perspektifi literatür taramasıyla ortaya konulmuştur. Ayrıca yerleştirmelerin yoğunlukta bulunduğu Erzincan/Üzümlü ilçesindeki saha gözlemleri, Ahıska Türklerinin temsilcileri ile standartlaştırılmış görüşme ve ilgili kurumlardan elde edilecek olan istatistikî bilgiler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kültürel uyumun ve kültürleşmenin henüz tam anlamıyla gerçekleşmediği, bunun sebepleri arasında ekonomik açıdan gelen göçü kaldıracabilecek yeterli sanayi tesisi ve istihdam sahasının olmaması ve yerel halkın gelecekte yaşanabilecek genç işsiz sayısının artabileceği endişeleri gibi gerekçelerine ulaşılmıştır. Bunlara sunulabilecek yeni çözüm önerileri arasında yeni istihdam sahaları sunabilecek hazine arazilerinin tahsisi ve yerelde okullarda Ahıska tarihinin ilgili derslerde anlatılması sürgün yaşayan soydaşlarımıza yerel halkta empati yeteneğinin gelişebileceği sunulmuştur.



GÜNEŞ ENERJİLİ OTOMATİK BİTKİ SULAMA VE KORUMA SİSTEMİ

Öğrenci: MUHAMMED SALİH TURGUT
Öğrenci: MUHAMMED ENES ALAKUŞ

Danışman: YASİN ZENCİR

PROJE ÖZETİ 1. Örnek olarak kurulan sistemde bir adet saksı ve saksının içinde bitki bulunmaktadır. Saksının toprağına batırılan toprak nem sensörü sürekli ölçüm yaparak arduino kartımıza veri göndermektedir. Topraktaki nem miktarı belirlenmiş olduğumuz seviyenin altına düştüğünde arduino kartımız su kabı içinde bulunan mini su pompasını çalıştırmakta ve kaptaki su bir hortum yardımıyla saksıya iletilmektedir. Saksıya yeterli su verildiğinde toprak nem sensörü arduinoyu uyarmakta ve arduino kartımız su pompasını durdurarak suyun kesilmesini sağlamaktadır. 2. Su kabımızın içerisinde bulunan sıvı seviyesi ölçme sensörü kaptaki su seviyesi sürekli ölçülmekte ve su bitmeye yakın olduğunda, kaba su takviyesi yapılması için sistemimizin sesli uyarı vermesi sağlanmaktadır. 3. Saksımızın ön tarafına monte edilen yağmur sensörü de yağmuru algıladığı anda arduino kartımızı uyarmakta ve aşırı yağmurda zarar görmesini engellemek amacıyla bitkimizin üzerinin kapanması sağlanmaktadır. 4. Aynı şekilde saksımızın önüne monte edilen sıcaklık sensörü de sürekli ortamın sıcaklığını ölçmekte sıcaklık belirlenmiş olduğumuz değerin üzerine çıktığında bitkimizin üzerinin kapanması sağlanmaktadır. 5. Sistemin çalışması için gerekli olan 5V'luk enerji güneş paneli yardımıyla güneş enerjisinden elde edilmiştir. Saksı koruma kapağının üzerine monte edilen 6V ve 0.6 W'lık güneş panelinin öncelikle bir aküyü şarj etmesi sağlanmıştır, bu aküden de arduino kartımıza enerji verilmiştir. Arduino kartımızın zarar görmemesi için akü ile arduino arasına bir voltaj düşürücü regülatör kartı bağlanmıştır. 6. Sistemimizin güneş enerjisinden en iyi şekilde faydalanması için saksı kenarına monte edilen ışık sensörleri sürekli ışık ölçümü yaparak arduino kartımıza veri göndermektedir. Arduino kartımız bu sayede güneşin hangi tarafta olduğunu anlamakta ve güneş panelimizin güneşin olduğu tarafa dönmelerini sağlamaktadır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



ALANYA YÖRESİ YÖRÜK OYUNLARININ DEĞERLER EĞİTİMİ VE KÜLTÜR VARLIĞIMIZIN KORUNMASI AÇISINDAN ÖNEMİ

Öğrenci: AYŞE ECE HARPUTLU
Öğrenci: ERVA GÜLSER ÖZTEKİN

Danışman: SERAP KILINÇ AVCUOĞLU

Dünya'nın en güzel şehirlerinden biri olma özelliği taşıyan Alanya, sadece turistik yönden değil taşıdığı kültürel mirasla da dikkate değer bir coğrafyadır. Şehrimizin geçmişle kurduğu bağın günümüze ve gelecek nesillere aktarılmasında bizlerin de sorumluluğu olduğu düşüncesindeyiz. Bu proje ile Alanya yöresinde, eskiden oynanan oyunların araştırılarak tanıtılması ve gelecek kuşaklara aktarılması amaçlandı. Konargöçer kültürün önemli mirasını günümüzde de sürdüren az sayıdaki Yörüklerin değerlerini kaybolmadan aktarmak adına bu çalışmayı oldukça önemli bulmaktayız. Günümüzde sanal dünyanın getirdiği oyun kültürünün olumsuzluklarını, geleneksel oyunlarımız sayesinde ortadan kaldırmak da amaçlarımızdandır. Alanya Yöresi Yörük Oyunları çalışmamızda, nitel yöntem kullanılarak araştırma yapıldı. 'Yörük kültürüne ait oyunlar nelerdir?' sorusuyla merak uyandırarak başladığımız projemiz; kaynakların analiz edilmesi, seçilen oyunların oynanması, oyunların fotoğraflanması ve videoya alınması bölgede yaşayan Yörükler ve projemize kaynak olan kişilerle yapılan görüşmeler şeklinde devam etti. Araştırmamız sonucunda;Börü, Vargiligom, Sırçan Çift, Zincir Kırma diye adlandırılan Yörük oyunlarının günümüzde de oynatılmasının hem kültürel değerlerimize sahip çıkma hem de oyunların çocuklara ve yetişkinlere kazandıracağı manevi değerler açısından büyük önem taşıdığı kanısındayız.



TÜRKİYEDEKİ TATLI SU REZERVLERİNİN ÇOK OLMADIĞINA DİKKAT ÇEKMEK"GELECEK NESİLLERİMİZE EN İYİ ARMAĞAN SU'DUR BİZDEN ÖNCEKİ UYGARLIKLARIN BİZE BIRAKTIĞI GİBİ"

Öğrenci: EMİR KOCABIYIK
Öğrenci: DURMUŞ EMİN ERGİNBAŞ

Danışman: NADİRE ÇARIKÇI

Yazılı ve görsel kaynaklardan gezegenimize baktığımızda gezegenimizde mavi rengi yani suyun çok olduğunu görüyoruz .Bilim insanları Dünya'nın %70 nin sularla kaplı olduğunu söylüyor. Bizde ooohhh su çok psikolojisiyle suları çok fazla tüketiyoruz. Değerini bilmiyoruz. Biz insanların gözden kaçırdığı bu suların % ne kadarının tatlı su olduğu. Bilim insanları Dünya'nın %70 'nin sularla kaplı olduğunu fakat ! işte bilim insanlarının " fakat" diye ekledikleri ne acaba ? Dünyadaki toplam su miktarı 1,4 milyar km³'tür. Bu suların %97,5'i okyanuslarda ve denizlerde tuzlu su olarak, %2,5'i ise nehir ve göllerde tatlı su olarak bulunmaktadır. Bu kadar az olan tatlı su kaynaklarının da %90'ının kutuplarda ve yeraltında bulunması sebebiyle insanoğlunun kolaylıkla yararlanabileceği elverişli tatlı su miktarının ne kadar az olduğu anlaşılmaktadır. Bu bilgiye bir de Tatlı su rezervlerinin dünyaya dengeli dağılmadığı gerçeği eklenince durum daha vahim bir hal alır. Ülkemiz su olmayan ülkelere bakıldığında tabii ki çok şanslı bir coğrafyadadır. Bu şansı iyi değerlendirmeli ve gelecek kuşaklarımıza aktarmalıyız. Geleceğimize en iyi armağan su'dur. Bizden önceki uygarlıkların bize bıraktığı gibi. Suyun değeri susuz kalınca anlaşılır. Biz de su şişelerinin hepsine slagonumuzu yazdık. SLAGONUMUZ: Gelecek Nesillerimize En İyi Armağan Su'dur . Bizden Önceki Uygarlıkların Bize Bıraktığı Gibi. Ve yine oluşturduğumuz afişle yaşam kaynağımız olan suyun önemini arkadaşlarımıza anlatarak suyu israf etmeden kullanmaları gerektiğini anlattık. Arkadaşlarımızı Tatlı su rezervlerinin Ülkemizde ve dünya genelinde azlığı konusunda bilinçlendirdik. Şanslı olduğumuzu ve bu şansı iyi değerlendirmemiz gerektiğini ve gelecek kuşaklarımıza aktarmamın görevimiz olduğunu fark ettirdik.



BİRİM KARELERDEN BİRİCİK KURALLARA

Öğrenci: IRMAK KERÇEK
Öğrenci: YİĞİT EMİR ŞENER

Danışman: GİZEM KILIÇ

Matematik eğitiminde teorik bilgi ve kavramlar mutlaka önemlidir. Bunun yanında öğrenilen kavramların ve teoremlerin salt bilgi olarak kalmayıp uygulama alanı bulması da çok önemlidir. Özellikle öğrenilen kavramlar arasındaki ilişkilerin bulunması birbiriyle ilişkilerinin anlaşılması ve bunlardan yeni bilgiler ortaya koymak matematiksel düşüncenin bir gereğidir. Matematik öğretiminde kavramların görselleştirilmesi ve uygulamaya yönelik dinamik gösterimlerin kullanılması etkili olmaktadır. Bu bağlamda bizde birim karelerin matematik eğitiminde birçok kavramın görsel olarak algılanmasında ve öğrenilmesinde etkili şekilde kullanılabilceğini düşünerek proje çalışmalarımıza başladık. Okulda matematik derslerinde öğrendiğimiz dik üçgen, üçgen oluşturma, benzerlik ve eşitsizlik kavramlarını birim kareli zeminde çalıştık. Bu kavramları görsel ve uygulamalı şekilde birim karelerde kullanarak faydalı 4 bulguya ulaştık. Özellikle köklü sayılarla ilgili eşitsizliklerin kavranmasını daha anlaşılır hale getirdik. Elde edilen sonuçları bilgisayar yardımıyla dinamik sunumlar haline dönüştürerek görselliği artırdık. Bu projede elde ettiğimiz bulgular bir bütünlük içinde kendine özgü olup matematik uygulamaları içermektedir. Proje sonucunda 1) Birim kareli zeminde dik kenarları dikey ve yatay doğrularla kesişmeyen dik üçgeni çizmek için bir yöntem geliştirdik. 2) Üçgenin kenar uzunluklarında hareketle üçgenin açısına göre çeşidini belirledik. 3) Birim kareler yardımıyla kullanılabilir eşitsizlikler bulduk. 4) Birim kareleri kullanarak köklü sayıların karşılaştırılması için bir yöntem ve güzel bir eşitsizlik bulduk. Proje çalışmalarımız devam etmektedir. Birim kareli zeminde alanlar veya belli bir boyutta seçilen $m \times n$ lik bir bölgedeki köşeleri karelerin köşeleri olan dik üçgenlerin sayısı gibi konular üzerine çalışılarak projemizi geliştirmeye çalışıyoruz.



NANOFİBER FİLTASYON MEMBRANLI HAVA TEMİZLEME CİHAZI

Öğrenci: SUDE NAZ SULTAN ÇİNKO
Öğrenci: ZAFER AKYILDIZ

Danışman: BAHRIYE VURAL

Hava kirliliği birçok hastalığın sebebi olurken dünya için ciddi bir problem haline gelmiştir. Şehirlerde solunan havada, çok sayıda küçük boyutlara sahip partiküller bulunmaktadır. Sorunun çözümü için birey olarak mevcut durumdan en az etkileneceğimiz şekilde önlemler geliştirmemiz ve uygulamaya koyma zorunluluğumuz mevcuttur. Hava kirliliğinin oluşmasını önlemenin yanında, havayı temizleyen cihazlara da ihtiyaç vardır. Yapmış olduğumuz proje çalışmamızda, özellikle bebekleri ve astım hastalarını kirli havanın olumsuz etkilerinden korumak amacıyla yüksek (%95) partikül tutma kabiliyetine sahip nanofiber filtre kağıdının imalatı ve bu filtre kağıdının yerleştirildiği hava temizleme ünitesinin 3d yazıcı ile prototipinin yapılması hedeflenmiştir. Projede; 1. Mevcutta üretilen hava temizleme cihazlarından teknik olarak ayrılan yeni bir yöntem kullanılarak nanolif membran hava temizleme cihazı geliştirilmiştir. 2. Cihaz içerisinde, kendi imkanlarımızla ürettiğimiz nanolif (nanofiber) filtrasyon kağıdı kullanılmıştır. Bu kağıt yerli imkanlarla imal edilmiş ve mevcut filtrasyon kağıtlarına göre çok daha yüksek toz tutma kabiliyetine sahip nanoteknolojik bir üründür. 3. Hem cihazın kendisi hem de asıl filtrasyon görevini üstlenen nanolif kağıt, ülkemizde yerli imkanlar ile üretilmiştir. Bu da hem bu cihazların daha az maliyetle imal edilip daha geniş kitlelerce kullanımına ön ayak olacak hem de ithalata ikame ederek ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır. Cihazın dış gövdesi artık sanayide de çok etkin kullanılmaya başlanan 3d yazıcı ile imal edilmiştir. Bu tür yazıcılarda istenen renk ve şekilde cihaz tasarımı mümkün olmaktadır. İmal edilen cihaz boyut itibarıyla muadillerinden çok daha küçük olduğundan hem evlerde yerden tasarruf sağlayacak hem de bir yerden bir yere taşınması oldukça kolay olacaktır.



RAMPASÖR

Öğrenci: SENEM NEHİR ARI
Öğrenci: KEREM DAĞARCIKOĞLU

Danışman: ERKAN DEPE

Engelli bireyler, engellerinden dolayı birçok zorlukla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bedensel engeli bulunan bireyler için tekerlekli sandalyeler, yaşantılarını bir nebze olsun kolaylaştıran en önemli araçların başında gelmektedir. Engelli bireylerin tekerlekli sandalye kullanırken ne gibi zorluklar yaşadıklarını yaptığımız görüşmelerle öğrenmeye çalıştık. Yaşadıkları zorlukların en dikkat çekici noktasının kaldırımlardaki engelli rampalarından kaynaklandığını öğrendik. Bu sorunlardan bazıları aşağıda sıraladık. 1.Engelli rampalarının üzerine konulan direkler. 2.Engelli rampalarının önlerindeki hafriyat veya göçükler 3.Engelli rampa girişlerindeki yükseklik farkları. 4.Engelli rampalarının önüne park edilen araçlar. Projemizde tekerlekli sandalyeleri daha işlevsel hale getirecek mekanizma tasarlamayı amaçladık.Tasarladığımız aparata Rampa ve Asansör kelimelerinden esinlenerek RAMPASÖR adını verdik.Rampasör sayesinde engelli bireyler, engelli rampalarına gerek kalmadan istedikleri yerden kaldırımlara çıkabilecekler veya kaldırımdan inebilecekler. Rampasör'ün çalıştırılması I. İlk aşama Rampasör'ün indirilme aşaması olacaktır.Öncelikle tekerlekli sandalyenin ön tekerlekleri çıkılacak kaldırıma bitişik hale getirilir.Elektrikli krikonun indirme butonuna basılarak motor çalıştırılır. II. Motor'un bağlı olduğu mil döndükçe hareketli civata somunu motora doğru harekete geçer ve yerden 3cm yüksekte duran ayakların zemine doğru hareketlenmesini sağlar. Mil dönmeye devam ettikçe tekerlekli sandalye yerden yükselir. III. Tekerlekli sandalye 12v elektrikli kriko üzerinde istenilen yüksekliğe ulaştığında arka tarafta bulunan motoru ileri yönlü çalıştırmak için butona basılarak motorun çalışması sağlanır. Motorun mili döndürmesiyle piyon dişli kremayer üzerinde harekete geçer.Piyon dişlinin dönmesiyle tekerlekli sandalye bulunduğu konumdan 70 cm ileriye hareket eder. IV. 2. Aşama Rampasör'ün toplanma aşaması olacaktır. Öncelikle elektrikli krikonun toplama butonuna basılır.Mil döndükçe civata somunu tersi yönde hareket eder ve motordan uzaklaşır.Böylece zemindeki ayaklar ana taşıyıcıya yaklaşmaya başlar ve toplanır. V. Son olarak arka tarafta bulunan motorun geri toplama butonuna basılarak piyon dişlinin kremayer üzerinde dönmesi sağlanır. Rampasör'ün ana taşıyıcısı tekerlekli sandalyenin altına toplanır.



ENGELLEME ! - ENGELLİ OTOPARK ALANLARINA DİĞER ARAÇLARIN PARK ETMESİNİN ÖNLENMESİ

Öğrenci: BORA KARAYEL

Danışman: NESLİHAN EKENOĞLU

Engelli bireylerin sosyal hayata katılmasının önündeki en büyük sorunlardan biri de engelli araçları için ayrılan otopark alanlarına diğer araçların park etmesidir. Bu durum engelli araçlar için ayrılmış olan otopark yerlerinin amaç dışı kullanımına neden olmaktadır. Bu çalışmada ki amacımız, engelli otoparklarının tasarladığımız sistem sayesinde sadece engelli bireyler tarafından kullanılmasını sağlamaktır. Arduino kullanılarak bir otopark prototipi oluşturulmuştur. Prototip hazırlanırken engelli araçlarının plakasına verici, engelli otoparkına yerleştirilen bariyere de alıcı eklenmiştir. Engelli bireye ait araç otopark alanının girişinde bulunan bariyere yaklaşınca, bariyer üzerine yerleştirilmiş olan alıcı, araçta yer alan vericiyi algılamakta ve bariyerin açılmasını sağlamaktadır. Bu sayede engelli bireyler için ayrılmış olan otopark alanına diğer araçların park etmesi önlenmiş olacaktır. Prototip Arduino kullanılarak hazırlanmıştır fakat çalışmamızın ülke geneline uygulanabilmesi için verici olarak karekod ve alıcı olarak da bu karekodu okuyacak sistem kurulması önerilmektedir. Her engelli aracı için özel olarak oluşturulacak karekod, araç plakasına veya araç ön camına yerleştirilebilir. Otopark alanı girişindeki bariyer üzerine yerleştirilecek karekod okuyucu sayesinde engelli aracı algılanacak ve bariyer açılacaktır.



ESKİ VE YERLİ BİR KAYNAK JEOTERMAL İLE YENİ VE YURT DIŞINA BAĞIMLI DOĞAL GAZIN KIZILCAHAMAM
ÖRNEĞİNDE KULLANIM VE BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: AHMET EYMEN ULUDAĞ
Öğrenci: AHMET ASAF KARATEKİN

Danışman: FATMA FİLİZ TORUN

Kızılcahamam jeotermal kaynakları ile öne çıkan yerleşim merkezidir. Bu kaynaklar termal turizmde kullanılmakta ve her geçen gün gelişmiş turistik tesislerin de eklenmesi ile büyümektedir. Halen bazı konutlarda pansiyon türü işletme olarak kullanılmaktadır. Uzun yıllar birçok konut ısıtma ihtiyaçlarını da yer altı sıcak su kaynakları ile karşılamaktadır. Bu hali ile termal kaynaklar hem turizm hem de enerji ihtiyacının çözümlenmesinde Kızılcahamam'a önemli bir ayrıcalık sağlamaktadır. Kızılcahamam da son yıllarda konutlar ısınmada termal kaynaklardan giderek vazgeçmekte bunun yerine doğal gaza geçişler yaşanmaktadır. Yerli bir kaynak olan yer altı sularının kullanımından vazgeçilip yerine ithal edilen bir enerji kaynağı olan doğal gaza neden geçildiği ve ülkemiz ile Kızılcahamam'a sağlanabilecek ekonomik faydalar araştırma konumuz olmuştur. Çalışmamızda Kızılcahamam'ın termal turizm faaliyetlerinin ülkemiz ve bölgeye sağladığı faydalarını da inceleyerek enerji konusuna etkilerini değerlendirmek ayrıca amaçlanmıştır. Projemiz kapsamında 2018 Kasım ? 2019 Ocak ayları arasında Kızılcahamam'da gerçekleştirilen termal turizm özelliklerini inceleyerek konutların ısınmasında yeraltı sıcak su kaynaklarından doğal gaza dönüşüm yaptıran konut sahiplerinin algılarını anlamaya yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. Turizm işletmecileri ve yerel yöneticilerle yapılandırılmış görüşme türünde araştırmalar gerçekleştirilmiş, yerinde incelemeler yapılarak bulgular ve öneriler sunulmuştur.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



TASAL

Öğrenci: İHSAN BAHADIR KURNAZ
Öğrenci: KEREM TAŞ

Danışman: NEVİN ZORLU

Tasal, yapboz şeklinde hazırlanmış bir oyundur. Yapboz, tamamlandıktan sonra Türk Dünyası Haritasına dönüşür. Bu harita aynı zamanda üzerinde oyun oynanan ikinci bir materyal olur. Oyun ismini Türklerin en eski oyunlarından biri olan çevgen oyunundan alır. Tasal, çevgen oyununda çizilmiş sınır demektir. Oyuncular oyuna başlamadan önce tasalı yani sınırı çevreleyen bir çizgi çizerler. Hazırladığımız Tasal oyununda da önce yapboz parçaları bir araya getirilerek oyunun sınırları çizilir ve tasal oluşturulur. Bu sırada oyuncuların çağdaş Türk devletlerini ve Türklerin dünya üzerinde yaşadığı coğrafyayı görme imkânları olur. Oyuncular, hazırlanan oyun alanı üzerinde piyonları ile Türk devletleri üzerinde ilerleyerek Türk Dünyası yazarları, şairleri vb. hakkında hazırlanmış sorulara cevap verip oyunu birinci olarak bitirmeye çalışır. Sorular: Doğru yanlış, bil bakalım ve anlat bakalım gibi bölümlerden oluşur. Soru kartlarının arka yüzlerinde Türk devletlerinin bayrakları yer almaktadır. Böylece oyun oynarken oyuncuların Türk devletleri hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır. İki kişi veya iki grup şeklinde oynanır. Oyunun amacı Türk Dünyası şair ve yazarlarını, onların önemli eserlerini tanımak, eğlenerek öğrenmektir. Sorular ortaokul öğrencilerinin seviyesine uygun hazırlanmıştır. Parolamız: "Geçmişini bilmeyen geleceğine yön veremez. Tasalı'nı Çiz İlerle!"



SÜPER DENKLEMLER, FİBONACCİ DÖRTLÜLERİ VE PİSAGOR ÜÇLÜLERİ

Öğrenci: ÖMER TALHA ÇEKMEZ

Danışman: SERDAR MAGUL

Bu çalışmada $x^2 \pm 5x \pm 6 = 0$ denklemi gibi $x^2 + 5x + 6 = 0$, $x^2 - 5x + 6 = 0$, $x^2 + 5x - 6 = 0$ ve $x^2 - 5x - 6 = 0$ şeklindeki her bir durum için tam sayılar kümesi üzerinde çarpanlara ayrılan ve bütün kökleri tam sayılar olan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri inceledik. Bu tür denklemleri b ve c tam sayı olmak üzere $x^2 \pm bx \pm c = 0$ şeklinde genelleyerek Süper Denklemler adını verdik. Bu süper denklemleri Fibonacci dizisinin her bir ardışık ve sıralı dört teriminden elde edebileceğimizi gösterdik. Fibonacci Ardışık Dörtlüsü diye tanımladığımız (K,L,M,N) sayılarından $b^2 = L^2 + M^2$ ve $c = K.L.M.N$ olacak şekilde $x^2 \pm (L^2 + M^2)x \pm KLMN = 0$ süper denklemlerini oluşturabileceğimizi ve bu denklemlerin her birinin köklerini K, L, M ve N cinsinden yazabileceğimizi ispat ettik. Süper denklemlerin sayısının sonsuz olduğunu ve tüm bu bulguların terimleri pozitif tam sayılarından oluşan genellenmiş Fibonacci dizileri için de geçerli olduğunu gösterdik. Ayrıca her bir sıralı (K,L M,N) Fibonacci ardışık dörtlüsünden $C = L^2 + M^2$, $A = 2.L.M$ ve $B = K.N$ olacak şekilde (A,B,C) Pisagor üçlüleri yazabileceğimizi ve elde ettiğimiz bu üçlülerin her birinden de $x^2 \pm Cx \pm (A.B)/2 = 0$ şeklinde süper denklemler oluşturabileceğimizi bulduk. (Denklemlerin daha düzgün yazılışları projenin özet bölümünde vardır. x^2 : x kare anlamına gelmektedir)



ÖFAUSS EŞİTLİĞİ

Öğrenci: ÖMER FARUK ARABOĞA

Danışman: GÜLŞAH SEYHAN

Projemize çokgensel sayılar üzerinde düşünürken aklımıza gelen bir fikir ile başladık. Çokgensel sayılar şekil örüntülerini oluşturur. Şekil örüntülerinde şekil çizmeden bir sonraki şeklin üzerindeki nokta sayısı ya da kibrit çöpü sayısı gibi sorulara cevap vermek imkânsıza yakındır. Biz de bu zorlukla mücadeleye şekil örüntüsünü sayı örüntüsüne çevirerek başlamayı tercih ettik. Sayı örüntüsüne çevirdiğimizde önümüze çıkan örüntüde şunu fark ettik: İç içe girmiş iki örüntü. Biz sayı örüntüsündeki istediğimiz her terime karşılık gelen nokta sayısını bulmak istiyorduk 3. terim, 4. terim gibi bulmak kolaydı ama 100. terim, 1000. terim gibi büyük terimlerdeki çokgensel sayıdaki nokta sayısını bulmayı hedefliyorduk. Bunu bulmak için bir genel bir formül bulabilir miyiz diye kendimize sorduk yaptığımız birçok deneme sonucu ortaya bir formül çıkarmayı başardık! Literatürde olmayan bulduğumuz formül sayesinde artık istediğimiz terimi bulabiliyorduk. Formülümüzü geliştirmeye karar verdik, çokgensel sayılardan ilham aldıktan sonra onlarla uğraşmayı bıraktık. Yeni çalışma evrenimizi artan ve azalan karmaşık yapıdaki örüntüler olarak belirledik. Uğraştığımız örüntüler basit örüntüler değildi. Bunlar ilk etapta ritmik artış/azalış göstermeyen fakat artış/azalış miktarı kendi içinde ritmik ilerleyen örüntülerdi. 8, 15, 25, 38, 54, ? şeklindeki örüntünün (artan), artış şekli 7, 10, 13, 16, ? idi. Benzer şekilde 20, 15, 6, -7, -24, ? şeklindeki örüntünün (azalan), azalış şekli 5, 9, 13, 17, ? idi. Artış/azalış şeklinden aldığımız ilham ile bir "formül" geliştirdik. Geliştirdiğimiz formül hem artan hem de azalan örüntülerde istenilen her terimi bulduran kullanışlı bir formüldür istenilen her terimi hızlı bir şekilde bulmamızı sağlayacaktır. Literatüre girebilecek özellik taşımaktadır. Biz bulacağımız bu formüle öfauss eşitliği adını verdik.



TÜKETİLEBİLİR ÖZELLİKTEKİ BAZI ÇÖZELTİLERİN ELMA KABUĞUNDA BULUNAN MUMSU TABAKAYI
TEMİZLEME POTANSİYELLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: MELİH ALAATTİN TEPE

Danışman: LEYLA KULE

Bazı meyveler, raf ömürlerinin uzun olması ve tazeliklerini mümkün olan en uzun süre koruyabilmeleri amacıyla yenilebilir veya sentetik mumsu tabakalar (vaks, şellak, parafin vb) ile kaplanmaktadır. Ancak tüketiciler mumsu bir tabakayla kaplanmış gıdalara kuşkuyla yaklaşmaktadır. Yapılan araştırmalar, bu maddelerin uzun süre tüketilmesi sonucunda başta kanser olmak üzere birtakım romatizmal hastalıklar ve bağışıklık sistemi problemlerinin ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, tüketilebilir özellikte çeşitli çözeltiler kullanarak, elma kabuğunun üzerinde bulunan ve insan sağlığı üzerinde risk oluşturma potansiyeli olan mumsu tabakanın temizlenmesini sağlamaktır. Deney üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada; sıcak su, soğuk su, % 1'lik ev yapımı elma sirkesi, % 1'lik organik elma sirkesi, % 1'lik ticari elma sirkesi, % 1'lik ev yapımı üzüm sirkesi, % 1'lik ticari üzüm sirkesi, % 1'lik taze sıkılmış limon suyu, % 1'lik ticari limon suyu ve 1 g/L konsantrasyonda karbonat çözeltileri test edilmiş ve bunlardan taze sıkılmış limon suyu (% 1.0), ticari limon suyu (% 1.0) ve karbonat (1 g/L) çözeltilerinin temizleme etkinliklerinin 'iyi' (+++) olduğu bulunmuştur. Bahsi geçen çözeltilerin artan konsantrasyonlarının denendiği ikinci aşamada, taze sıkılmış limon suyu (% 3.0 ve yukarı konsantrasyonlarda) ve karbonat (3.0 g/L ve yukarı konsantrasyonlarda) çözeltilerinin mumsu tabakayı temizleme potansiyellerinin 'çok iyi' (++++) olduğu belirlenmiştir. Yalnızca taze sıkılmış limon suyu (% 5.0) ve karbonat çözeltilerinin (5.0 g/L) artan sürelerle birlikte test edildiği üçüncü aşamada ise ikinci dakikadan itibaren mumsu tabakanın tümüyle temizlendiği saptanmıştır. Bu sonuçlara dayanarak, elmaların, tüketilmeden önce taze sıkılmış limon suyu veya karbonat çözeltilerinde (5.0 g/L) en az 2 dk süre ile bekletilmesinin uygun olduğu düşünülmektedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



İPEK YOLUNDA TARİHİ YAŞIYORUM, BIRAKTIĞI İZLERİ TAKİP EDİYORUM

Öğrenci: EYMEN DURSUN

Danışman: SERAY ALTUNÖZ

Asya'yı Avrupa ile birleştiren İpek Yolu farklı toplumların siyasi, diplomatik ve modern ilişkilerinin gelişmesinde ayrıcalıklı bir öneme sahip olmuş, hem doğal kaynakların araştırılmasında hem de askerî amaçlı keşif yolu olarak da kullanılmıştır. Türklerin yaşadığı coğrafyalarda, Türk tarihi ve kültüründe, İpek Yolu'nun apayrı bir önemi olmuştur. Bu özelliklerinden dolayı, İpek Yolu konu araştırması olarak özellikle dikkatimizi çekmiştir. Ayrıca İpek Yolu'nun öneminin yeterince bilinmediğini, Anadolu'da, özellikle de ilimizde bu yolun bıraktığı izlerden yeterince haberdar olunmadığını düşünmekteyiz. "İpek Yolu'nun önemini ve ilimizde bıraktığı izleri biliyor muyuz? sorusundan hareket edilmiş, araştırma problemimiz "İpek Yolu'nun önemini ve ilimizde bıraktığı izleri yeterince bilmiyoruz." şeklinde belirlenmiştir. Araştırmamızın amacı, bu yolun aslında sadece bir ticaret yolu olmadığı, toplumlar açısından birçok alanda önemini olduğunu göstermek ve ilimizde bıraktığı izlerin yeterince bilinmesini sağlamaktır. Betimsel araştırma yöntemlerinden, yapılandırılmış olarak uzman görüşü alınarak hazırlanan anket soruları, ilimizde seçilen 120 kişiye uygulanmıştır. Analiz kısmında verilerin, Microsoft Excel programı kullanılarak hesaplamaları yapılmış, frekans (f) ve yüzde (%) dağılımlarına ait tablolar oluşturulmuş, bunlar yorumlanmaya çalışılmıştır. Yapılan analiz ve değerlendirmeler neticesinde 43 kişinin bu yolun ilimizden geçtiğini bildiğini, ancak bıraktığı izler konusunda yeterli cevabı veremedikleri tespit edilmiştir. Bu nedenle İpek Yolu'nun önemi ve ilimizde bıraktığı izler ile ilgili bilgilendirici bir broşür hazırlanmış, çevremize bu broşürler dağıtılmıştır. Kurumumuzda, yaptığımız İpek Yolu maketi ve görselleri etkileyici bir şekilde sergilenmiştir. Böylece, araştırmamızın amacı olan İpek Yolu'nun önemi ve ilimizde bıraktığı izlerin yeterince bilinmesini sağlamaya dair fikrimizin de desteklendiğini, bu konuda başarılı olduğumuzu düşünmekteyiz.



VEZİRKÖPRÜ ŞAHİNKAYA KANYONUNUN İLÇE TURİZMİNE ETKİSİ

Öğrenci: BÜŞRA ÇELEBİ
Öğrenci: HAMİDE AYDIN

Danışman: TUNCAY ÜNAL

Vezirköprü Şahinkaya Kanyonu yaklaşık 3250 metre uzunluğuyla, su seviyesinden itibaren 500 metreyi bulan derinliğiyle ve 100 metreye düşen darlığıyla eşine az rastlanan bir kanyon özelliğindedir. Kanyonun yapısı, fiziki özellikleri ve yerleşim yeri ilgili çalışmalar az da olsa literatürde yerini almıştır. Ancak; Şahinkaya Kanyonunun ilçe turizmine etkisiyle ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Projemizde bölgeyi gezmeye gelen ziyaretçilerin yıllara göre dağılımının belirlenerek bu dağılımda Şahinkaya Kanyonu'nun etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu bilgiler ışığında alınacak tedbirlerle kanyonun bir dünya markası olması yolunda tanıtılmasına katkıda bulunmak bir diğer amacımız olarak öne çıkmaktadır. Yıllar içerisinde kanyonu ziyarete gelen kişi sayısının resmi makamlarca kayıt altına alınmadığı görülmüştür. Alanında ilk olan bu çalışmada, yaklaşık sayısal değerlere ulaşmak için kanyona ulaşımın olduğu Türkmen ve Çeltik bölgelerindeki yetkililerle yüz yüze görüşülmüştür. Ayrıca Falcon Fast ekstrem spor etkinliği ile ilgili verilere Büyükşehir Belediyesi yetkilileriyle internet üzerinden yapılan yazışmalar sonucu ulaşılmıştır. Çalışmamızda elde ettiğimiz nicel veriler, Şahinkaya Kanyonunu gezmek için gelen ziyaretçi sayılarının 2012 yılından itibaren yıllara göre dağılımının artış gösterdiğini ve bölgenin eski zamanlara oranla daha çok tanındığını göstermektedir. Bölge tanıdıkça sonraki yıllarda daha çok yerli ve yabancı ziyaretçi ile sporcu çekmiş, tüm bu olumlu gelişmeler görsel ve yazılı basında yerini alarak bölgenin gelişmesine ve tanınmasına katkı sunmuştur. Şahinkaya Kanyonu ile tanınan Vezirköprü, yakın gelecekte ülke çapında tanınan marka şehir olarak bölgenin ve Türkiye'nin eko turizm merkezi haline gelecektir.



ORYANTİRİNG İLE DEĞERLERİMİZİ ÖĞRENİYORUZ

Öğrenci: MELİSA BUĞDAYCI
Öğrenci: ZEYNEP ECRİN KESKİN

Danışman: NURAN PAYLAN

Bu çalışmada, öğretmen ve velilere bir toplumu birlik ve beraberlik içinde ayakta tutmak için önemli olan değerlerden hangilerini çocuklarında görmek istedikleri sorulduktan sonra bu değerleri öğrencilere kazandırmak için etkili olabileceği düşünülen oyun tabanlı öğrenme yöntemi ve oryantiring etkinlikleri yapılmıştır. Çalışmanın amacı, ilk ve ortaokul öğrencilerinde değerler farkındalığı oluşturup öğrencilerin birçok değeri hayatlarının her alanında kullanıp içselleştirmelerini sağlamaktır. Nitel araştırma tekniklerinden literatür tarama yöntemi ile oyun tabanlı öğrenme yönteminin kullanıldığı çalışma, üç aşamada gerçekleşmiştir. Çalışmanın birinci aşamasında değerler eğitimi ile ilgili bilgilerin toplandığı literatür taramasıyla konu ile ilgili bilgilere ulaşılmıştır. İkinci aşamada çocuk sahibi olan ailelerden veya çocuk sahibi olmasa da öğretmen olan bireylerden toplumun temel taşı ve geleceği olan çocuklarda görmek istedikleri değerleri tespit etmek amacıyla veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinden faydalanılarak görüşme yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise belirlenen değerler oryantiring etkinliği içinde zekâ oyunları aracılığı ile öğrencilere kazandırılmaya çalışılmıştır. Oyun yolu ile eğlenerek bulup fark edecekleri değerlerin tanıyan çocuklar, değerlerin kendilerine kazandıracakları olumlu davranışların yaşamlarını, sosyal ilişkilerini olumlu yönde etkilediğini fark etmişlerdir. Çalışmamızın sonucunda çocuklar, değerlerin hayatı kolaylaştırıp güzelleştirdiğini tecrübe ederek önemlerini hissetmeye ve kabul etmeye başlamış, oyun yolu ile değerler eğitiminin verilmesinin etkili bir yol olduğu tespit edilmiştir.

Ara Alan: KİMYA

Tematik Alan:



GAZ DEDEKTÖRLÜ GÜVENLİ PENCERE

Öğrenci: ÖMER FARUK VARLIK

Danışman: ALEVEROĞLU

Karbon içeren yakıtların havalandırması az olan yerlerde yakılması sonucu, mesela sobalı evlerde kömürün tam yanmaması sonucu oluşan karbonmonoksit gazı ile zehirlenme sıklıkla görülmektedir. Bu tür ortamlarda uzun süre kalan kişilerin bu gazı solması sonucu ölüme neden olabilecek zehirlenmeler olmaktadır. Karbonmonoksit gazı; doğal gaz, gaz yağı, benzin, tüp gazı, kömür ve odun gibi yapısında "karbon" bulunan yakıtların yanması veya tam olarak yanmaması sonucunda oluşan dumanda yer alan zehirli bir gazdır. Karbonmonoksit, solunduktan sonra akciğerler aracılığıyla kana geçer. Kan dokulara yeterince oksijen taşıyamaz. Kalp, beyin ve diğer organlarımız çalışamaz hale gelir. Bu da hastalıklara ve en kötüsü ölümlere neden olur. Karbonmonoksit zehirlenmesinde İlk Yardım olarak Acil Yardım Servisi 112 aranmalı, camlar açılmalı, açılmıyorsa kırılmalıdır, Hasta hızla ortamdan uzaklaştırılmalıdır. Biz projemizi hazırlarken ilk olarak evlerinde soba kullanan insanları düşündük. İnsanlar böyle bir durumla karşılaştıklarında genellikle uyku halinde olduklarından, ilk yardım için gerekli işlemleri yapamamaktadırlar. Bunun sonucunda da durum ne yazık ki, genellikle ölümlerle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle projemizde önceliği uyarı sistemi ve ilk yardıma verdik.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



DÜNYA İÇİN SESSİZLİK

Öğrenci: METEHAN GÖKER
Öğrenci: YİĞİT DURGUT

Danışman: İDRİZ AVCU

KAYNAĞINDAN ÇIKAN SES DALGALARI ORTAM TANECİKLERİNİN TİTREŞMESİ SAYESİNDE BULUNDUĞU ORTAMDA İLERLER.KATI SIVI VE GAZ ORTALARINDA YAYILAN SES DALGALARI EN HIZLI KATILAR EN YAVAŞ DA GAZLARDA YAYILIR. SES DALGALARININ HAREKETLENDİRDİĞİ GAZ TANECİKLERİ BİRBİRLERİYLE ÇARPIŞIR. ÇARPIŞAN GAZ TANECİKLERİ ARASINDAKİ SÜRTÜNE ISI ENERJİSİNE DÖNÜŞÜR VE ORTAYA ÇIKAN ISI ENERJİSİ SICAKLIĞIN ARTASINA NEDEN OLUR.BU PROJE İLE SESİN ORTAM SICAKLIĞINI ARTTIRIP ARTIRMAYACAĞININ ARAŞTIRILASI HEDEFLENMİŞTİR.BU AMAÇ DOĞRULTUSUNDA İKİ ADET HOPARLÖR DİYAFRAMI İKİ AYRI KAPAKLI DOLAP İÇERİSİNE YERLEŞTİRİLDİ. İKİ DOLABA DE DİJİTAL TERMOMETRELER KOYULDU. DİYAFRAMLARDAN BİRİNE 3 VOLT DİĞERİNE DE 16 VOLT GERİLİM UYGULANDI.16 VOLT GERİLİM UYGULANAN DİYAFRAM 3 VOLT AC GERİLİMİ UYGULANAN DİYAFRAMA GÖRE DAHA FAZLA TİTREŞİP DOLAP İÇİNDEKİ GAZ TANECİKLERİNİN DAHA FAZLA HAREKETLENİP ÇARPIŞMASINA NEDEN OLDU.ÖLÇÜM SONUÇLARINDA 16 VOLT İLE DAHA FAZLA TİTREŞEN DİYAFRAMIN OLDUĞU DOLAP SICAKLIĞI 3 VOLT İLE TİTREŞEN DİYAFRAMIN BULUNDUĞU DOLAP SICAKLIĞINDAN 6 SANTİGRAT DERECE FAZLA ÖLÇÜLMÜŞTÜR.BU PROJE İLE YAŞADIĞIMIZ ORTAMLARDA SESSİZLİĞİ SAĞLAYABİLDİĞİMİZ ZAMAN KÜRESEL ISINMANIN ÖNLENMESİNE KATKIDA BULUNABİLECEĞİMİZ SONUCUNA ULAŞTIK.



'HER GÜN BİR ATIK, DOĞAYA DEĞER KATTIK' PROJESİ

Öğrenci: AZRA NUR YATAĞAR
Öğrenci: HİRANUR GÜNAY

Danışman: NUMAN KARA

'HER GÜN BİR ATIK, DOĞAYA DEĞER KATTIK' PROJESİ Projemiz, ülkemizin atık denetim ve yönetimi konusundaki uzun vadeli hedeflerine ulaşabilmesine katkı sağlamayı amaçlamıştır. Önlenmesi zor boyutlara ulaşan atık sorunumuza ilişkin çözüm basamağının değerler eğitimiyle başlanacağı vurgusuyla okullarımızda uygulanmak üzere proje yazımı gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız, milli menfaatlerimiz doğrultusunda toplumsal, evrensel ve milli değerlerle donanmış ve bu değerlerle yaşamayı yaşam biçimi haline getirmiş bireyler yetiştirmeye ve çeşitli yenilikçi öğretim yöntem ve yaklaşımları aracılığıyla, bireylerin yaratıcılık ve hayal gücü becerilerini geliştirip bu yolla istenilen kazanımları davranışa dönüştürme konusunda bizlere yardımcı olma içeriğini kapsamaktadır. Çevre kirliliğinin telafisi mümkün olmayan doğa tahriplerine nasıl davetiye çıkarabildiğine ilişkin istenilen düzeyde bir bilgilendirmenin olmadığı, oluşturduğumuz örneklerle tespit edilmiş, çözüme yönelik aşamalı olarak proje yazımı hazırlanmıştır. Çalışmamızın, Milli Eğitim Müdürlüklerimizde uygulanabilir olması için proje yazım hazırlıkları oluşturulan örneklem sınıflarda yapmış olduğumuz gözlemler ve mülakatlar neticesinde tamamlanmış, projemizin girdileri ve çıktıları ise bu doğrultuda şekillendirilmiştir.



YERİN HAZIR

Öğrenci: TEOMAN DOKSANOĞLU
Öğrenci: DURU DİNÇBAŞ

Danışman: NİDA EKEN YILMAZ

Ülkemizde çok fazla farklı engel durumları olan bireyler bulunmaktadır. Bu kişiler günlük hayatlarında birçok eylemi yapabilmek için mücadele etmektedir ya da bunun için yardım almaktadır. En büyük problemleri arasında ulaşım bulunmaktadır. Ulaşım sağlamak ve araba kullanma sırasında çevrenin mimarisi, sosyal baskı ve park yeri bulma açısından bazı problemler yaşamaktadırlar. Son yıllarda ülkemizde engellilerin kişisel hak ve özgürlüklerini kullanmaları için toplum bilinci oluşturulup birçok alanda çalışma yapılmaktadır. Özellikle tanınan bazı haklardan dolayı artık daha kolay araba satın almaktadırlar. Bununla birlikte engellilere ait özel park alanına bazı sağlıklı insanların park yeri aramadan kolayca park etmesi ile engellilerin mağdur olduğu görülmektedir. Bizim projemizin amacı; engelli araç park alanına sağlıklı insanların park etmesini önleyen, engelli kişilerde bulunan kartı algıladığı anda açılan park yeri sistemi yapmaktır. Bu sistemin günlük yaşantımızda uygulanabilirlik açısından kolay ve pratik olması hedeflenmiştir. Hazır aldığımız 2 adet RF-ID kartlarının UID adreslerini Arduino'muzun dahili EEPROM'una kaydettik, 2 adet kartı da tanımlamadan bıraktık. 1 adet breadboard üzerine Arduino geliştirme kartını, RFİD-RC522 kart okuyucuyu, Led Lamba ve Buzzer 'ı yerleştirip bağlantı kablolarımızın bağlanma işlemini gerçekleştirdik. Breadboard ile servo motor arasındaki bağlantıyı yaptık. Servo motorumuza kapı aparatlarını yerleştirdik. Arduino geliştirme kartına adaptör ve USB girişi bağladıktan sonra sistemimizin çalışmasını sağladık. Tanımlanan kartlarımız RFİD-RC522 kart okuyucu ya yaklaştırıldığında okunan UID ler Arduino geliştirme kartında karşılaştırılarak geçiş izni verilmiş, Arduino üzerinden hareket etmesi için Servo Motora bilgi gönderilip ve motorun çalışarak kapının açılması sağlanmıştır. Projemiz engelli vatandaşlarımızın sorunlarından birisine çözüm odaklı ve ülkemiz belediyeleri tarafından rahatlıkla kullanılabilir bir çalışmadır.



ACİL KOD - S.O.S. CODE

Öğrenci: İREM EZRA ÖZ

Danışman: NURİ SÖNMEZ

Karekod teknolojisinin sağlık teknolojilerine uygulanabilir olanakları, sağlık alanındaki süreçleri geliştirmek amacıyla kullanılabileceğini göstermektedir. Bu nedenle yapılan bu projenin amacı, karekod teknolojisinin sağlık sektöründe oynayabileceği dönüştürücü rolü ortaya çıkararak karekod teknolojisine riskli gruptaki bireylerin yaşamını kurtarabilecek ve kolaylaştıracak bir işlev kazandırılmasını sağlamaktır. Projemizin hedef kitlesi olan riskli gruptaki (kaybolan çocuklar, zihinsel engelli bireyler, bunama gibi unutkanlığa yol açan hastalık tanısı konmuş kişiler, kaza veya kronik rahatsızlık nedeniyle ambulans gelene kadar ve geldikten sonra ilk müdahaleye ihtiyacı olan kişiler, hastaneye ulaştırıldıktan sonra hastanın sağlık geçmişine ihtiyacı olan kişiler?) bireylerden oluşmaktadır. Bu proje ile ayrıca kaybolan evcil hayvanlar ve yurt dışına gittiğinde dil bilmediği için, dil bilse de hastalık veya kaza gibi acil durum sebebiyle konuşamayan kişiler için de yaşamı kolaylaştıran bir sistem oluşturulmuş oldu. Ayrıca herhangi bir web sayfasını ya da bulut depolamada sakladığı bilgileri bilinci yerinde veya kapalı iken üçüncü şahıslarla paylaşmak isteyenlerin de bu teknolojiyi kullanabilmeleri sağlandı. Riskli gruptaki bireylerin üzerlerinde taşıdıkları aksesuarlarda bulunan karekodu, karşıdaki kişiler tarafında karekod okuyucu ile okutmasıyla, paylaşımına açmaya uygun gördükleri bilgileri, bu teknoloji sayesinde saniyeler içerisinde karşıdaki kişiye aktarabilecekleri bir sistem geliştirildi. Yapılan bu proje ile de farklı takı eşyalarına eklenen karekod teknolojisi aracılığıyla kişisel bilgiler yüklenerek insanlar için daha kullanışlı ve faydalı bir acil durum projesi gerçekleştirilmiş oldu.



ŞİFRELEMeye İRRASYONEL BAKIŞ

Öğrenci: AHMET ENES EROĞLU

Danışman: İDRİS YAKUT

Şifreleme; kodların, şifrelerin ve gizli mesajların matematiksel bilimidir. Çeşitli iletilerin, yazıların belli bir sisteme göre şifrelenmesi, bu mesajların güvenli bir ortamda alıcıya iletilmesi ve iletilmiş mesajın deşifre edilmesidir. Tarih boyunca insanlar şifrelemeyi kullanarak birbirlerine gönderdikleri kişiler dışında kimsenin okuyamayacağını umdukları mesajlar yollamışlardır. Günümüz teknolojinin baş döndürücü hızı göz önüne alındığında, teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan güvenlik açığının da taşıdığı önem ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle kişisel, askeri ve kurumlar arası iletişimlerin güvenli bir şekilde sağlanması amacıyla birçok alanda şifreleme yöntemi kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı şifre bilimini tanıyarak irrasyonel sayıları ve bu sayıların özelliklerini kullanarak yeni bir şifreleme yöntemi oluşturmaktır. Bu çerçevede şifrelenmek istenen kelimenin harf sayısının karekökü alınır. Harf sayısı tam kare ise iki defa karekökü alınmak şartıyla her harf virgülden sonra oluşan her sayıyla eşleştirilir ve sonucun virgülden sonraki kısmı büyük sayıya yakın ise sayı kadar harfin sağna doğru hareket edilir. Çıkan sonucun virgülden sonraki kısmı küçük sayıya yakınsa harfin sol tarafına doğru hareket edilir. Bu yöntemle birlikte irrasyonel sayıların yardımıyla günlük hayatta kolayca kullanabileceğimiz şifreleme yöntemi geliştirilmiştir. Çalışmanın bilgi güvenliği alanına katkıda bulunması beklenmektedir. Anahtar Kelimeler: Şifreleme, İrrasyonel Sayı, Karekök, Algoritma



ENGELE KARŞI EMPATİ KORİDORU

Öğrenci: ZEYNEP KOCADAĞ
Öğrenci: AYLİN ARIK

Danışman: EYYÜP GÜNEŞ

Ülkemizde beş milyona yakın engelli birey mevcut, maalesef bu engelli kardeşlerimiz yaşam koşulları açısından ciddi sıkıntılar yaşamaktadırlar. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki önemli bir kriter de engelli bireylerin yaşam koşullarıdır. Muasır medeniyetler seviyesine ulaşmanın yollarından biri de hiç kuşkusuz engelli kardeşlerimizin yaşam koşullarını iyileştirmektir. Herkes, temel yaşam ihtiyaçları karşılayabilme açısından eşit olması olmalıdır. Biz de bu bağlamda engelli kardeşlerimizin daha iyi anlaşılabilmesi, yaşadıkları sıkıntıların daha iyi görülebilmesi, onlarla empati kurmak için bir proje yaptık. Engele Karşı Empati Koridoru adını verdiğimiz projede amacımız engelli kardeşlerimizin hissettiği duyguları diğer öğrenci arkadaşlarımıza yaşayarak, deneyimleyerek hissettirmektir. İlk önce konuya dair literatür taraması yaptık. Daha sonra okulları ziyaret edip öğrenci arkadaşlarımıza engelliler, engellilik hakkında seminer verdik, engelli bir arkadaşımızla onları buluşturup söyleşi düzenledik. Okullarda engelli koridoru adını verdiğimiz bir çalışma alanı oluşturduk. Bu koridorda; Beyaz Bant Siyah Dünya (Görme Engeli), Sessiz Dünya (Duyma Engeli), Tek Dilim: Beden Dili (Konuşma Engeli), Tekerlekli Sandalyem (Bedensel Engel) gibi etkinlikler gerçekleştirdik. Öğrenci arkadaşlarımızdan çok güzel geri dönüşler aldık. Böylelikle öğrenci arkadaşlarımızın engelli ve engellilik konusunda duygusal farkındalığını empati kurdurarak arttırmaya çalıştık. Her insan, bir engelli adaydır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



BİLMECE DEDEK TİFİ

Öğrenci: BERÇİM SU KAYA
Öğrenci: AZRA KARAKÖSE

Danışman: HATİCE ÇELİK

Bu çalışmada, eğitici-eğlendirici niteliklere sahip sözlü edebiyat ürünlerinden olan bilmeceler ile Türk alfabesine uyarladığımız alfabetik şifreleme yöntemleri kullanılarak bir kutu oyunu tasarlanmıştır. Çalışma kapsamında sözlü gelenek ürünlerimizden olan bilmeceler derlenmiş, alfabetik şifreleme yöntemleri araştırılıp mevcut şifreleme yöntemleri değiştirilerek alfabemize uygun hale getirilmiş, oyun tabanlı öğrenme ile oyun tasarım modelinde bilmece ile şifreleme ikileminde bir kutu oyunu protipi hazırlanmış ve oyunun oynanmasından elde edilen bulgulardan hareketle de tasarlanan oyuna son şekli verilmiştir. Sorgulama, anlamlandırma, araştırma gibi düşünsel beceriler ile dil becerilerini geliştiren bilmece ve şifreleme yöntemine dayalı bu sözlü kutu oyunu ile eğlenceli ve rekabetçi bir ortamda bireylerin çok yönlü düşünme becerilerini, sözlü gelenek ürünümüz olan bilmecelerle kavram ve kelime hazinesini geliştirmek, halk anlatı ürünü olan bilmecelere farkındalık kazandırmak amaçlanmaktadır. Aynı zamanda bireylerin kendi potansiyellerinin farkına varabilmeleri, hızlı ve doğru karar verebilmeleri, problemler karşısında çözüm yolları üretebilmeleri, öğrenmeyi kolaylaştırabilmeleri, iş birliği içinde çalışabilmeleri de çalışmanın hedeflerindedir. Tasarlanan bu kutu oyunu, eğitsel oyunlar alanında gerçekleştirilecek araştırmalara örnek oluşturacak niteliktedir.



AURASMA DESTEKLİ NASREDDİN HOCA FIKRALARI PENTOMİNOSUNDA DEĞERLER EĞİTİMİ

Öğrenci: YASEMİN TOKEL
Öğrenci: SUDENAZ ŞAHİN

Danışman: SERHAT SUSAR

Değer, davranışlarımıza yol gösteren, rehberlik eden inançlar ve kurallardır. Değerlerin yaygınlaştırılması, küçük yaşlardan itibaren ailede ve okulda başlayan değer aktarımı ile gerçekleştirilmektedir. Ancak z kuşağı olarak adlandırılan günümüz çocuk ve gençleri klasik yollarla değer aktarımına yeterince ilgi göstermemektedir. Araştırmada kullanılmak üzere "Aurasma Destekli Nasreddin Hoca Pentominosu" tasarlanmıştır. Tasarlanan materyal yardımıyla değer aktarımını kolaylaştırmak amaçlanmıştır. Ürün geliştirme sürecinde materyali uygulayıcının kendi kendine kullanmasına imkân veren aurasma isimli artırılmış gerçeklik uygulamasından da yararlanmıştır. Araştırmamız değer aktarımını materyal kullanarak kolaylaştırmanın etkililiğini ölçmek için yapılmıştır. Bu çalışmada deneysel araştırma yöntemi kullanılmış; tasarlanan materyalin etkililiğini ölçmek için ön test ve son test uygulamaları yapılmıştır. Bu testler ortaokul düzeyinde öğrenim görmekte olan 50 öğrenciye uygulanarak bu öğrenciler üzerinde tasarlanan materyalin etkililiği ölçülmüştür. Ön test sonuçlarına göre ortalama %72,25 olan başarı oranı son test sonuçlarına göre ortalama %92,25'e yükselerek başarı ortalamasında %27,68'lik bir artış belirlenmiştir. Araştırma sonucuna göre "Aurasma Destekli Nasreddin Hoca Pentominosu" adı verilen materyalin öğrencilerin değerleri daha kolay öğrenmelerine katkı sağladığı görülmüştür. Ayrıca tasarlanan materyal sayesinde öğrencilerin teknolojik araç ve gereçlerden öğrenmelerine katkı sağlayacak bir biçimde yararlanmaları sağlanmıştır.



ADAM OLACAK ÇOCUK: BARIŞ MANÇO'NUN DEĞERLİ ESERLERİNDEKİ DEĞERLERİMİZ

Öğrenci: ELİF DENDEN
Öğrenci: HAZAL KUYUCAK

Danışman: ESRA BENLİ ÖZDEMİR

Bu çalışmada, Barış Manço'nun bazı değerli eserleri ile benimsettiği değerler üzerinde düşünmek, bu değerleri benimsetmek ve Barış Manço'yu yeni nesile bir rol model olarak tanıtmak amaçlanmıştır. Çalışma 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın nitel araştırma bölümünde, yazılı ve görsel materyaller taranarak Barış Manço şarkılarında betimsel değerlendirmeler yapılmıştır. Bu bağlamda Barış Manço'nun şarkıları, video klipleri, röportajlar, tarihi kayıtlar, ses ve görüntü kayıtları, müzik albümleri, hakkında yazılan kitap ve makaleler araştırmanın literatür kısmını oluşturmaktadır. Çalışmada yer alan 5 şarkıdaki sözler metin olarak yazılarak içeriğindeki sözel kodlar tema ve alt temalara dönüştürülerek incelenmeye çalışılmıştır. Barış Manço'nun değerli eserleri arasından seçilen 5 değerli eseri ile projenin amacını gerçekleştirmek amacıyla çeşitli etkinlik ve materyaller hazırlanmıştır. Bu bağlamda 5 eserdeki 5 değer belirlenmiştir. Okulumuzdaki öğrencilere Barış Manço'nun "Sarı Çizmeli Mehmet Ağa" Eseri ile "Dayanışma" değeri, "Eğri Büğrü" Eseri ile "Saygı Duymak" değeri, "Arkadaşım Eşek" Eseri ile "Hayvan Sevgisi" değeri, "Kazma" Eseri ile "Kanaatkârlık" değeri ve son olarak "Halil İbrahim Sofrası" Eseri ile "Paylaşıcılık" değeri kazandırılmıştır.



TRASAP İLE GÜVENLİ OTOYOLLAR

Öğrenci: AYŞEGÜL ÇELİK

Danışman: ŞAHİN ALA

Dünyada ve ülkemizde meydana gelen trafik kazaları sonucu ciddi oranda maddi kayıp ve ne yazık ki can kayıpları meydana gelmektedir. Trafik kazalarının gerçekleşmesi büyük oranda sürücü hatalarından kaynaklanmaktadır. Kurallara uymayan sürücüler kendi can güvenliklerini düşünmedikleri gibi, diğer masum insanların da can güvenliklerine tehdit oluşturmaktadır. Bu tür sürücülere yakalandıkları takdirde cezalar kesilerek önlem alınmaya çalışılmaktadır. Amaç caydırıcılık sağlamaktır. Ancak kontrol dışı olan yerlerde bu sürücüler kurallara uymamaya devam etmektedir. Bu projede sürücüyü sadece kontrol noktalarında değil, sürekli kontrol eden bir sistem üzerinde çalışılmıştır. Bu sisteme trafikte sanal polis sistemi "TRASAP" adı verilmiştir. TRASAP araçlara takılması zorunlu olacak bir cihaz ve bağlı olduğu bir sistemden oluşmaktadır. Bu cihaz sürücüyü her an kural ihlali yaptığını sesli ve ışıklı olarak uyaracak, aynı zamanda kayıt altına alarak sürücünün kurallara ne kadar uyduğunu değerlendirecektir. Yapılacak olan kontrollerde, cihaz internete bağlandığında, cihazın tuttuğu kayıtlardan sürücülere kurallara uyması konusunda yaptırım uygulanacaktır ve sistem tarafından ceza kesilecektir. Sürücü ceza kesildiğini, anında öğrenebilecek, hemen öderse düşük bir ceza ödeyecek, aksi halde katlanmış bir ceza ödeyecektir. Böylece sürücülerde toplumsal bilinç oluşması sağlanacaktır. TRASAP şehir içi yollarda oluşan trafik sıkışıklığının çok daha kısa bir sürede açılmasını sağlayarak ülke ekonomisine de katkı sağlayacaktır. İnsanların trafikte kalma saatleri kısılacak, maddi ve psikolojik açıdan cazip ve aranan bir sistem olacaktır.

Ara Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



TRAFİKTE SONSUZ YEŞİL

Öğrenci: ÖMER KIRICI
Öğrenci: BERKAY EROL

Danışman: ENGİN VATAN

Hayatımızın önemli bir süresini geçirdiğimiz trafik her geçen gün daha yoğun ve karmaşık hale gelmektedir. Kent içinde kavşakların kontrolü sinyalizasyon sistemleri ile sağlanır. Bu sinyalizasyon sistemlerinin pek çok pozitif etkisinin yanında trafiği yavaşlatmak gibi negatif bir etkisi de vardır. Bir sinyalizasyon sisteminin güvenlikten sonraki en önemli performans kriteri araç gecikmelerinin azaltılmasıdır. Trafiğin düzene sokulması için ülkemizde son yıllarda yeşil dalga gibi bazı sistemlerin uygulandığı görülmektedir. Çalışmada Sürekli ve Ardışık olmak üzere geliştirilen iki farklı ışık sistemi ile trafik sorununa matematiksel bir çözüm oluşturulmuştur. Konum-zaman grafiğinden eğim hesabı temel alınarak geliştirilen bu iki sistem trafiğin durmadan düzenli şekilde akması için araçların seyretmeleri gereken hız aralığını belirlemiştir. Hesaplanan süreler uygulandığında Sürekli sistemin taşıt yoğunluğunun az olduğu ve taşıtların hızlı gitmesini istediğimiz yollarda daha etkili olduğunu gösterirken Ardışık sistemin hızlı giden araçları yavaşlamaya zorlaması sebebiyle trafik yoğunluğunun daha fazla olduğu kent merkezi, okul ya da hastanelerin yoğun olarak bulunduğu yollarda daha etkili olduğu görülmüştür.



ARAÇLARDA ÇOCUK UNUTULMALARINA KARŞI UYGULANABİLİR TEKNOLOJİK ÇÖZÜM SAFE-VEC

Öğrenci: ELİF TAMAY BUDAK
Öğrenci: DORUK PEHLİVAN

Danışman: DİLEK ZENGİN

Bilişim teknolojilerinin hayatımızdaki önemine değinmek istediğimizde şu gerçeği görürüz ki: bilişim teknolojisi ile gerçekleştirilen bir değişim, ülkeler için devrim niteliği taşımaktadır. Bir ülkenin bilişim teknolojisi gelişmiş ise o ülke birinci sınıf olabileceği gibi, bilişim teknolojileri gelişmemiş bir ülke de üçüncü sınıf ülkeler kategorisine girebilmektedir. Aynı şekilde teknolojiyi üreten ve kullanan ülkeler, gücü elinde tutan ve gücü yöneten ülke olma tanımına da sahip çıkmaktadır. Teknoloji, kas gücünün tamamen, beyin gücünün de kısmen yerini tutmaya başlamış, diğer üretim faktörlerini önemli ölçüde değişime uğratan bir konuma gelmiştir. Bizde teknolojinin nimetlerinden faydalanmak adına bir proje geliştirdik. Projemiz iki kısma ayrılıyor birincisi çocuk araçta uyurken unutulduğunda olacaklar ikincisi ise çocuk uyandığında yaşanacaklar. Şoför arabanın kontağını kapattığı anda uygulamamız devreye giriyor: Çocuk uyuduğunda verdiği nefes yani karbondioksit miktarı ölçülerek eğer belli bir seviyenin üzerine çıkmışsa yani karbondioksit artışı varsa arabanın düzenine eklenen harici bir sistem ile korna ve renkli ışıklar ile etraftaki insanların fark etmesi sağlanacak ve ortama oksijen takviyesi havalandırma ile yapılacak daha sonra eğer çocuk uyandıysa vücut sıcaklığını harekete bağlı algılayan PIR hareket sensörü sayesinde 9 metrelik alan içerisinde eğer hareket halinde bir canlı varsa yukarıdaki durumlar tekrar edecek. Bu şekilde servislerde kullanılan 3 nokta emniyet kemeri ile bir bütün oluşturulacak ve paralel düzlemde tüm yönlerden çocuklar korunacaktır.



MERDİVEN ÇIKAN TEKERLEKLİ SANDALYE

Öğrenci: RODA TUNÇ
Öğrenci: MUHAMMET SAĞLAM

Danışman: FATİH TOPRAK

Doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, duygusal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeniyle, toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri olan ve korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişiye engelli denir. Engelli bireylerin uyum konusunda yaşadıkları güçlükler, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sorun olarak devam etmektedir. Son yüzyılda teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi ve Endüstri 4.0 evresine geçilmiş olması sebebiyle birçok alanda insanların yaşamını kolaylaştıran robotik teknolojileri geliştirilmekte olup engelli bireylere yönelik uygulamalı çözümlerin de geliştirilmesi kaçınılmaz bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu proje ile de bedensel engelli bireylerin, engelli rampası olmayan kaldırım ve merdivenleri sorunsuz bir şekilde kullanabilmesi amacıyla yeni bir tekerlekli sandalye geliştirilmesi ve engelli bireyler için yeni bir çözüm oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Arduino tabanlı bir tekerlekli sandalye tasarlanmıştır. Proje yapılırken ilk olarak tekerleklerinin bulunduğu konuma göre aşağı veya yukarı hareket etmesi gerektiği düşünülmüştür. Ardından tekerleklerin aşağı/yukarı hareketleri için farklı modeller denenerek en uygun modele karar verilmiştir. Model üzerine gerekli devreler kurulmuş, tekerlekli sandalyenin kumandası tasarlanmış ve hazırlanan algoritmaya göre Arduino için gereken yazılımlar hazırlanmıştır. Hazırlanan tekerlekli sandalyenin ön tekerleri yukarı hareket ettirilerek üst basamağa çıkması, ardından orta tekerlerin yukarı kaldırılarak ön tekerlekler ile birlikte üst basamakta hareket etmesi sağlanmıştır. Son olarak arka tekerlekler de yukarı kaldırılarak engelli sandalyenin üst basamağa çıkması sağlanmıştır. Bu projenin bedensel engelli bireyler tarafından günlük hayatta kullanılması durumunda kaldırım ve merdiven gibi alanlarda ulaşım problemi yaşamayacağı düşünülmektedir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



KARA YOLLARINDA BÜYÜK TONAJLI ARAÇLARIN SOL ŞERİT İHLALİNE KARŞI UYARAN SİSTEM GELİŞTİRİLMESİ

Öğrenci: ELİFNAZ AVCI
Öğrenci: CANSU BEKSARI

Danışman: FATİH TOPRAK

Trafik kazaları kara yollarının yetersizliği, hava durumu gibi çevresel faktörlerden kaynaklanabileceği gibi sürücülerin dikkatsizliği, yorgunluk veya kural ihlali gibi bireysel hatalardan dolayı da meydana gelebilmektedir. Sürücülerin en çok kural ihlali yaptığı durumlardan biri de yollardaki şerit kullanımının kuralına göre yapılmıyor olmasıdır. Kara yolları Trafik Kanunu'na göre 3 ya da daha fazla şeritli yollarda en sol şeridin daimi olarak kullanılmaması gerekir. Bu kural ayrıca araç türlerine göre daha fazla kısıtlamalar da gösterebilmektedir. Bu bağlamda düşünüldüğünde projede kara yollarında sol şeridi kullanarak, kuralları ihlal eden büyük tonajlı araç sürücülerini uyararak ve bu kural ihlalinin nerede gerçekleştiği bilgisini polis merkezine ya da ilgili kurumlara gönderen bir tasarım yapılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda bu projenin yapılmasına karar verilmiştir. Proje yapılırken ilk olarak 3 şeritli kara yolu ve temsili polis merkezi maketleri yapılmıştır. Ardından cisim algılama sensörleri maket üzerinde uygun konumlara yerleştirilmiş ve gerekli bağlantılar yapılarak proje test edilmiştir. Hazırlanan proje de kara yolunun sağ ve orta şeridinde ilerleyen büyük tonajlı araçlar ile küçük tonajlı araçlara "yolunuz açık olsun" şeklinde bir uyarı görünürken sol şeridi ihlal eden büyük araçlara "3. şeridi ihlal etmeyiniz" uyarısı yapılmaktadır. Ayrıca kara yolunun kaçınıcı kilometresinde şerit ihlalinin gerçekleştiği bilgisi polis merkezine bildirilmektedir. Bu projenin günlük hayatta kullanılması durumunda sol şerit ihlalinin kaynaklı kural ihlallerinin ve bu ihlal sebebiyle gerçekleşen kazaların azalacağı düşünülmekte olup, projenin ülke genelinde yaygınlaştırılması önerilmektedir.



NEFES VEREN AYDINLIK: BİLGİ DAĞI TÜNELİ 2019

Öğrenci: İBRAHİM FURKAN YÜKSEL

Danışman: GÖKCEN ERMİŞ

Geçmişten bugüne enerji konusu gerek ekonomi gerekse oluşturdukları çevre sorunları sebebiyle tüm dünya için ilk sıralarda gelmektedir. Yenilenebilir enerjiye olan eğilim de hem çevre dostu hem de ucuz olması sebebiyle her geçen gün artmaktadır. Bu çalışma, ülkemizde sıkça karşılaştığımız karayolları tünellerini çevreye zarar vermeden nasıl ucuza aydınlatabiliriz fikrinden ortaya çıkmıştır. Çünkü tüneller dağlık bölgelerde bulunmakta ve o bölgelere enerji sağlamak için yüzlerce kilometre elektrik hattına ve yüzlerce elektrik direğine ihtiyaç vardır. Bu durum da ülke ekonomisine ciddi yük oluşturmaktadır. Bu soruna çözüm yolu olarak rüzgar enerjisinden elektrik elde etmek önerilmiştir. Tünellerde, havalandırma çıkışlarının önüne konulan pervaneler sayesinde tüneldeki pis havanın çıkışı sağlanırken diğer yandan dönen pervaneden elde edilen enerji ile tünel aydınlatma sağlanmıştır. Bilgi Dağı Tüneli 2019 ismi verilen prototip tünel bu şekilde aydınlatılmıştır. Tünel tasarlanırken ilgili literatür taranmış, birçok model denenmiş ve en uygun olarak içini göstermesi açısından şeffaf bir tünel modeli oluşturulmuştur. Çalışma sonunda, ülkemize faydalı olacağı düşünülen bu projenin genişletilerek daha uzun tünel sistemlerinde denenmesi önerilmiştir.



BİR HUMİK MADDE OLAN MUMİYONUN ZEBRA BALIKLARININ (DANİO RERİO) BÜYÜMESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Öğrenci: İREM KANDILCIOĞLU
Öğrenci: İREM SUDE DURUSOY

Danışman: GÖKCEN ERMİŞ

Zebra balığının (Danio rerio) genomunda insanlarda görülen hastalık ve gelişim genlerinin benzerleri vardır. Genom yapılarının insanlar ve diğer omurgalılarla çok benzer olmasının yanında rahat beslenmeleri, kolay bulunmaları ve dayanıklı tür olmaları onlarla çalışmayı daha avantajlı hale getirmektedir. Bu çalışmada da zebra balıkları benzer sebeplerden dolayı tercih edilmiştir. Ülkemizde çok az bilinen mumiyo adlı humik bir maddenin farklı ülkelere (Hindistan, Kazakistan, Rusya, ABD gibi) hastalıklar üzerinde kanıtlanmış pozitif etkisi bilinmektedir. Humik maddelerin; mikropların çoğalmasını önleyici, tümör- kanser önleyici, virüslerle savaşan (antiviral) ve iltihap önleyici etkileri vardır. Humik maddeler; mineraller, proteinler, yağlar, bazı karbonhidratlar ve aminoasitler içerir. Bu araştırmanın amacı da, mumiyo maddesinin yavru zebra balıklarının (Danio rerio) büyümesi (boy ve kilo açısından) üzerindeki etkisi araştırmaktır. Bu amaçla, 30 günlük 45 adet zebra balığı her akvaryumda 15 adet olacak şekilde 3 akvaryuma yerleştirilmiş ve eşit miktarda günlük yemleme yapılmıştır. Kontrol grubu akvaryumuna hiçbir madde eklenmezken, deney gruplarına haftada iki kez dinlenmiş çeşme suyu ile hazırlanmış %1'lik mumiyo çözeltisi eklenmiştir. Eklenen çözeltinin oranı deney 1 grubunda 5ml, deney 2 grubunda 10 ml olarak ayarlanmıştır. Bulgular göstermiştir ki, mumiyo maddesi eklenen deney gruplarında balıkların boyu kontrol grubuna göre daha fazla uzamıştır. Bunun sebebinin mumiyo maddesinin içinde barındırdığı minerallerin olabileceği düşünülmektedir. Balıkların kilolarında ise bir farklılık gözlemlenmemiştir. Deney süresinin kısıtlı olması, balıkların henüz gelişimlerini tamamlamamış olması ve daha fazla ölçüm yapamadığımız için bu sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı bilinmemektedir. İlerleyen çalışmalarda, humik maddelerin, su kirliliği sebebi ile balıklarda biriken ağır metallerin üzerinde herhangi bir etkisi olup olmadığı araştırılabilir.



ŞAPKA İLE TEKERLEKLİ SANDALYE KONTROLÜ

Öğrenci: MELİK AYDIN
Öğrenci: MUHAMMED FATİH SAVAŞ

Danışman: FATİH BAŞPINAR

Felç, bir kas veya kas grubunu uyaran sinir merkezlerinin veya sinir liflerinin tahrip olması sonucu iskelet kaslarının kısmen veya tamamen hareketsiz olması ve hissetmenin olmamasına denir. Halk dilinde inmede denilen bu rahatsızlık tam veya yarı felç olarak ayrıldığı gibi sinir tahribatının bulunduğu yere görede sınıflandırılır. (TDK-Hekimlik Terimleri Sözlüğü) Bu durumda olan hastalar, günlük yaşama dâhil olabilmek için tekerlekli sandalyeler kullanmaktadır. Tekerlekli sandalyeleri istedikleri yere götürebilmek için ellerini kullanamayan bu türden hastalar sağlıklı başka bir insanın yardımına ihtiyaç duymaktadır. Bu tür hastalar için geliştirilen tekerlekli sandalyeler olsada çok pahalı ve karmaşık olduklarından kullanımları genele yayılamamaktadır. Gerçekleştirilen çalışmamızda tekerlekli sandalyeyi kontrol edebilmek için bir şapka tasarlanmıştır. Projemizde başını hareket ettirebilen felçli hastalar için şapka üzerine sensor yerleştirilerek tekerlekli sandalyenin kontrol edilebilmesi amaçlanmıştır. Şapka üzerinde hareketleri algılayan MPU6050 ivme ve gyro sensörü ile bir Arduino Nano kart kullanılmıştır. Tekerlekli sandalye üzerinde şapkadan gelen sinyallerle motorları kontrol etmesi için bir Arduino UNO kart daha bulunmaktadır. İki Arduino kart arasındaki iletişim bluetooth teknolojisi kullanılarak sağlanmıştır. Bu projemizin amacı tekerlekli sandalyeleri elleri ile kontrol edemeyecek durumdaki felçli hastalar için ucuz ve kullanımı kolay bir tekerlekli sandalye kontrol cihazı tasarlamaktır. Projede tekerlekli sandalye kontrolünün kolaylıkla yapılabileceği bir Arduino uygulama geliştirilecektir. Böylece felçli hastalar tekerlekli sandalyeyi kullanabilmek için diğer sağlıklı insanların yardımına ihtiyaç duymadan kendileri özgürce dolaşmaları amaçlanmıştır.



BUZ ENGELLEYİCİ KARLA MÜCADELE TANKI

Öğrenci: ÖZLEM NESLİHAN ERSOY
Öğrenci: MERT BATUHAN ERSOY

Danışman: SENEM AY

Soğuk kış aylarında, kar ve buzlanma nedeniyle yaşanan trafik kazaları; sakatlanma, can kaybı ve maddi hasarlara neden olmaktadır. Kar ve buz kontrolünün zamanında yapılamaması, yolu kullanan araç ve sürücüleri seyir güvenliği bakımından olumsuz etkilemektedir. Gerçekleştirilen projede, karayollarında buzlanmadan kaynaklanan kazalardaki can ve mal kayıplarının önüne geçebilmek ve soğuk havalarda yollarda oluşan buzlanmayı önlemek amaçlanmıştır. Projeyi gerçekleştirmek için suyun donma noktasını nasıl düşürebiliriz? Ve Biriken karın buza dönüşmemesi nasıl sağlanır? Sorularına cevabı aranmıştır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda yollardaki buzlanmayı engellemek için hava sıcaklığına bağlı olarak otomatik devreye giren Buz Engelleyici Karla Mücadele Tankı tasarlanmıştır. Tasarlanan projede, tuzlu su solüsyonunu depolamak için plastik tank oluşturulmuş, tank içerisindeki solüsyonun sirkülasyonunu sağlaması için içine akvaryum motoru yerleştirilmiştir. Tankın içinden geçen delikli musluk aparatı ile solüsyonun yola püskürtülmesi sağlanmıştır. Püskürtme işleminin kontrollü tutmak için akvaryum motoruna soğuk hava sensörü (PTC) bağlanmıştır. Hava sıcaklığının sıfır derecenin altına düşmesiyle PTC püskürtme işlemini çalıştırmaktadır. Yoğun kar yağışlı ve hava sıcaklığının -3? ile -4? olduğu şehrimiz Eskişehir'de düzenek kurulmuş, birer saat ara ile yapılan incelemelerde de karın birikmediği, buzlanmanın olmadığı görülmüştür. Gerçekleştirilen 48 saatlik gözlem sonuçlarına göre, gece sıcaklığın epeyce düştüğü, don ve kazaların arttığı sabahın ilk saatlerinde bile don görülmeyişi, gündüz ölçümlerinde de bölgenin buz ve kar bakımından temiz olduğu görülmüştür. İş gücünden ve zamandan bağımsız olarak devreye giren bu sistem ile şehir şebekelerinden dozajlama yapılarak buzlanmanın önlenmesi, trafik kazası, sakatlanma, can ve mal kayıplarının önüne geçilmesi amaçlanmıştır.



DOĞAL DIŞ MACUNLARIN DIŞ BEYAZLATMA VE DIŞ SAĞLIĞINI KORUMADAKİ ETKİSİ

Öğrenci: ASİYE YILMAZ
Öğrenci: YAKUP KARABULUT

Danışman: EBRU BAŞARI

Günümüzde kimyasal maddeler aldığımız ürünlerin çoğunda bulunmaktadır, bu durum artık sağlığımızı tehdit etme noktasına getirmiştir. Alacağımız ürünlerin doğal olması önem taşımaktadır. Ağız ve diş bakımı, sağlıklı yaşamın olmazsa olmazlarındandır. Yetişkinlerin özellikle de çocukların kullandığı diş macunları doğal olmalıdır. Çünkü çocuklar diş fırçalama esnasında macun yutabilmektedir. Piyasada çocuk diş macunu olarak geçen çoğu macun kimyasal ürünlerden yapılmaktadır. Projemizde kimyasal madde barındırmayan, dişleri hem beyazlatıp hemde diş sağlığını koruyarak dişleri güçlendiren, antibakteriyel ve kalsiyum açısından zengin doğal maddelerden yapılan diş macunun etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda ilk olarak diş beyazlatma etkisi olan, diş plağına neden olan bakterileri azaltan, dişlerimizi koruyup güçlendiren doğal ürünler araştırıldı. Doğal diş macunları ile ilgili daha önce çalışmaların yapıldığı tespit edildi. Ancak bizim çalışmamızda kullandığımız maddelerle ilgili bir çalışmaya rastlanmadı. Macunumuz da; diş ile yumurta kabuğunun içerdiği madde miktarlarının benzerliğinden dolayı yumurta kabuğu tozu, antibakteriyel ve diş beyazlatıcı özelliği bulunan hindistan cevizi yağı, susam yağı ve zerdeçal, ferahlık vermesi açısından uçucu yağ olan okaliptus yağını ve pH dengesini sağlamak için karbonat kullandı. Doğal macunumuzun sarartılmış yumurtalar üzerinde beyazlatma etkisi, beyaz yumurtalar üzerinde dayanıklılığı, besi kabına diş plağından bakteri ekimi yapılarak antibakteriyel etkisi ve gönüllü deneklere bir hafta deneterek kullanılabilirliği incelendi. Çalışmalarımız gösterdi ki; susam yağlı diş macununu zerdeçalı diş macunuyla kıyasladığımızda antibakteriyel özelliklerinin benzer, susam yağlı diş macunu zerdeçalı diş macununa kıyasla beyazlatmada daha başarılı olduğu tespit edildi. Sonuçta hazırladığımız diş macunları güvenli ve sağlıklı bir şekilde özellikle de çocuklar için kullanılabilir.



DEĞERLİ KUTULAR

Öğrenci: HAMZA KARAGÖL
Öğrenci: CANEL KÜÇÜKKAYA

Danışman: AHMET YASIN ŞAHİN

"Eğitimin gayesi ne olmalıdır?" sorusuna eğitim tarihindeki en büyük pedagoglar "ahlaki karakter" karşılığını vermişlerdir. Eğitimin bu en üst gayeye ulaşabilmesi için okullar; yeni neslin değerlerini, alışkanlıklarını ve sosyal davranışlarını etkileyebilmelidirler. Çağın getirdiği olumsuz durumlar karşısında, okullar öğrencilerine iyi tercihler yapabilmek için seçenekler gösterebilmeli ve aynı zamanda bu tercihleri yapabilmek stratejilerini sunabilmelidirler. Değerler eğitimi bu tercih stratejilerinin öğretildiği bir yoldur. Çağımızın bir başka problemlerinden bir diğeri olan plastikler yaşamımızı daha temiz, kolay, güvenli ve eğlenceli kılabilmek için üretilmiştir. Giydiğimiz kıyafetlerden su içtiğimiz şişeye, yaşadığımız evlerden kullandığımız otobüslere kadar her yerde plastikleri görürüz. Plastikler hayatı güzelleştirebildiği gibi dikkatli davranılmazsa 400 yıl boyunca doğada kendi başına çözünmeyen bir potansiyel kitle imha silahı da olabilir. Ülkemiz sıfır atık projesi ve ücretli poşet çalışmalarıyla plastiğin hayatımızdaki yerine dikkat çekmiştir. Devlet politikası haline de gelen çevreye saygı ve temizlik ise medeniyetimizin en temel değerlerindedir. Bizim bu projede ilk amacımız unutulmaya yüz tutmuş kavramlarla değerlerimizi hatırlatmak, bunu yaparken de okulda mavi kapakların toplanmasına katkı sağlamak olacaktır. Çalışmamızda değerlerimiz görsel soru şeklinde kutularımızın üzerinde bulunurken öğrencilerden tercihlerini plastik kapakları belirlenen seçeneklere atarak yapmalarını sağlanmıştır. Böylelikle değerlerimiz sürekli gündemde tutulurken, çevre bilinci de oluşturulmuş ve değerli kutularımızda toplanan kapaklarla da sıfır atık projesine destek sağlanmıştır.



SİRKE BAKTERİLERİNDEN ELDE EDİLEN BAKTERİYEL SELÜLOZUN YUMURTANIN RAF ÖMRÜNE ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI VE EKOLOJİK AMBALAJ YAPIMI

Öğrenci: MELEK NURBANU AYRAN
Öğrenci: NEHİR DALGIÇ

Danışman: MEHMET AKÇALI

Hazır gıda kullanımının hızla arttığı şehirleşmiş toplumlarda gıdanın raf ömrünün tüketiciye ulaşana kadar uzatılması ve paketlenme maliyetleri önemli ekonomik ve çevresel sorunlar oluşturmaktadır. Gıda ömrünü koruyucu kimyasal katkı maddeleri ile uzatılması da ayrıca sağlık sorunları oluşturmaktadır. Bu sorundan yola çıkarak besinlerin raf ömrüne katkı sağlayan ve doğada kolayca bozulabilir bakteriyel selüloz kullanımı bu araştırmaya konu olmuştur. Nicel araştırma yönteminden deney tekniğinin kullanıldığı bu araştırmada; 8 adet son kullanım tarihi aynı olan yumurtalar yıkanmış ve 4 tanesi bakteriyel selüloz ile sarılmıştır. 10.günde 2 deney ve 2 kontrol grubu yumurtaya aerobik bakteri kolonisi sayımı için gıda kontrol laboratuvarında besi yerlerine ekimi yapılmış ve 3 gün inkübatörde bekletilmiş ve koloni oluşumu gözlenmemiştir. 20.günde diğer yumurtaların besiyerine ekimi yapılmış ve örtülü olmayan deney grubunda bakteri oluşumuna rastlanırken, örtülü olan kontrol grubunda bakteri kolonisi oluşumu gözlenmemiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak market ürünlerinin paketlenmesinde hem bitkisel selüloza ve kanserojen olan ve doğada bozunurluğu yüzyıllar süren petro-kimya ürünü paketlenme kaplarına alternatif olabilecek eko-paket tasarımı yapılmıştır.



KORKMA DOKUN

Öğrenci: NURAY NEHİR SÜRME LİOĞLU
Öğrenci: ADA AKICI

Danışman: ASLI KARAGÜZEL

Dokunduğumuz her yerden ellerimize mikroplar geçmektedir. Bu mikroplar grip, sarılık, ishal den parazitlere kadar ellerimiz aracılığıyla ağzımıza, oradan da vücudumuza yayılıyor. Ellerimizle bulaşan mikroplar vücut direncimiz tam olsa da savunma sistemimizin üstesinden gelip hastalığa yol açabilmektedir. Yapılan çalışmalar bu mikropların kapı kolları, musluk başları, merdiven trabzanları, paralar, toplu taşıma araçları içerisindeki her yerde olduğunu göstermektedir. Hatta mikrop çeşitliliğinin kullanan kişi sayısı ile doğru orantılı olduğu da bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Fırsatçı patojenler olarak adlandırılan ve bizi hasta eden mikroplardan korunmak için yaptığımız çalışmamızda en çok kullanılan 3 bölgede örnek mikrop örnekleri alınmıştır. Örneklerde 11 çeşit bakteri varlığı tespit edilmiştir. Bu bakterilerin çoğunun bilimsel olarak günümüz antibiyotiklerine de dayanıklılığı ortaya konmuştur. Bakterilerin petrielerde üremesinin fazla olması durumun sağlığımız açısından ciddiyetini ortaya koymaktadır. Durum bu kadar ciddiye ellerimiz ile bakteri yaymamak için her zaman ellerimizi yıkayamayabiliriz. Fakat her dokunulan bölgede yaptığımız tasarım gibi otomatik çalışan ve ellerimizi dezenfekte eden sistem konulabilir. Yapılan tasarım her kapı kapandığında otomatik olarak devreye girip, el dezenfektanı kapı koluna iletilmesini sağlamaktadır. Bu işlem kişiye özel hijyen sağlanmakta olup her kişi için kapı kolunu veya dokunacağımız yeri temizlemektedir. Sistem basit, kolay bulunabilen ve ucuz malzemeler ile yapabilecek şekilde tasarlanmıştır. Yapılan son test sayesinde tasarımın elleri dezenfekte ettiği görülmüştür.



İNTERAKTİF DEĞERLER KUTUSU VE EĞİTİM YAZILIMI

Öğrenci: DENİZ ARIKAN
Öğrenci: ARDA BATTAL

Danışman: ESEN ULUHAN

Bireylerin iyi insanlar olabilmesi için değerler eğitiminin büyük önemi vardır. Projemizde değerler eğitiminde kullanılacak interaktif bir ders materyali geliştirdik. Teknolojideki hızlı gelişmeler dijital ve elektronik eğitim araç gereçlerinin sayısını artırmıştır. Projemiz bir eğitim yazılımı ve bu yazılımla haberleşebilen değerler kutusundan oluşmaktadır. Hem eğitim yazılımımız hem de değerler kutumuz kullanıcıyla etkileşimli bir şekilde çalışmaktadır. Eğitim yazılımımızda "konu anlatımı", "sorular" ve "paylaş" bölümleri bulunmaktadır. Konular bölümünde öğrenci bilgi almak istediği değer sayfasını açmak için değerler kutusu üzerinden seçim yapması gerekir. Sorular ve paylaş bölümlerinde de sorulara ve hikayelere yanıt vermek isteyen biri seçimi değerler kutusu üzerinden yapar. Değerler kutumuzdaki sistemi Arduino Uno geliştirme kartı ve makey makey elektronik kartı ile hazırladık. Arduino Uno ile değerler kutumuzdaki LED ışıkları düzenlerken, kullanıcıların değerler kutusu üzerinden eğitim yazılımı ile iletişim kurabilmesini makey makey ile sağladık. Bu kartların ve eğitim yazılımımızın kodlamasını scratch tabanlı kod yazmamızı sağlayan mBlock programında hazırladık. Yaptığımız araştırmalarda değerler eğitimi alanında projeler, eğitim yazılımları, panolar ve scratch ile hazırlanmış çalışmalar olduğunu gördük. Bizim projemizdeki eğitim yazılımı sadece scratch kodları ile hazırlanmış bir eğitim yazılımı değil aynı zamanda kullanıcı ile etkileşimli olan değerler kutusundan oluşmaktadır. Hazırladığımız ders materyali ile öğrenme daha kalıcı ve eğlenceli olacaktır.



İZLEDİĞİM DEĞER OLSUN

Öğrenci: ERTAN KÜÇÜKHEMEK

Danışman: MERVE NUR DEMİRCİ

Gelişen teknoloji ile birlikte çocukların sosyal çevresi sadece aile, okul, sınıf gibi ortamlardan oluşmamakta, televizyon, İnternet siteleri, filmler, diziler gibi birçok etmeden oluşmaktadır. İnternet kullanımının yaygınlaşmasıyla çocukların film yapımlarına ulaşması kolaylaşmış, bu ulaşım kolaylığı ebeveynin çocuğun izleyeceği filmleri kontrol etmesinin zorlaşmasına sebep olmuştur. Bazen filmler, çizgi filmler ve animasyonlar (Bazen değerler eğitimine katkı sağlayacak olanlar da) kendi içinde konusu, amacı veya hitap ettiği yaş grubu dolayısıyla çocukların değerlerine olumsuz etki yapacak sahneler barındırabilmektedir. Bu sahneler cinsellikten şiddete, yalandan hırsızlığa çocuğun değer dünyasında olumsuz davranışlara sebep olabilmektedir. Aileler ve öğretmenler çocuklarını olumsuz sahnelerden koruyabilmek için filmi önce kendileri izlemekte ya da çocuklarla birlikte izlemektedir. İzlediğim Değer Olsun projesinin amacı hem aile ve öğretmenlerin bu konuda yaşadığı zorluğu ortadan kaldırmak hem çocukların hayatına yön verecek değerler eğitimini destekleyici filmleri değerler açısından zararsız hale getirmektir. Bu proje için değerler eğitimine kullanılacak 10 film izlenmiş ve filmlerin desteklediği değer, izleyebilecek olan yaş gurubu, filmde varsa zararlı sahne ve bu sahnelerin dakikaları belirlenmiştir. Bir yazılım uzmanından yardım alınarak Android Stüdyo programı ile İzlediğim Değer Olsun mobil uygulaması geliştirilmiştir. Belirlenen bilgiler hazırlanan mobil uygulamaya yüklenmiştir. Uygulamada bulunan "Ebeveyn Kontrolü" seçeneği ile filmde bulunan zararlı sahneler otomatik atlanmaktadır. Bu uygulamayı 50 ebeveyn ve 50 öğretmenin kullanması sağlanmıştır. Sonrasında İzlediğim Değer Olsun Mobil Uygulama İhtiyaç ve Memnuniyet Anketini doldurmaları sağlanmıştır. Bu anket bir istatistik programı olan SPSS ile analiz edilmiştir. Anket sonucunda ebeveyn ve öğretmenlerin böyle bir uygulamaya ihtiyaçları olduğu ve bu uygulamadan memnun kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır.



DOĞAL BİTKİ YAĞLARI KULLANARAK 30-40 GÜNEŞ KORUMA FAKTÖRLÜ ANTİBAKTERİYEL ÖZELLİKLİ
GÜNEŞ KORUYUCU ELDESİ

Öğrenci: ULAŞ DEMİR AYDIN
Öğrenci: BARBAROS ALP BABACAN

Danışman: NALAN SIDIKA EVÇİ

Günümüzde topikal güneş koruyucuları, ultraviyole (UV) radyasyonundan korunmanın başlıca dayanağıdır. Son yıllarda dünyada deri kanserlerinin, özellikle de malign melanomunun insidansı gittikçe artmaktadır. Bu kanserlerin etyolojisinde en önemli faktör, ultraviyole (UV) radyasyondur. (Yakut ve ark, 2016) Tüm dünyada UV ışınlarının zararlı etkilerinin engellenmesi için yeni moleküllerin bulunması için birçok çalışma yapılmaktadır. Bu yeni moleküller arasında özellikle bitkisel maddeler büyük ilgi görmektedir (Rabinovich, 2018). UV ışınlarının cildimize zararlarını azaltmak, fotoyaşlanmayı önlemek, cildi nemlendirmek, güneş yanıklarını ve lekelerini önlemek amacıyla mevsim, gece-gündüz fark etmeksizin koruyucu dermo-kozmetik ürünler kullanılmaktadır. Bu ürünlerde kullanılan sentetik kimyasallar özellikle alerjilere ve hatta kansere varan rahatsızlıklara neden olabilmektedirler. Bu nedenle projemizde, her yaş aralığında birçok insanın temas ettiği kimyasal topikal güneş koruyucuları yerine, bitkisel içerikli UV ışınlarından koruyan, aynı zamanda antibakteriyel özellik gösteren ve doğada kolayca çözünebilen doğal güneş koruyucu üretebilmeyi amaçladık. Projemizde; - 15'er ml susam yağı, balmumu, kakao yağı, hindistan cevizi yağı, ZnO (Çinko Oksitli krem), havuç yağı karıştırılarak güneş koruyucu elde edilmiş, - Antimikrobiyalite testi için kanlı agara 20,30 ve 50 koruma faktörlü güneş koruyucuları ve elde ettiğimiz güneş yağı konulmuş, her bir besi yerine Bacillus subtilis bakterisi ekilmiş, etüvde 360C de 48 saat bekletilmiş, piyasa tipi güneş kremlerinin tamamında bakteri ürettiği, doğal yağda ise üreme olmadığı gözlemlenmiş, - Işık kırılma testinde ise elde ettiğimiz koruyucu ile piyasadan alınan 30 ve 50 koruma faktörlü kremlerle aynı ışık dağılımına sahip olduğu görülmüş ve aynı etkinlikte koruma sağladığı değerlendirilmiştir. Proje sonucunda; doğal yağlar kullanarak elde ettiğimiz güneş koruyucunun, sağlıklı ve piyasa tipi yağlar kadar etkin olduğu kanıtlanmıştır.



KLİMA HASTALIKLARINA BİTKİLERDEN GELEN DOĞAL ÇÖZÜM

Öğrenci: DERİN TAYLAN
Öğrenci: NAZLI CEREN KARS

Danışman: FATMA İCLAL YAVUZÇETİN

Bu projede özellikle yazın görülen klimalar ve fanların kirliliği nedeni ile kapalı mekanlarda, otellerde, hastanelerde ölümcül vakalara neden olabilen lejyoner hastalığına, anti bakteriyel olduğu söylenen bitkilerle engel olunabileceği düşünülmüş, deneysel çalışmalar yapılmıştır. Hastalığa neden olan Legionella pneumophila bakterisi akciğer iltihaplanmasına neden olmaktadır. 1976 yılında 221 Amerikalı askerin yakalandığı, 34 ünün hayatını kaybettiği bu hastalığın ciddiyetle ele alınması gerektiği anlaşılmıştır. Bu projede antibakteriyel bitki özlerine batırılan filtre kağıtları kullanılmış ve deneyde filtrasyon yöntemine yer verilmiştir. Bu yöntem, vakum etkisiyle havanın özel bir filtre üzerinden geçirilmesi ve mikroorganizmanın bu filtre üzerinde tutulması prensibine dayanır. Bu projede tarçın, zencefil, karanfil, ekinezya ve fesleğen bitkileri kullanılmıştır. Anti bakteriyel özellikte olduğu söylenen bu bitkiler belli oranlarda alınarak demleme yoluyla süzüntüleri elde edilmiş, klimalarda kullanılan filtre kağıtları bu süzüntülerde bekletilmiş, ıslak bir şekilde bir süre hava kolonuna maruz bırakılmış, filtreden geçirilen hava besiyeri üzerine iletilerek 48 sa. süre ile etüvde inkübe edilmiş, elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Sonuçta, kabuk tarçın ve zencefil bitkilerinin deneylerde olumlu sonuçlar gösterdiği farkedilmiştir.



DÖRTGENSEL PİSAGOR BAĞINTISI

Öğrenci: MUHAMMED BORAN

Danışman: EFKAN KABAAĞIL

Dik üçgenlerde geçerli olan Pisagor Bağıntısı'nın dörtgenlerde olup olmadığını anlamak için yaptığım çalışma beni, "dik üçgenlerdeki diklik kavramını dörtgenlerde nasıl kullanmalıyız ki, Pisagor Bağıntısını dörtgenlere taşıyabileyim?" sorusuna sevk etti. Bunun için de dik koordinat sisteminde faydalandım. Şimdi çalışma boyunca yaptığım çalışmaları vereyim. Öncelikle diklik kavramı için dik koordinat sistemi kullanmaya karar verdim. Cabri-II Plus geometri programı ile xy-dik koordinat sistemi çizildi ve x-ekseni üzerinde $A(a,0)$ ve $B(b,0)$ keyfi noktaları ile y-ekseni üzerinde $C(0,c)$ ve $D(0,d)$ keyfi noktaları alındı. Bu x-ekseni ve y-ekseni üzerindeki $A(a,0)$, $B(b,0)$, $C(0,c)$ ve $D(0,d)$ noktalarının birbirleri ile birleştirilmesi ile elde edilen doğru parçalarının uzunlukları Pisagor Bağıntısı ile bulundu. Elde edilen bu doğru parçalarının uzunlukları arasında bir bağıntı elde edildi. Dik koordinat sistemi üzerinde yapılan bu çalışmada elde edilen bağıntı; x-ekseni üzerindeki $A(a,0)$, $B(b,0)$ ile y-ekseni üzerindeki $C(0,c)$, $D(0,d)$ noktalarının sıra ile birleştirilmesi ile elde edilen ABCD dörtgeni için değerlendirdiğimizde; dörtgenlerde geçerli bir bağıntı haline geldi. Dik koordinat sistemimde yaptığım bu çalışmada; dörtgenlerde diklik kavramını kullanarak kenar ve köşegen uzunlukları arasındaki bu bağıntıya "Dörtgenel Pisagor Bağıntısı" denildi ve teorem olarak verildi. Dörtgenel Pisagor Bağıntısı'nı, "karşılıklı kenar çiftlerinden birinin uzantıları dik kesişen bir dörtgende diğer iki kenar uzunluklarının karelerinin toplamı, dörtgenin köşegenlerinin kareleri toplamına eşittir." şeklinde ifade edildi. Dörtgenel Pisagor Bağıntısı ile ilgili olarak sorular hazırlandı ve çözüldü. Son olarak dik koordinat sistemimde yapılan bu çalışmada x- ve y-eksenleri üzerinde alınan nokta sayısını önce üçer, sonra dörder nokta için yukarıdaki çalışmalar tekrardan yapıldı. Yapılan bu çalışmalarda elde edilen düzenli ilişkiyi; eksenler üzerindeki n'er adet nokta alınması durumunda genelleme yapıldı.



TRAFİK KAZALARINI ENGELLEMEDE YENİ STOP LAMBASI TASARIMI

Öğrenci: NAZLI HİLAL İLETMİŞ
Öğrenci: BAHAR OĞUZ

Danışman: GÜLDEN DİLSİZ

Bir otomobilin hiç şüphesiz en önemli bölümlerinden biri fren sistemidir. Çünkü araçta fren sistemi ne kadar güçlü ve etkiliyse o araçta o kadar güvenlidir diyebiliriz. Fren diğer araçlar ve cisimler ile aramızda mesafe bırakarak durmamızı ve yavaşlamamızı sağlar. Fren sisteminin devreye girmesi ile arka tarafta stop lambaları yanar. Bu lambalar özellikle arkadaki araç sürücüleri ile iletişiminizi sağlar. Yapılan saha araştırmasına göre sürücüler öndeki aracın frene basması ile hemen duracağını zannedilmektedir. Bu nedenle öndeki aracın fren lambasının yandığını gören sürücüler kendileri de frene daha sert basarak ani durmaya çalışmaktadır. Burada tespit edilen sorun fren lambasının tek kademe olarak yanması ve yanınca arkadaki sürücüye yavaşlayacağı veya duracağı hakkında net bilgi vermemesidir. Bu soruna çare olarak çalışmamızda fren pedalına basarken fren lambasını kademeli hale getirerek, arkadaki sürücünün öndeki aracın hareketine dair net bir bilgi edinecektir. Böylece arkadaki sürücülere, aracın duracak mı veya yavaşlıyor mu bilgisi verilecektir. Frene basınca yanan stop lambalarını temsilen bir model tasarlanmıştır. Modeldeki lambaların güç kablosu reosta gibi işlem gören potansiyometreye bağlanmıştır. Potansiyometre fren pedalına monte edilmiştir. Böylece fren pedalına basılınca potansiyometre, pedala basıldığı kadar dönecektir. Dönüş miktarı arttıkça güç kaynağından gelen enerji potansiyometreden o kadar çok geçecektir. Bu geçişin çok olması frene çok basıldığını göstermektedir. Yani frene ne kadar basılırsa arka stop lambaları da o kadar parlak yanacaktır. Günümüz ulaşım araçlarının çoğunda stop lambası tek kademe yanmaktadır. Stop lambalarının frene basılma miktarı ile aynı oranda yanması arkadan gelen sürücülere daha net bilgi verecektir. Yavaşlayacak olan aracın fren lambaları az yanacak, duracak olan aracın fren lambaları daha parlak yanacak.



HASIROTU (TYPHA LAXMANNİ) TOHURLARININ KUMAŞ DOLGU MALZEMESİ OLARAK KULLANILMASININ
ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: ONURHAN İKİNCİ
Öğrenci: YUSUF ARDA YILMAZ

Danışman: HAMZA ALBAYRAK

Günümüzde özellikle tekstil ürünlerine olmak üzere çok farklı alanlarda sentetik dolgu malzemeleri kullanılmaktadır. Tekstil dolgu malzemelerinin hidrofobik (su tutmama), ısı yalıtımı ve kuruma özelliklerinin iyi olması beklenir. En yaygın kullanılan sentetik pamuk ve elyafın ısı yalıtım özelliği uygun olsa da bu malzemeler suyu kolaylık emmektedir. Bu projede sulak alanlarda, sazlıklarda, dere ve göl kenarlarında sıklıkla bulunan, yapraklarının hasır, sepet yapımında kullanıldığı hasırotu (*Typha laxmannii*) bitkisinin tohumlarının tekstil dolgu malzemesi olarak kullanılması araştırılmıştır. Araştırmada hasırotu tohumları, yaygın olarak kullanılan sentetik elyaf, pamuk ve kuş tüyü ile karşılaştırılması amacıyla ısı yalıtımı, su tutma ve ıslanmama özellikleri araştırmacıların geliştirdiği yöntemler ile test edilmiştir. Hasırotunun diğer dolgu malzemeleri ile karşılaştırılması ile yapılan tüm işlemler gözden geçirildiğinde hasırotu, elyaf ve pamuğa kıyasla kuş tüyüne daha çok benzemektedir. Hasırotu elyaf, pamuk, kuş tüyü içerisinde en iyi ısı tutma kapasitesine sahip malzemedir. Bununla birlikte hasırotunun hidrofobik özelliği çok üstündür. Bu özelliği olarak kuş tüyüne çok yakın bir özellik göstermektedir. Bu sonuçlar kuş tüyünün kullanıldığı tüm alanlarda hasırotunun kullanılabilceği sonucuna varılmıştır. Hasırotunun yapraklarından faydalanılmış olmasında rağmen tohumlarının literatürde herhangi bir kullanım alanına rastlanmaması projede elde edilen sonuçların önemini ifade etmektedir. Sonuç olarak hasırotu tohumlarının ceket, mont, ayakkabı astarı, eldiven, yorgan, yastık gibi tekstil ürünlerinde dolgu malzemesi olarak kullanılabilir. Bu malzeme özellikle nem çekmesinin istenmediği durumlar için çok ideal olarak görülmektedir.



AYÇİÇEĞİ SÜNGERİ (HELİANTHUS ANNUUS L.) VE BOR KATKILI BİYOBÖZÜNÜR PLASTİKTEN KOMPOZİT MALZEME ÜRETİMİ: SÜNPLA

Öğrenci: KEREM KAAAN GÖKÇE
Öğrenci: BİLAL ŞİMŞEK

Danışman: HAMZA ALBAYRAK

Plastik atıklar, poliüretenler ve çeşitli ısı yalıtım malzemelerin toprak içerisinde yok olmaması, gelişi güzel etrafa atılması çevreye uzun vadede dönüşü olmayan zararlar vermektedir. Bu tür yalıtım maddelerin kullanılmasındaki amaçların başında ekonomik olmaları ve kullanım alanlarının fazlalığı bulunmaktadır. Bu projede ülkemizde hemen her bölgede yetiştirilen ay çiçeği sapından elde edilen sünger, doğada çözünme kapasitesine sahip genellikle bitkisel kaynaklar ile üretilen biyobozunur plastik ile yapıştırılması ile üretilen bir kompozit malzeme üretilmeye çalışılmıştır. Üretilen bu malzemeye SÜNPLA adı verilmiş, SÜNPLA üretiminde ilk olarak tarlada çürümeye bırakılan ayçiçeği sapları bıçak ile kesilerek 3 hafta boyunca kuramaya bırakıldı. Kuruma işlemi sonrasında saplar içerisindeki süngerimsi yapılar bıçak ile ayrılarak mikserden geçirildi. Süngerlerin yapıştırılması için araştırmacılar tarafından farklı oranlarda ve bileşenlerde mısır nişastası bazlı biyobozunur plastik üretilmiştir. Üretilen biyobozunur plastik ile yapıştırılan süngerler 3 gün boyunca kurumaya bırakılarak mekanik ve fiziksel özellikleri araştırılmıştır. SÜNPLA yoğunluğu az, kolaylıkla şekil verilebilen, boyanabilen bir yapıda bir malzemedir. SÜNPLA çözünme özelliğinden faydalanılarak saksı ve çeşitli tarımsal araçların üretilmesinde kullanılabilceği, şekil verilmesinin kolay olması nedeniyle evlerde dekoratif amaçla kullanılabilceği, yoğunluğunun az, ısı yalıtımı ve ses yalıtımı sağlaması özellikleri nedeniyle yapılarda ısı ve ses yalıtım malzemesi üretiminde kullanılabilceği sonucuna ulaşılmıştır. Projenin sonucunda yapılan çalışmanın gelişmiş bir laboratuvar ortamında daha hassas ve nitelikli araçlar ile üretilerek SÜNPLA'nın ideal karışımının belirlenmesi önerilmiştir.



YABANI KAYISI-ZERDALI (PRUNUS ARMENIACA L.) İÇ ÇEKİRDEĞİ (TOHUM) DEKOKSİYON EKSTRATININ DOĞAL PESTİSİT ÖZELLİĞİ

Öğrenci: SUEDA ERDOĞAN
Öğrenci: AYŞENUR AKGÜN

Danışman: HÜSEYİN KAPLAN

Günümüz modern yaşamında evlerde ve tarım alanlarında pestisitlerin kullanılması kaçınılmaz hale gelmiştir. Ancak pestisit kullanılırken insan ve çevreye olumsuz etkileri dikkate alınmalıdır. Sentetik pestisitlerin zararlı etkilerinin önlenmesi amacıyla doğal pestisitlerin kullanılmasının yararlı olacağı düşüncesindeyiz. Bundan dolayı yabani kayısı-zerdali (prunus armeniaca) iç çekirdeği (tohum) dekoksasyon ekstratının pestisit özelliğini araştırdık. Çalışmada yabani kayısı iç çekirdeği ekstresinin böcek, bitki ve akarlar üzerine etkileri incelendi. Fakat öncelikle yabani kayısı iç çekirdeğinin dekoksasyon yöntemi ile ekstresi elde edildi. Elde edilen ekstratın hangi ölçüde etkili olabildiğini anlamak için 50 ml, 4 farklı konsantrasyonu oluşturularak hamam böcekleri üzerinde kontrollü deney yöntemi uygulandı. 20-25 °C sıcaklık ve karanlık ortamlarda bekletilen hamam böcekleri 10 günlük bir gözlem sürecinde incelenmişlerdir. Elde edilen ekstratın bitkilere zarar veren böceklerle karşı pestisit olarak kullanılabilmesi için, bitkilerde zararlı bir etki bırakmaması gerekir. Bu sebepten dolayı ekstratın bitki gelişimi üzerine etkisi incelemek amacıyla arpa ve buğday bitkileri üzerinde kontrollü deney yöntemi uygulanmıştır. Buğday ve arpa tohumlarının ekiminden başlayıp 14 günlük çimlenme ve gelişim sürecinden sonra bitki yapraklarının boy ve ağırlıkları ölçülerek not edilmiştir. Acı kayısı çekirdeği ekstratının akarlar üzerindeki etkisi incelemek amacıyla toprak akarlarının en yaygın olan oribatid akarlar (Oribatida) kullanılmıştır. Tüm bu çalışmaların sonucunda; hamam böceklerinin ekstrat oranı arttıkça böceklerdeki ölüm sayısının arttığı, ekstratın yararlı bitkilere püskürtme yoluyla temas ettirilmesinde bir olumsuzluk yaşanmadığı, ekstratın akarlar ile temasında öldürücü etki oluşturduğu görülmüştür. Pestisitlerin kullanımında, insanlara ve faydalı böceklerle en az zararlı olan ürünler kullanılmalıdır. Dolayısıyla yabani kayısı-zerdali tohumundan elde edilen ekstratın bu amaçla kullanılabilmesi kanaatine varılmıştır.



FRAKTAL-GEN

Öğrenci: VOLKAN DURMUŞ
Öğrenci: BERFİN DURMUŞ

Danışman: GAMZEGÜL DURMAZ

Fen bilgisi dersinde eğrelti otunun özelliklerini işlerken eğrelti otunun yapraklarının orantılı bir şekilde büyüyüp küçüldüğünü fark edildi. Daha sonra araştırıldığında bu ölçülü oranın fraktal olduğu keşfedildi; piramit karnabaharı, ağaçlar, kara lahana, sedef deniz kabuğu, kar tanesi, aleo bitkisi, gibi doğada bir çok fraktal örneklerinin olduğunu keşfedildi. Fraktallar hakkında detaylı bir literatür taraması yaparak; Koch Kar Tanesi fraktalına rastlanılmıştır. Koch Kar Tanesi fraktalı; eşkenar bir üçgenin sürekli olarak uç kısımlarının, simetrik şekilde katlanmasıyla elde edilen çalışmadan oluşmuştur. Biz de projemizde üçgen, dörtgen, beşgen, altıgen?, n-gen şekilleriyle fraktal oluşturulabilir mi sorusuyla projeye başlandı. İlk adımda üçgenlerden başlayarak her kenarın orta noktasını belirleyip, noktaları birleştirilerek tekrar üçgen oluşturuldu. Her seferinde boyutunun küçülerek fraktal oluşturduğunu gözlemlendi. Aynı süreci takip ederek kare, düzgün beşgen, düzgün altıgen, düzgün n-gen de fraktalları oluşturdu. Daha sonraki süreçte çizilen fraktalların herhangi bir adımındaki üçgen sayısını fraktalı çizmeden bulup formülize edebilir miyiz, elde ettiğimiz formülü bütün düzgün çokgenlere genelleştirebilir mi? sorusuyla proje amacı genişletildi. Proje sonuçlandırmak için öncelikle adım adım üçgen fraktal çizip üçgen sayısını hesaplandı. Sonuçta $1+4.(3^0+3^1+3^2...)$ formülünü elde edildi. Üçün kuvvetleri şeklinde gitmesinin sebebi; fraktalı oluştururken her seferinde üçün kuvvetleri şeklinde parçalara ayrılmasıdır. Literatür taramasıyla sonsuza giden bu kuvvet toplamının bir geometrik seri olduğunu keşfedildi. Daha sonra kare fraktal çizip her bir adımda oluşan kareleri sayma yöntemiyle hesaplandı. Elde edilen sayısal verilerde üçgen fraktal ile aynı sayıda olduğu fark edildi. Beşgen fraktal oluşturulduğunda $1+6.(5^0+5^1+5^2...)$ Altıgen fraktal oluşturulduğunda $1+7.(6^0+6^1+6^2...)$ şeklinde devam etti. Formülün genel halinin n:kenar sayısı dersek; $1+(n+1).(n^0+n^1+n^2...)$ olduğu ispatlandı.



DRAMA İLE KELİME ÖĞRENİYORUM

Öğrenci: IRMAK FİLİZ
Öğrenci: SELMA BEYHAN

Danışman: CANAN YILMAZ

Eğitimde belli davranışları kazandırmak için oyunlardan yararlanılır. Drama, oyun ve doğaçlamalara dayanarak çocuğun sosyal iletişimini güçlendirirken, çevresine uyum sağlamasına ve kendini ifade edebilmesine katkılar sağladığı bilinmektedir. Bu özelliği sebebiyle de dramanın dil öğretimine de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Geleneksel yöntem kullanıldığında öğrenciler tek yönlü olarak derse katıldığından kendilerini ifade etmekte zorlanmaktadırlar. Bu proje ile ortaokul 5.sınıflarda, Türkçe dersinde kelime öğretimi ve dil becerilerinin geliştirilmesinde drama yönteminin etkisi ve drama yönteminin geleneksel ders anlatım yöntemine göre kelime öğretimindeki farkını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 5.sınıfta öğrenim gören öğrencilerden tesadüfi örneklem metodu ile öğrenciler seçildi. Öğrenciler deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. Çalışma iki grupta da 24'ü erkek ve 24'ü kız olmak üzere 48 ve toplamda 96 öğrenciye uygulandı. Çalışmada metin olarak Milli Eğitim Yayınevi'nin 5.sınıf Türkçe ders kitabının 138-145 sayfalarında bir bölümü verilen Ömer SEYFETTİN'in "Forsa" adlı hikayesi belirlendi. Öncelikle uzman kişiler yardımıyla öğrenciler tarafından anlamı bilinmeyeceği düşünülen 13 kelime belirlendi. Bu kelimelerin anlamları iki gruba da ön test olarak soruldu ve bu kelimelerin anlamlarını yazmaları istendi. Bu süreçte hiçbir şekilde öğrenciye müdahalede bulunulmadı. Kontrol grubumuza metin öğretmen merkezli, geleneksel yöntemle işlendi. Kelimelerin anlamları ders kitabındaki yönergelerle açıklandı. Deney grubumuza ise bu kelimeler sınıf içerisinde öğrenciler gruplara ayrılarak drama yöntemiyle arkadaşlarına anlatmaları istendi. İki gruba da kelimelerin anlamlarının sorulduğu son test uygulandı. Alınan bilgiler SPSS 23.0.0 programına yüklenerek öğrencilerin başarıları cinsiyet ve uygulanan yöntemler açısından değerlendirildi. Sonuç olarak drama yönteminin geleneksel yöntemle göre yeni kelime öğretmede iki kat etkili olduğu tespit edildi.



KOMBUCHA KÜLTÜRÜYLE AĞAÇLARI YAŞAT

Öğrenci: BÜŞRA NUR ÖNER
Öğrenci: TUANA GÜLER

Danışman: SEMA NUR İŞİK

Doğa insan eliyle yok edilmektedir. İnsanların doğayı bilinçsiz bir şekilde kullanmaları nedeniyle doğal çevre gün geçtikçe bozulmaktadır. Bu durum hem insanların hem de diğer canlıların yaşamını olumsuz etkilemektedir. Bütün insanlar doğaya, canlılara ve gelecek nesillere karşı sorumludur. Bu sorumlulukların yerine getirilmesi çok önemlidir. Toplumun en büyük sorumluluklarından biri oksijen kaynağımız olan ağaçları korumaktır. Ağaçları korumak için iki önemli yol izlenebilir. Bunlardan biri mevcut ağaçların geri dönüşümünü sağlamaktır. İkincisi ise kağıda alternatif olabilecek yeni buluşlar keşfetmektir. Bu projemizle kağıda alternatifler üretebilmek için araştırmalar yaptık. Sonuç olarak kombucha kültürünün buna uygun olduğunu keşfettik. Projemizi gerçekleştirmek için bir adet kombucha kültürü , biraz şeker, biraz yeşil çay, gıda boyası ve yeteri kadar su kullandık. Öncelikle belirlediğimiz miktarda yeşil çayı demledik ,yeterince şeker ilave ettik. Ve demlediğimiz çayın ılıması için bir süre bekledik.Daha sonra önceden sipariş ettiğimiz kombucha kültürünü içine yerleştirdik. Uygun koşulları sağladıktan sonra, kombucha kültürünün üremesi için yaklaşık on gün bekledik. On günlük süreden sonra kombucha kültürümüz kabın şeklini alacak şekilde ürediğini ve selüloza benzer bir yapı meydana getirdiğini farkettilik. Selüloza benzer yapıyı soğuk suda yıkadıktan sonra kurumasını sağladık. Kuruduktan sonra esnek , insan derisine benzer bir yapı elde ettik. Ve son olarak elde ettiğimiz yapının üzerine yazı yazabileceğimizi test etti. Sonuç olarak; Ağaçlara zarar vermeden de kağıt ,karton gibi ürünleri üretebileceğimizi kanıtladık.



ARKADAŞIM OLUR MUSUN?

Öğrenci: HAYRÜNNİSA ÇAKIR
Öğrenci: EDANUR YILMAZ

Danışman: CIVAN DEMİR BAYRAM

Göç yaşantısı, birçok ruhsal ve sosyal problem açısından bir risk faktörü olarak ele alınmaktadır. Okul çağı çocukları için göç yaşantısı daha karmaşık bir süreçtir. Göç etme durumunu yaşayan çocukların, bu durumu yaşamayan çocuklara göre daha fazla davranış problemleri ve duygusal problemler yaşadığı görülmektedir. "Arkadaşım Olur Musun?" projesi ile göç sonrasında okulumuza komşu şehirlerden ve komşu ülkelerden gelen travmatik durumlara maruz kalmış çocukların, arkadaşları yardımı ile akran eğitimi yaparak etkilendikleri zararı minimum seviyeye indirmek amaçlanmıştır. Akran eğitimi ile arkadaşlarının , aynı zamanda öğretmenlerinin ve okul yönetiminin desteğini hisseden dezavantajlı gruptaki bu öğrencilerin zamanla; göç sonrası psikolojik uyumunun gelişmesi, psikolojik problemlerin sıklık ve yoğunluk bakımından yerli nüfus gruplarından önemli düzeyde farklılaşmadığının görülmesi amaçlanmıştır. Göçle okula gelen öğrencilerden uyum problemi yaşayanların problem yaşadığı alanlar belirlenmiş ve onlara yardımcı olacak olan akran ekipleri oluşturulmuştur. Uyum problemi yaşayan ancak; Müzik, Resim, Spor gibi alanlarda ilgisi ve yeteneğinin olduğu keşfedilen bu öğrencilerle yapılan akran eğitimleri sonrasında okula, çevreye ve arkadaşlarına uyum sağladıkları aynı zamanda akademik başarılarının da arttığı görülmüştür. Akran eğitimi yapmak için gönüllü olan öğrencilerin arkadaşlarına faydalı olmaktan dolayı kendilerini iyi hissettikleri ve işbirlikli çalışmanın faydasını gördükçe, yapılabilecek olan farklı yardım projelerinde de gönüllü olmak isteyebilecekleri fark edilmiştir.



ÜÇ BOYUTLU ATASÖZÜ VE DEYİMLER KİTABIM

Öğrenci: TOPRAK GÜRLER

Danışman: ŞEHMUS KARDAŞ

Üç boyutlu kitap sevgim bende bir kitap tasarlama isteği uyandırdı. Bu kitabıma konu olarak Türkçe derslerinde sevip günlük hayatta bolca kullandığım atasözleri ve deyimleri seçtim. Üç boyutlu kitapların eğitim amacıyla pek kullanılmadığı daha çok masal ve hikâyeleri aktardığını ve çocuklar için bir oyuncak özelliği taşıdığını görüyoruz. Projemin amacı çok sevdiğim iki edebi unsur olan üç boyutlu kitap ve atasözleri ile deyimleri bir araya getirerek eğitsel bir oyun geliştirmektir. Farklı fikirlerle harmanladığım bu kitapta atasözleri ile deyimleri tanıtarak sevdirmeyi amaçladım. Kitabımı yapmadan önce kaynak taraması bilgi topladım. Bu bilgiler ışığında Bristol kâğıdını ham madde olarak ölçüp kesip katlayarak kitabımı sıfırdan oluşturdum. Konuyu somutlaştırarak tasarladığım çizimlerimin içinden seçtiğim eskizleri üç boyutlu kitabımın üzerindeki üç boyutlu düzeneklere farklı kâğıtlar üzerinde çizip keçeli kalemlerle boyadıktan sonra kesip yapıştırarak oluşturdum. Kitabım açıldığında atasözleri ve deyimleri anlatan görsel imgeler üç boyutlu bir düzlemde bizi karşılıyor ve biz hangi atasözünü veya deyimini anlatıldığını tahmin etmeye çalışıyoruz. Tahminlerimizin doğru olup olmadığını alt sayfanın sağ köşesine yapıştırdığımız kitapçıktan kısa bilgi ile öğreniyoruz. Kitabım okulumdaki öğrenci ve öğretmenler tarafından yoğun ilgi gördü ve insanlar projem hakkında teknik bilgi istediler. Kitabımın eğitim materyali olarak uygulanabilirliğini sorgulamak için ilimde farklı okullarda görev yapan üç Türkçe öğretmeni ile kişisel görüşmeler yapıp görüşlerini aldım. Görüşmelerde kitabımın eğitim ortamında çok faydalı olabileceği ve atasözleri ve deyimleri çok iyi yansıttığı gibi olumlu sonuçlar aldım. Projemin farklı alanlarda da kullanılabileceği ve gelişime çok uygun bir yapısı olduğunu düşünüyorum.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



FIRÇAMIN UCUNDAKİ TARİH

Öğrenci: FIRAT ÖZDEMİR
Öğrenci: EMİRHAN KOÇLARDAN

Danışman: ŞEHMUS KARDAŞ

Tarih çoğu zaman o dönemlerde yapılmış tablolardan anlaşılabilir yorumlanır. Teknolojinin gelişimi ve kameranın icadı resim sanatının tarihi bir kaynak olarak geri plana itilmesine neden oldu. Tarihin resimlenmesi ve ressamların duygu ve düşüncelerini yaratıcılık ile harmanlayarak belge niteliğinde eserler ortaya koyması çok daha güzel etkiler bırakıyor bizce. Biz bu çabayı çok değerli bularak bu yolda eserler üretmek yaşadığımız ildeki tarihi yapıları, kültürel değerleri resimleyerek düne, bu güne ve yarına anlam katmak istiyoruz. Projemizin amacı yaşadığımız ilin tarihi değerlerini resim sanatı yolu ile gelecek nesillere aktararak ilimizin tarihi ve kültürel değerlerini tanıtmaktır. Artık malzemeler kullanarak yeni, farklı teknikler ve ifade biçimleri elde ederek tarihi yapıların korunması gerektiği konusunda toplumsal farkındalık yaratmaktır. Projemize başlarken yaptığımız kaynak taraması ile tarihi yapılarımızı ve kültürel değerlerimizi seçtik. Tarihi yapılar ve çizim tarzlarının uyumlu olması gerektiğinden yapacağımız resimlerde çok farklı teknik arayışlarına girdik. Çalışmalarımızda kabartma ve dokuyu ön plana çıkaracak silikon kabartma teknikleri yanı sıra gazete, peçete, mangal çubukları gibi artık malzemeler kullanarak geri dönüşüm sağlanmıştır. Boya çalışmalarında genellikle akrilik boya kullanırken resimlerimizi tuval ve graft kâğıtları üzerine yaptık. Yaptığımız resimleri çerçeveletip okulumuzda sergileyerek tarihi yapılarımızı tanıtır çalışmalarımızda kullandığımız teknikleri açıkladık. Çalışmalarımız izleyenler tarafından çok beğenildi. Projemiz her ile uyarlanabilirken farklı sanatsal yöntemler kullanılabilir. Sanatçı kullandığı ifade biçimini kolaylıkla geliştirirken tarihi olayları, kişilikleri ve yapıları kendi tarzıyla ele alabilir. Projemizin eğitim sisteminde kullanılması öğrencilerin tarihi olguları kendi bakış açıları ile ifade edebilmelerine olanak sağlarken tarihi bilgiler kalıcı bir şekilde öğrenilebilir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TARİHTE SAKLI 'DEĞER'Lİ MESAJLAR

Öğrenci: BATUHAN ÇAKAN
Öğrenci: SELÇUK EDİZ KIRIM

Danışman: TUBA DURLU GÜLER

Değerler Eğitimi, günümüz eğitim sistemimizin en önemli parçası haline gelmiştir. Gerek okullarda örgün eğitim ile iç içe gerek sosyal sorumluluk projeleri alanında değerler eğitimi ile ilgili çeşitli faaliyetler yapılmaktadır. Günümüzde içinde bulunduğumuz ortam ve çevre istediğimiz değerlere sahip çocuklar yetiştirmek için ne yazık ki uygun değildir. Gelişen teknolojinin etkisi ile gençler ve çocuklar toplumsal değerlerinden uzak, sosyal medya içinde olumsuz örnekleri görerek değerlerimizden uzak kalmaktadır. Bu projede günümüzde yapılan değerler eğitimi etkinliklerinden farklı olarak ecdadımızdan kalan tarihi eserler ve eski yapılar üzerinde yer alan ve bizlere değerlerimiz ile ilgili güzel mesajlar veren ayrıntılar incelenmiştir. Böylece tarihi yapılarda saklı kalan değerli mesajlar gün yüzüne çıkarılacak olup aynı zamanda yeni nesillerin eski yapıları incelerken daha farklı bir bakış açısı ile incelemelerine olanak verilmesi sağlanacaktır. Bu proje Erzurum ili için yapılmış olup tüm ülke geneline örnek olmalı ve diğer şehirlerde de eski yapı ve tarihi eserler incelenerek geçmiş yıllardaki insanlarımızın toplumsal değerlere ne kadar önem verdiği, bizlere hangi değerli mirasları bıraktığı hakkında bilgi sahibi olunabilir. Projemizde değerler eğitimi ile ilgili kavramlar ele alınmıştır ancak araştırılan ve incelenen örneklem tarihi eser ve eski yapılar olduğu için projemiz için Tarih alanında başvuru yapılmıştır.



EKOLOJİK ASANSÖR

Öğrenci: ZEHRA HERAY
Öğrenci: ŞEYDA DURSUN

Danışman: TUBA DURLU GÜLER

Günümüzde oldukça önem verilen STEM Eğitimi, Fen Bilimleri, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanları arasındaki ayrımı ortadan kaldırarak, bu disiplinler arasında tam bütünleşmeyi uyumlu bir şekilde oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu projede STEM' in önem verdiği gibi farklı bilim dalları ortak bir alanda bütünleşmiştir. Binalarda apartman boşluklarına bırakılan çöpler ve atıklar toplanma süresine kadar istenmeyen mikroorganizmalar ve kötü koku oluşturmaktadır. Bazı hastane ve alışveriş merkezlerinde çöp odaları olmasına rağmen o kısımlarda da çöpler birikmekte ve yine sağlıklı bir ortam oluşmamaktadır. Bu projede Fen Bilimleri alanında sağlıklı ve temiz bir ortam oluşturmak adına mühendislik ve teknoloji alanlarında geliştirilen, farklı bir fikir olarak (kolay alınması ve kokunun/mikroorganizmaların içeri yayılmaması için) binaların dış cephelerinde kullanılabilen bir asansör sistemi geliştirilmiştir. Matematiksel hesaplamalar ile binaya konumlandırılan bu asansör sisteminde yine farklılık katmak amacıyla günümüzde git gide önemi artan 'kodlama' kullanılmıştır. Böylece çöpler ve atıklar bina içlerinde değil de bina dışında birikerek, asansör sistemi ile yaşam alanından uzaklaşabilecektir. Bu projenin özellikle gün içinde atık birikiminin fazla olduğu ve ancak ders saati bitiminde toplanabilen çöplerin o saate kadar kötü koku ve mikroorganizma oluşmasını önlemek amacıyla okullarda uygulanması için de farkındalık oluşturup gündeme gelmesi hedeflenmektedir.



ALOE VERA İÇERİKLİ PORTAKAL KOKULU DUDAK NEMLENDİRİCİSİ

Öğrenci: ESAD ÖZEL

Danışman: NUCUDE ALİCAN

Cildinizin ve ellerinizin sağlıklı ve canlı görünebilmesi için doğal kremler kullanıp nemli tutmamız gerekmektedir. Kremlerin yapısında bulunan yağlar cildimizi ve ellerimizi besleyerek çok daha genç bir görüntü elde etmemizi sağlar. Özellikle soğuk havalarda deride oluşan çatlamları engelleyebilmek için krem kullanmak şarttır. Ancak kremler genellikle kimyasal maddeler ile üretiliyor bu ürünler de cildinize farklı hasarlar verebilir. Hazır alınan kozmetik ürünlerinin birçoğunda bize ve doğaya zarar veren kimyasallar, katkı maddeleri bulunuyor. Cildimiz için kullanabileceğimiz en iyi krem doğal kremdir. Bazı markalar da bu tarz kremleri bulabilmek mümkün ancak bu durum da maliyet yükselebilmektedir. Doğal özelliği ile Aloe Vera, içeriğindeki vitaminler, mineraller, aminoasitler ve enzimlerle alternatif tıp sektörü için oldukça önemli bir bitkidir. Şu ana kadar yapılan araştırmalara göre Aloe Vera, ciltte oluşan yara ve yanık gibi deformasyonlarda oldukça etkili olduğu kanıtlanmıştır. Bu çalışmada, Aloe Vera katkılı ve doğal yağlarla birlikte yeni bir krem yapılması hedeflenmiştir. Aloe Vera ile birlikte Hindistan cevizi yağı, portakal yağı, zeytin yağı ve bal mumu kullanılmıştır. Bu yeni krem, düşük maliyetli, yapımı kolay ve sağlığa faydalı olacak şekilde üretilmiştir.



ARININ TASARRUFU,PORTAKALIN VİTAMİNİ,KALBİMİZİN SICAKLIĞI...

Öğrenci: HASAN HÜSEYİN BİÇER
Öğrenci: EYLÜL DURUKAN

Danışman: FERİDUN BOZYİĞİT

Sosyoekonomik yapıların çok büyük farklılıklar gösterdiği ayrıca ikili eğitim öğretimin yapıldığı okulumuzda yetersiz beslenen veya sabah kahvaltı yapmadan okula gelen pek çok öğrenci arkadaşımızın faydalanabileceği bir proje geliştirmek istedik.Aynı zamanda tasarrufa da dikkat çekmek , gönüllü veli ve öğrencileri projemiz ile okul hayatına dahil etmek ve unutulmaya yüz tutmuş Türk bilim adamlarını tanıtmak,sadece kendi okulundaki sosyal sorunlara değil Türkiye'deki ve Dünya'daki ihtiyaç sahiplerinin de farkında olan bireyler oluşmasına katkıda sağlamak gibi pek çok ayağı olan bir projedir .Bu bağlamda okulumuz kantininde özel tasarlanmış bardaklarda ücretsiz olarak taze sıkılmış portakal suyu dağıtımı ile projenin ilk ayağını gerçekleştirdik.Gönüllü veli ve öğrencileri projeye dahil ederek portakal suyu sağlanacak kaynakları organize ettik.Çevremizde ve ülkemizde tasarrufa dikkat çekmek için normal 200 ml'lik meyve suyu paketlerine oranla % 14 kağıt tasarrufu oluşturacak bir ambalaj tasarladık.Ürünlerimizin ambalajlarında unutmaya yüz tutmuş Türk Bilim adamlarımızı tanıttık.Son olarak da hem okuldan,hem Türkiye'den hem de Dünya'dan bir sosyal sıkıntıya yardım edebilecek seçenekli yardım kutuları ile arkadaşlarımızın dikkatini paylaşmaya çektik.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



DİJİTAL TARİH

Öğrenci: ELÇİN AKAR
Öğrenci: ELİF GÜNAL

Danışman: DİLEK KÜÇÜKEBEOĞLU SEZGİN

Tarih, geçmişten günümüze tüm kayıtların bilgisini içeren bilim dalıdır. Binlerce yıllık tarihe sahip bir nesil için, kültürünü ve köklerini öğrenmek, bunları akılda tutup yorumlayabilmek kimi zaman zorlayıcı olabilmektedir. İlkokul yıllarından başlayan tarih eğitimlerini, üniversite yıllarına kadar, değişik isim ve içeriklerde almaktayız. Bununla birlikte verilen tarih eğitimi, sınav sistemi üzerinde de etkili rol oynamaktadır. Öğrenci başarılarının, meslek tercihlerinde etkili olduğu bir sistem olması sebebiyle, tarih dersinin de başarıya etkisi azımsanmayacak kadar fazladır. Okullarda sınırlı ders saatlerinde verilen bilgilere karşı, öğrencilerden istenen; bilgilerin ezberlenmesi değil, eleştirel düşünme yaklaşımı sergilemesidir. Tarih dersinin sözel ağırlıklı bir ders yapısına sahip olduğu düşünüldüğünde kimi zaman öğrenciler maalesef ezbercilikten kaçamamaktadırlar. Bunun önüne geçebilmek için, öğretmenler ders içerisinde kullanabilecekleri materyaller üretmeye veya gelişen teknoloji sayesinde internet vb. ortamlardan materyaller kullanmaya çalışmaktadırlar. Üretilen materyallerin çeşitliliğine bakıldığında internet veya bilgisayar kullanmaksızın, dijital olarak bir materyal ile karşılaşılmamıştır. Buna istinaden öğrencilerin ders içerisinde aldıkları bilgilerin pekiştirilmesi amacı ile bilgisayarsız olarak uygulanabilen bir dijital etkinlik geliştirilmiştir. Üretilen bu materyal ile konu çeşitliliğinin artırılması ve öğrencilere yönelik pekiştirici bir etkinlik sağlanmaktadır.



ESERLER YAZARLARIYLA DEĞERLİDİR

Öğrenci: AYŞENUR KALYONCUOĞLU
Öğrenci: ESMANUR USLU

Danışman: SELİNAY SAVAŞ

Bugüne kadar hayatımızı etkileyen birçok kitap okumuşuzdur. Kimi zaman kahramanlar derinden etkiledi bizi kimi zaman ise olaylar. Bir kitabın baskı yılına da vakıfız çoğu zaman kitap tasarımına da arkasında kitapla ilgili söylenmiş sözlere de. Yalnız hayatımız boyunca bizi biz yapıp yüreğimize renk katan, hayal gücümüzün sınırlarını zorlayan, çoğu zaman bizim en yakın dostumuz olup sayfaların arasında duygularımızı paylaşan kitapların kimler tarafından kaleme alındığını hep unuturuz. Kitaplar ve isimleri hep aklımızdadır fakat onlara hayat veren yazarları çoğu zaman hatırlamayız. Okulumuz öğrencileri arasında yaptığımız anket sonucunda öğrencilerin okudukları kitapların çok beğenerek okudukları başucu kitapları da dahil-yazarlarını hatırlamadıklarını-birçoğunu-gördük. Anket çalışması analizinden sonra çocuklara eğitsel bir oyunla hem kitapların yazarlarını kavratmayı hem de kitabını beğendikleri yazarın diğer kitaplarının hangileri olabileceği konusunda fikir yürütmelerini sağlamayı amaçladık. Bir diğer amacımız ise eseri meydana getiren, kelimelere ruh girdiren yazarların/şairlerin ortaya koydukları yapıtlar gibi akıllarda yer edinmesini sağlamak. Eserler ve yazarları ile ilgili ayrı ayrı hazırladığımız kutu oyununda okuduğu kitabın yazarını tahmin etmeye çalışacak daha sonra yazarın yazdığı diğer kitaplar konusunda hazırlanmış küçük kartlara sahip olacak. Böylelikle bir kitabını çok beğendiği yazarın diğer kitapları konusunda da bilgi sahibi olacak ve isterse öğrenci seri halinde kitapları okuma fırsatı bulacaktır. Yaptığımız ilk ve son test uygulamalarında kitabın yazarının da eser kadar bilinmesi gerektiği konusunda bir farkındalık oluşmuştur.



BİLGELİK YOLU

Öğrenci: İBRAHİM ORKUN KOÇAK

Danışman: ALPER KOÇAK

Kutadgu Bilig'in Türk kültürü için çok önemli bir eser olduğu bu alanla ilgili çalışma yapan hemen her bilim insanının ortak kanaatidir. Millî ve manevî açıdan temel kabul edilen eserlerden biri olan Kutadgu Bilig'in geniş kitlelerce tanınmasının değerlerimizin farkındalığı açısından önemli olduğu düşüncesi, projenin hareket noktasını oluşturmaktadır. Projenin amacı; Kutadgu Bilig eserinden faydalanarak değerler eğitimini temel alan özgün bir oyun tasarlamaktır. "Bilgelik Yolu" adı verilen grup oyunu ile hem Kutadgu Bilig tanıtılmış, hem de idealde olması gereken insan özellikleri değer kartlarıyla belirtilmiştir. Bu maksatla Kutadgu Bilig kitabı incelenmiş ve dört ana karaktere ait sözler değer kartlarına yazılmıştır, tasarlanan oyun bir zemin üzerinde oynanabilir hale getirilmiştir. Böylelikle oyuncular hem kitaptaki değerleri, hem kitabın içeriğini, hem de kitabın kahramanlarını öğrenebilmiştir. Oyun öncesi öğrencilere ön test yapılmış; Kutadgu Bilig hakkında sorular yöneltilmiş, oyun sonrası da son test uygulanmıştır. Ön test ve son test sonucundaki bulgular yorumlanarak, oyunun belirtilen hedefler doğrultusunda fayda sağladığı görülmüştür. Kutadgu Bilig ve değerler kapsamında oluşturulan "Bilgelik Yolu" oyunu ile iyi vakit geçiren öğrenciler, aynı zamanda sosyal bir öğrenme ortamı içinde bulunmuşlardır.



PISEL ŞİFRELEME

Öğrenci: TARIK EMİN ARICI

Danışman: ALİ PEKŞEN

Pi sayısı, bir dairenin çevresinin çapına bölümü ile elde edilen irrasyonel bir sayıdır. Bu sayı her daire için aynı değeri aldığından, pi sayısı bir matematiksel sabittir. Günlük kullanımda pi sayısı basitçe 3,14 olarak ifade edilmesine rağmen gerçek değerini ifade etmek için periyodik olarak tekrar etmeyen sonsuz sayıda basamağa ihtiyacımız vardır. Biz projemizde pi sayısının virgülden sonraki sonsuz sayıdan oluşan basamaklarından 1000 tanesini uygun tablo ve alfabemizdeki harflerle, belirli kurallar çerçevesinde birleştirerek her türlü kelimeyi içerisinde saklayabilen uygun sayısal kodlar üreteceğiz. Bu çalışmamızda sayesinde her türlü bilgi pi sayısı içinde güvenli ve gizli bir şekilde saklanıp taşınacaktır. Pi sayısında yer alan rakamlarla alfabemizde yer alan harflerden oluşan ve istenilen uzunlukta da yazılabilen kelime veya cümleler, sayısal olarak şifreleyip iletilmesi gereken ve konuya hakim olan kişi veya kurumlara sağlıklı bir şekilde aktarılacaktır. Ayrıca bu şifreleme sistemi sayesinde istenilmeyen veya konuya hakim olmayan kişilerin şifrelenmiş kelime veya cümleleri deşifre edebilmesi çok güç olacağına, özgün bir şifreleme sistemi de kurmuş olacağız.



KOLAKAS BİTKİSİNDEN İP YAPIMI

Öğrenci: EDA DUMAN
Öğrenci: MELİSA ERDOĞAN

Danışman: ESMA KAÇMAR

Kolakas (gölevez)'in yaprağının büyük oluşu ve uzun liflerden oluşması bize ip yapabileceğimizi düşündürdü. Arkadaşım ile birlikte bu projeyi yapmaya karar verdik. Önce lifleri ayırdık. İki gün boyunca kuruttuk. Lifleri daha sağlam olabilmesi için tuzlu su, zeytinyağı, karbonatlı su, un ve kirece batırarak 10 ar dakika beklettik ve iki gün kurumaya bıraktık. Tuzlu sudaki lifler diğerlerine kıyasla çok sağlamdı. Lifleri on, yirmi ve otuz dakika boyunca tuzlu suda beklettik. Lifleri en sağlam hale yirmi dakika bekleyen getirdi. Elde ettiğimiz lifleri kök boya ile boyadık. Lifleri kuruması için dört gün boyunca beklettik. Elde ettiğimiz liflerin dayanıklılığını test ettik. pamuk ip 280 gr taktığımızda koptu. Kolakastan elde ettiğimiz ip 280 gr taktığımızda kopmadı. Ayrıca ağırlığın ucuna 240 gr lık kalemlik taktığımızda kalemligi de tarttı. Elde ettiğimiz boyalı iplerimizden dokuma yaptık. Elde ettiğimiz dokuma parçasını deneylerimizde kullandık. Yaptığımız deneylere göre leke tutmadığını 70 derece sıcaklığa kadar boyasını dahi vermediğini gözlemledik. Elde ettiğimiz lifleri mil ile dekoratif bir örgü modeli haline getirdik. Böylece kolakas bitkisinin liflerinden ekonomik, kullanışlı, dayanıklı bir ip yapmayı başardık.



BARİT MADENİNİN GAMA RADYASYONU İÇİN GEÇİRGENLİĞİNİN İNCELENMESİ VE RADYASYONDAN KORUNMADA MEDİKAL BOYUNLUK İLE YÜZ MASKESİ YAPILMASI

Öğrenci: CEREN DENİZ DÜLGER
Öğrenci: GÜLNUR ÇILDIR

Danışman: FATMA ÖZGÜR GÜLER

Ülkelerin gelişmesini ve zenginleşmesini sağlayan unsurlardan biri de madenlerdir. Bundan dolayı madenlerin özelliklerinin bilinmesi ve günlük hayatta işlevsel olarak kullanılması oldukça önemlidir. Ülkemizde çıkarılan ve sanayide kullanılan madenlerden biri de barit (Baryum Sülfat) madenidir. Kimyasal bileşimi $BaSO_4$ olan barit madeninin farklı kullanım alanları vardır. Bu çalışmanın amacı, gama radyasyon ışınının barit ($BaSO_4$) tarafından absorpsiyon değerinin ölçülmesi ve barit madeninden yararlanılarak radyasyona maruz kalan, büyük risk altında olan sağlık personeli ve hastalar için koruyucu medikal boyunluk üretmektir. Çünkü vücudumuzda radyasyondan en çok etkilenen organlarımızdan biri tiroit bezlerimizdir. Ayrıca başka bir önemli bölgemiz olan yüzümüzdeyse kalıcı zararlardan korunmak amacıyla yüz ve ağız röntgenlerinde radyasyondan korunmak için yüz maskesi yapmaktır. Bu çalışmada Barit tozundan üretilen plakalar için iki farklı gama radyasyonu absorpsiyon analizi yapılmıştır. Uygulanan analizde Amerikyum ($Am-241$) ve Sezyum ($Cs-137$) radyoaktif nokta kaynakları ile gama radyasyon geçirgenliği, Geiger Mülller gazlı dedektörü kullanılarak araştırılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında barit taşının gama radyasyonunu yüksek düzeyde absorbe ettiği (soğurduğu) tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bilgi barit madeninin gama radyasyonunu önlemede potansiyel olabileceğini göstermektedir.



IŞIK GEÇİRGENLİĞİNE BAĞLI OLARAK SİS ÖLÇÜM ALETİ GELİŞTİRMEK

Öğrenci: TAHA VEDAT ÖZGEN
Öğrenci: MUHAMMET ALİ ATABAŞ

Danışman: DEVRİM ERTUĞRUL

Sisli havalarda görüş mesafesi azalmaktadır. Bu da kara, hava ve deniz ulaşımında aksamalara neden olurken kazaları da beraberinde getirmektedir. Trafikçi etkileyen görüş mesafesi 400 metre ve altındaki sisli havalarda oluşmaktadır. Sürücüler bu mesafeyi fiziksel olarak kendi gözleriyle gözlemleyerek hesaplarlar herhangi bir ölçüm aleti kullanmazlar. Yol üzerinde bulunan trafik işaretleri, aydınlatma direkleri referans noktalarını dikkate alarak bu hesaplamayı yapmaktadırlar. Bu hesaplarına göre hızlarını ve takip mesafelerini ayarlarlar. Ancak yanlış hız algısı hızlı giderken yavaş gittiklerini sanıp daha da hızlanmalarına neden olur. Hem takip mesafesi hem de hız limitlerini koruyamazlar. Sürücülerin sisli havalarda yolculuk yaparken sis yoğunluğu, görüş mesafesi ve buna bağlı olarak gitmeleri gereken hız limitini haber verecek bir sistem yapılması amaçlanmıştır. Sis miktarının artması havanın ışık geçirgenliğini düşürmektedir. Bu bilgiden yola çıkarak tasarlanacak kapalı bir sistemde ortam havasının ışık geçirgenliği ölçülüp sis yoğunluğu hesaplanabilir. Bunun için LDR(foto diyot) ile sisin ışık geçirgenliğini ölçebileceğimiz sistem solidworks'de tasarlanıp üç boyutlu yazıcıda basıp elektronik devre bağlanmıştır. 1.Deneyde soğuk buhar makinesi ölçümler yapılarak alet geliştirilmiştir.2. Deneyde ise sis ölçüm aleti sabit süratli bir araç ta araç içi havayla sisli hava kıyaslanarak ölçülmüş ve görüş mesafesine göre standartlar getirilmiştir. Bu ölçümler çok yoğun siste 6 birim yoğun siste ise 4 birim LDR ölçüm farkı oluşmuştur. Sonuç olarak yoğunluk ile görüş mesafesi arasında bir ilişki kurulup hangi yoğunlukta ne kadar görüş mesafesi olduğu standartları belirlenmiştir. Işık geçirgenliği miktarıyla sis yoğunluğu arasında gözlenen anlamlı fark ile görüş mesafesi ve hız limiti belirlenebilmiştir. Böylelikle sürücü yavaş ya da hızlı gittiği algısını düşünmeden takip mesafesini ve hız limitini ayarlayabilir.



ATIK BİYOKÜTLE İLE KOMPOZİT MALZEME

Öğrenci: GÜL NİSA BOYALIK
Öğrenci: SİMAY NAS ÖNALAN

Danışman: ŞEFİKA YAZGAN

ATIK BİYOKÜTLE İLE KOMPOZİT MALZEME Atıkların yeniden geri dönüşüm halkasına katılması, çevrenin doğanın dengesinin korunabilmesi ve doğaya verilen zararın minimuma indirilebilmesi açısından son derece önemlidir. Dünyada her yıl 4,2 milyon insan hava kirliliğinin neden olduğu hastalıklar yüzünden yaşamını kaybederken, tüm ülkelerin ortak sorunu durumundaki çevresel sorunlara küresel önlem alınması gerektiği bildirilmiştir. Marmara bölgesinde çeltik hasatından sonra oluşan 96.156 ton atık biyokütle büyük çoğunlukla yakılarak yok edilmektedir. Çeltik saplarının yakılması sonucu hava kirliliğine neden olarak küresel ısınmayı arttırmakta, toprakta bulunan canlıları yok ederek ekosisteme zarar vermekte, toprağın mineral dengesini bozmaktadır. Mevcut problemin daha önceki çözüm yöntemleri incelendiğinde; pirinç kavuzu, ülkemizde halen tavuk çiftliklerinde yatak olarak kullanılır. Pirinç kavuzu, buhar veya gazlaştırma yolu ile enerji üretimi için de kullanılabilir. Çeltik sapıyla yapılan kompozitler araştırıldığında genellikle kimyasal malzemeler kullanıldığı görülmüştür. Genelde pirinç kavuzların değerlendirilmesi çalışmalarına ağırlık verilmiş çeltik sapının geri dönüşünü sağlamak için yeterli çalışma yapılmadığı görülmüştür. Piyasada bulunan ısı yalıtım malzemeleri petrol türevleri ve polimelerden oluştuğu için sağlık açısından risk oluşturabilmektedir. Doğal ve sağlığa zararı olmayan kompozitlere ciddi ihtiyaç duyulduğu için hazırladığımız kompozit türevleri doğal malzemelerden yapılarak bu sorunun giderilmesine büyük katkı sağlanmıştır. Eşit hacimdeki endüstri ürünü ahşap parke ile bizim hazırladığımız kompozit numunesinin 7 kat daha hafiftir. Sudan etkilenmemektedir, yoğunluğu sudan küçüktür, yanmazdır ve dayanıklıdır. Çeltik hasatından sonra çeltiğin ıslak olan tarladan atıkların toplanması güç bir işlem olduğundan toplanması için özel makineler yapılması önerilir. Anahtar Kavramlar: Kompozit, Biyoatık, Çeltik Yan Ürünleri, Geri Dönüşüm, Enerji tasarrufu



DEPREME DAYANIKLI EV MODELİ TASARIMI

Öğrenci: ESMA BEGÜM GÜMÜŞ

Danışman: MEVLÜT ŞAHİN

Dünyada birçok doğal afet meydana gelmektedir. Bu doğal afetler sonucunda her yıl birçok insan hayatını kaybetmektedir. Dünyada oluşan doğal afetlerin en önemlilerinden bir tanesi de depremlerdir. Depremler sonucu can kayıplarının yanında çok fazla mal kaybı da yaşanmaktadır. Ülkemizden geçen fay hatları nedeniyle, ülkemizde bir deprem ülkesidir. Türkiye nüfusunun %70'den fazlası birinci ve ikinci derece deprem kuşağı bölgesinde yaşamaktadır. Depremler sonucu oluşacak bina hasarlarını en aza indirmek, mimar ve mühendislerin tasarım ve uygulamaya yönelik başlıca konularından biridir. Bu projede bir mühendis gibi depreme dayanıklı ev modeli tasarımları gerçekleştirmek amaçlandı. Depreme dayanıklı ev modeli için yapı taşıyıcı sistemleri üretildi. Yapı taşıyıcı sistemi olarak birinci modelde binanın altına bilyeli (sarhoş) teker ve binayı yanlardan tutan yaylar kullanıldı. İkinci modelde binanın altına yaylar takıldı ve deprem anında aktifleşerek binayı yükselten bir elektro mıknatıs devre tasarlandı ve kodlaması yapıldı. İkinci model tasarımında maglev tren tasarımından esinlenerek oluşturuldu. Deprem anında devredeki titreşim sensörü arduino karta bilgi gönderiyor. Arduino kart devreye bağlı röleyi aktif ederek temeldeki elektro mıknatıs aktif etmektedir. Elektromıknatıs aktif olduğunda binanın altındaki neodyum mıknatısı binayı havaya yiterek binanın yaylara uyguladığı baskıyı azaltarak deprem anında binanın deprem şoklarından daha az etkilenmesi hedeflendi.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



SEDYE ÖRTER

Öğrenci: DEVRİM ANIL ÇAKAR

Danışman: ZAFER SERDAL BORAN

Bu hayatta en çok ne isteriz? Elbette sağlıklı ve huzurlu bir yaşam. Günlük hayatta hepimiz mutlaka aşı olmuş ya da bir tahlil için kan vermişizdir. Peki bu ortamlara hiç dikkat ettiniz mi? Dikkat etseniz dahi göremeyeceğiniz küçük misafirlerin olduğunu biliyorsunuz. Mikroplar. Aşı olmak için sedyeye uzandınız, aşı oldunuz mutlu bir şekilde evinize döndünüz. 3 gün sonra tekrar hasta oldunuz! Kim sebep oldu buna? Sizden önce sedyeyi kullanan kişi olabilir mi? Kesinlikle evet. Geliştirdiğim projede sizlere müjdem var! Bu misafirlerden kurtulacağız. Tasarladığım projede basit makineleri kullanarak hayatımızı kurtaracak bir proje geliştirdim. Sedyenin baş ve uç kısmına yerleştirip sedye bezini elimizi dahi sürmeden değiştirebileceğiz. Bu sayede muayene olurken özellikle kan alıp verirken daha rahat edebileceğiz. Sedye bezi değiştikten sonra peki kullanılmış beze ne olacak? Çöpe mi atacağız? Hayır! Geri dönüşüme gidebilecek ve kolayca toparlanabilecek. Babam beni hastaneye götürdüğünde sedyenin üzerinde kan görmüş ve korkmuşum. Ya hastalık kaparsam? Bunun önüne geçmem gerek diye düşündüm ve bu projeyi geliştirdim. Ülkemizde bundan dolayı zarar görmüş binlerce insan var. Bu proje ile bu sayıyı neden yüzlere indirmeyelim? Daha sağlıklı yaşam için hijyenin farkına varalım geleceğimizi kurtaralım!



ÇOCUK KORUYUCU AKILLI TELEVİZYON

Öğrenci: MAHMUT EREN DEMİR
Öğrenci: DENİZ ÖZDOĞAN

Danışman: KENAN GÖKTEPE

Ekranlı cihazlar günümüzün en önemli oyun, eğlence ve öğrenme araçları olmuştur. Telefon, bilgisayar, tabletler hızla çoğalırken ilk ekranlı cihaz olma niteliğindeki televizyonlarda popülerliğini hala korumaktadır. Çığa ayak uydurarak internete bağlanabilen, bilgisayar özelliği gösterebilen, uydu ve yayın sağlayıcılar üzerinde farklı hizmetler vererek cazibesini hala korumaktadır. Bunun en önemli sebeplerinden biri de diğer cihazlardan çok daha büyük bir ekrana sahip olması ve okunmasının / incelenmesinin kolay olmasıdır. Bir cep telefonu ekranında çalışmak ile büyük televizyon ekranından çalışmak farklı ve rahat olacaktır. Kaçınılmazdır ki ekran büyüdükçe yaydığı ışıklarda (radyasyon, ışığın enerjisi/ şiddeti) artacaktır. Bu fazla radyasyon ilk olarak onu takip eden gözlere zarar verecektir. Daha sonrasında ise diğer hassas organları da etkileyebilir. Nitekim ışık da bir enerji türüdür ve iş yapabilme yeteneğine sahiptir. Bu projede çocukların en az zararı görmesi için televizyonlarda yeniliğe (inovasyon) gidilerek, bir cisim algılama sensörü takılmıştır. Ayarlanan mesafenin altında bir cisim algılandığında televizyonun sadece görüntüsü kapatılmış, ses ise çalışmaya devam etmiştir. Birkaç denemeden sonra çocuk yakına gelince görüntünün gittiğini sesin kaldığını kendisi algılayacak ve yakından izlemek istemeyecek, istese dahi televizyon buna imkan vermeyecektir.



DUVAR KÜFLERİYLE MÜCADELEDE ÇAY AĞACI (MELALEUCA ALTERNİFOLIA) BİTKİSİNİN KULLANIMININ
ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: BEGÜM KAVRAZ
Öğrenci: ÖZDE METİN

Danışman: KÜBRA ULUSOY

Küf problemi yaşantımızın çoğunu geçirdiğimiz ortamlarda, evlerimizde ve işyerlerimizde karşılaştığımız can sıkıcı bir durumdur. Kokusu ve görüntüsüyle insanı rahatsız eden bu küf ve rutubet lekeleri ortadan kalkmadığı sürece insan sağlığı için de tehlike oluşturur. Rutubet ve nem bulunan yerlerde küf mantarları oluşur. Küf mantarlarının üremesiyle de küflenme meydana gelir. Rutubetin oluşturduğu küfler duvarlara, eşyalara ve binalara zarar verdiği gibi insan sağlığına da ciddi boyutta zararlar verir. Rutubetli ortamlar özellikle üst solunum yolu hastalıklarına neden olur. Küflerle temas etme durumunda ise gözlerde, burun kanallarında ve boğazda tahrişlere neden olur. Bunun dışında hapsirme, öksürme, kaşıntı gibi problemlerde görülebilir. Projemizde günlük hayatımızda sıkça karşılaştığımız bu soruna çözüm bulabilmek için çay ağacı (Melaleuca alternifolia) bitkisinin hem aromatik yağını hem de bitkisel ekstraktının duvar küfleri üzerine antimikrobiyal etkisini araştırdık. Projemizde duvarlarda oluşan küfleri önlemek için çay ağacı (Melaleuca alternifolia) bitkisi yapraklarından destilasyon (cleveger) yöntemi ile elde ettiğimiz uçucu yağın çok ciddi bir küf önleyici etkisinin olması, maliyeti çok yüksek kimyasal ajanlar kullanılarak elde edilen küf önleyici boyalara alternatif bir çözüm olabileceği sonucunu ortaya koymuştur. Bu bitki kolay temin edilebilen ve maliyeti düşük bir üründür. Ayrıca yapılan litaretür araştırmalarında bu bitkinin merhem, krem, sabun, şampuan ve şekillendiriciler, el ve vücut losyonları, yüz temizleyicileri, diş pastaları, ağız suları, pudralar, tırnak temizleyiciler ve veteriner hekimlikte kullanılan bakım ürünleri gibi preparatlar içerisinde çeşitli konsantrasyonlarda veya dilüe edilmeden yer aldığını ve sağlık açısından bir zararı olmadığını göstermektedir.



REYHAN VE MİKROSELULOZ İLE YAPILAN DOĞAL STRECİN YIYECEKLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: CEMİLE YAĞMUR BAY
Öğrenci: BERİL PEKTAŞ

Danışman: ÖZLEM BAYDOĞAN

Amaç:Günümüzde yiyeceklerin raf ömrü kısa olduğu için yiyeceklerin küflenmesini, bozulmasını, ve güve gelmesini yapay ve zararlı katkı maddeleri (antioksidanlar, lezzet arttırıcılar, enzimler, starterler, fonksiyonel ve antimikrobiyal maddeler) yerine doğal yöntemlerle engelleyip raf ömrünü uzatmak amaçlanmıştır.Gıdaları korumak, raf ömürlerini uzatmak amacıyla bir gıdanın yüzeyi üzerinde oluşturulmuş ince tabakalı, gıdayla birlikte yenilebilen, sentetik olmayıp doğal kaynaklardan elde edilen maddelerdir. Yöntem: Bu projede yiyeceklerin raf ömrünü uzatmak amacıyla hazırladığımız streç filmin yiyeceklerin arasına konularak yiyeceklere gelen ve raf ömrünü azaltan zararlı maddelerin yiyecek üzerindeki tepkimesi gözlemlenmiştir.Deneysel çalışmada doğal streci temsilen reyhan ve mikroseluloz hazırlanış; 2 deney grubu hazırlanmıştır. 10 gr reyhanı 200 ml su ile 5 dakika kaynatıp daha sonra mikroseluloz ile yoğunlaştırdıktan sonra ince filmler haline getirerek 3 saat boyunca kurutup çilek, domates, salatalık ve gün kuruşu kayısı aralarına yerleştirilerek raf ömrü incelenmiştir.Bir de 20 gram reyhanı 200 ml su ile 5 dakika kaynatıp mikroseluloz ile yoğunlaştırtıp, filmle meyve ve sebzelerin raf ömrü incelenmiştir Bulgular: Çabuk bozulan besinlerin arasına yapmış olduğumuz ışık geçirgenliği az olan reyhan streçler konulunca yiyeceklere güve gelmesi engellenip raf ömürlerini uzattığı görüldü.Ayrıca reyhandan yapılan strecin içerisine katkı maddesi ve petrolsel madde konulmamış ve besinleri doğal yollarla korunabildiği görüldü. Sonuçlar:Günlük kullanılan strecin sağlığa ve doğaya zararı vardır Bu zararları azaltmak amacıyla yapılan reyhan streç filmde reyhanın önemi büyüktür.Bu durumun nedeni ise reyhan içerisinde bulunan ve güve gelmesini engelleyen kokusudur.Ayrıca çürümeyi önlemiştir, antibakteriyel, antifungal oluşu ve en önemlisi ışık geçirgenliğinin olmayışı koruyuculuğu arttırdı.Reyhan bitkisi için de yeni bir kullanım alanı doğmuştur.



CEPTE TAŞINABİLECEK MİKROSKOP APARATI

Öğrenci: YUSUF DİNLER
Öğrenci: TAHA KADİR ATMACA

Danışman: GÜNEŞ ŞEKER

Projeye "mikroskopları daha kullanışlı, taşınabilir ve maliyetsiz nasıl yapabiliriz?" sorusu sorularak başlandı. İlk mikroskopun yapısı araştırıldı. Görüntünün sağlanması için gerekli ortamlar, oküler ve objektif kısmında kullanılan merceklerin yapısı hakkında bilgi toplandı. Toplanan bilgiler ışığında mikroskop yapmak için atık malzemelerden ince kenarlı mercek olarak bitmiş tahta kalemlerinin içindeki küreler kullanıldı. Küreler tek başlarına sadece bir ince kenarlı mercekti. Daha fazla merceğe ihtiyaç vardı. Bu nedenle taşınabilen bir mikroskop yapabilmek için herkesin kullandığı ve herkeste bulunan akıllı telefonlara bir prototip yapılmasına karar verildi. Telefonların objektifine konulan bitmiş tahta kalemlerinden çıkarılan ince kenarlı merceğin görüntüyü ayrıntısıyla gösterdiği ve mikroskop görevi gördüğü tespit edildi. Küre şeklindeki merceğin sabitlemesi ve odak uzaklığının sağlanması için başka bir malzemeye ihtiyaç vardı. Yapılan bir çok deneme ve yanılma sonucunda elbise asmak için kullanılan plastik mandalların merceği sabitleme ile telefona takılması ve maliyetinin düşüklüğü açısından kullanılmasına karar verilmiş ve mandal delinerek deliğe mercek yerleştirilmiştir. Yapılan prototip denenmiş ve telefona takılabilen ve mikroskop işlevi gören bir telefon aparatı oluşturulmuştur. Yapılan prototipin görüntüyü büyütme oranı ölçümünde önce normal bir rakam cetvelle ölçülmüş daha sonra aynı rakam telefona takılan mikroskop aparatıyla resmi çekilerek bu görüntünün de cetvel ölçümü yapılmıştır. Yapılan ölçümler oranlanmış aparatın görüntüyü büyütme gücünün 10X olduğu tespit edilmiştir.



**BAL, AYVA ÇEKİRDEĞİ VE KEKİK UÇUCU YAĞININ REJENERASYONA ETKİSİNİN İN VİTRO İNCELENMESİ,
ANTİBAKTERİYEL VE YARA İYİLEŞTİRİCİ YARA ÖRTÜSÜ**

Öğrenci: RAİF TOPRAK YILDIZ

Danışman: ELİF MERT

Ayva çekirdeği jeli, bal ve kekik uçucu yağının toprak solucanındaki doku yenilenmesini hızlandırma etkisini araştırmak; in vitro inceleme sonucunda öneri ürün niteliğinde, enfeksiyon oluşmasını engelleyen, antibakteriyel özellikli, kopan dokudaki hücrelerin yenilenmesini hızlandırarak yaralarımızı çabuk iyileştiren, doğal bileşenler içeren bir yara örtüsü yapmak amacıyla yapılan projemizde kontrollü deney yöntemi uygulanmıştır. Üç aşamada gerçekleştirilen projemizin ilk aşamasında ayva çekirdeği jeli, bal ve kekik uçucu yağının solucanların doku yenilenmesine etkisi incelenmiştir. Solucanlardan deney ve kontrol grupları belirlenmiş solucanlardan deney gruplarının kesik bölgesine ayva çekirdeği, bal ve kekik yağı uygulanmıştır. Ayva çekirdeği jeli sürülen solucanlarda kontrol grubu ve diğer deney gruplarına göre daha fazla uzama olduğu gözlenmiştir. İkinci aşamada öneri niteliğinde Polivinil alkol(PVA), su, kekik uçucu yağı, ayva çekirdeği ve Gentamisin ile dondurma- çözme döngüsü sonunda 5 çeşit yara örtüsü hazırlanmıştır. Üçüncü aşamada hazırlanan yara örtülerinin antibakteriyel etkisine disk difüzyon yöntemiyle bakılmıştır. Sonuçta Kekik içeren J2, J3 ve Gentamisin içeren J4 de en fazla zon oluşumu gözlenmiştir. Hiç bir yara örtüsü üzerinde bakteri ürememiştir. Dördüncü aşamada farklı madde barındıran yara örtülerinin su çekme durumu incelenmiştir. Tümünün 1 damla suyu emerek şişme özelliği gösterdiği gözlenmiştir. Sonuçta öneri niteliğinde yara iyileştirici özellikte, antibakteriyel etkili, gözenekli ve su çekme özelliği olan yara örtüleri geliştirilmiş oldu.



HASIR OTU VE KAVAK AĞACI PAMUĞUNUN SES YALITIM MALZEMESİ OLARAK KULLANILIRLIĞININ
ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: METEHAN DEMİR
Öğrenci: EGE OKAY ANDAÇ

Danışman: SERAP TEZER ALGÜL

Bu çalışmada kavak ağacı pamuğu ve hasır otu liflerinden alternatif bir ses yalıtım malzemesinin yapılabilirliğini araştırmak amaçlanmıştır. Günümüzde ses yalıtımında kullanılan kimyasal maddeler çevreye olduğu kadar insan sağlığına da zararlı olan kirlenici etkileriyle bilinir. Doğal lif içerikli malzemeler ise yenilenebilir, üretimi esnasında çevreye zarar vermeyen, düşük enerji maliyetli, sağlıklı, çevre dostu malzemelerdir. Bu çalışmada kavak ağacı pamuğunun ve hasır otunun günümüzde kullanılan ses yalıtım malzemelerinden biri olan cam yününe göre ses enerjisini ve düzeyini hangi oranda azalttığını tespit etmek amacıyla bu çalışmanın araştırmacıları tarafından geliştirilen ölçüm yöntemleri ile değişkenler arasındaki ilişki ölçülmüş, elde edilen sayısal verilerle tablo ve grafikler oluşturulmuştur. Ses enerjisinin azalmasıyla ilgili tasarlanan deney düzeneklerine renkli kumlar konuldu ve verilen ses enerjisi ile dökülen kum miktarı tespit edildi. 2 gram dökülme miktarı ile kavak pamuğu bu çalışma için seçilen diğer değişkenlerden eşit şartlarda ses enerjisinin geçişini en çok azaltan değişken olmuştur. Bu değişkeni 3 gram ile Hasır Otu takip etmiştir. Ses basınç düzeyinin azalmasıyla ilgili eşit şartlarda yapılan ölçümlerde diğer değişkenlerden daha düşük dB değerleriyle ses geçişini en çok önleyen değişken Kavak Pamuğu, ikinci değişken ise hasır otu olmuştur. Çalışmadan elde edilen ölçüm sonuçları kavak pamuğu ve hasır otunun ses yalıtım malzemesi olarak kullanılabilirliğini göstermiştir. Böylece ülke ekonomimize çevre dostu alternatif kaynakların sağlanabileceği düşünülmektedir. Diğer çalışmalardan farklı olarak kavak ağacı pamuğu ve hasır otu ilk defa bu çalışmada ses yalıtım malzemesi olarak araştırılmış, kullanılan ölçüm yöntemleri bu çalışmaya özgü olarak çalışmanın araştırmacıları tarafından geliştirilmiştir.



BATU YÖNTEMİ İLE 13'E KALANSIZ BÖLÜNEBİLME

Öğrenci: EMİR BATU BAŞIBÜYÜK

Danışman: YAVUZ ÇETİNKAYA

Sayılar küçüklüğünden itibaren hep ilgimi çekmiştir. Evde okulda ,yolda gördüğüm sayıların asal olup olmadığını hep merak etmişimdir.Sayının asallığını analiz edebilmemiz için asal çarpanlarına ayrılıp ayrılmadığını kontrol etme zorunluluğumuz var.Sayıları asal çarpanlarına ayırma işlemi genelde zihinden yaparım.Bu işlemi yaparken sayının 13 e kalansız bölünüp bölünmediğini sınamak özellikle büyük sayıları test ederken benim açımdan hep sorun olmuştur.Bu süreçte bilinen 13 e bölünebilme kurallarının pratik olmadığını gözlemledim. 7 ile bölünebilme kuralına benzer pratiklikte , 13 e bölünebilme kuralı var olup olamayacağı konusuna odaklandım . Sayıları oluşturan rakamların asal katları ile sonuca gidip gidemeyeceğimi araştırmaya başladım. Basamakların sayı değerlerini farklı asal çarpanlarla çarparak 13 ile kalansız bölünebilme gerçekleşebileceğini öngörüydüm araştırmalarımı bu yönde yoğunlaştırdım ve 2 ,3 ,5 ... gibi asal sayılarla araştırılan sayının basamaklarına ait sayı değerlerini çarparak denemeler yaptım. 13 ile kalansız bölünebilme yapabilmek için asal çarpanların dışında başka sayılarda kullanmamız gerektiğini fark ettim. Araştırmalarım sonucunda sıralı olarak 8,6,11,5,7,2,8,6,11 ... sayı zincirini kullanarak bütün sayıların ne kadar büyük olursa olsun 13 ile kalansız bölünüp bölünemeyeceğinin test edilebildiğini gördüm.



KÜPLER FARKININ ÜÇGENSEL SAYILARLA İLİŞKİSİ VE GEOMETRİK MODELLERİ

Öğrenci: CAN KOÇ

Danışman: SİNEM KANT

Üçgen sayılar matematikte sık karşılaştığımız özel sayılardan biridir. Ardışık sayıların küpleri toplamı gibi birçok farklı bağıntının üçgen sayılarla ilişkisi bilinmektedir. Bu çalışmada ardışık sayıların küpleri farkının üçgen sayılarla ilişkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Ardışık sayıların küpleri birim küplerle modellenerek farklarından elde edilen üç boyutlu yapılar üzerinde üçgen sayıların küplerle geometrik modellerinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Araştırmamızda ardışık sayıların küpleri birim küpler yardımıyla farklı renklerde modellenmiştir. Ardışık sayıların küpleri farkı için her küpten kendisinden önceki sayının küpü çıkarılarak modellenmiş; kalan küp parçası içinde çıkarılan küpün bir ayrıtının uzunluğu kaç ise bu sayı üçgen sayı ile ilişkilendirilmiştir. Bu uzunluk üçgen sayının terim sayısı olacak şekilde belirlenmiştir. Bir ayrıt uzunluğu $(n+1)$ olan küpün içinden bir ayrıt uzunluğu n br olan küp çıkarılmış ve kalan parça içinde n üçgen sayı olan $T(n)$ araştırılmıştır. Bu işlem için sırasıyla $1+2+3+...+n$ birim küp olacak üçgen modellerin sayısı tespit edilmiştir. Her modelin aynı tarafından başlanmak üzere tüm modelin üçgen modellere ayrılabilceği belirlenmiştir. Ardışık iki sayının küpleri farkının $(n+1).(n+1).(n+1) - n.n.n=6T(n)+1$ olduğu tespit edilerek üçgen sayılarla ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur. Bu ilişki ardışık sayıların toplamları cinsinden cebirsel olarak incelendiğinde ise altgen modeller oluşturabildiği tespit edilmiştir. Bu modelde ardışık sayıların küpler farkının içinde bir önceki ardışık sayının küpleri farklarının toplamı olarak $(n+1).(n+1).(n+1) - n.n.n=3n.(n+1)+1=6n+n.n.(n-1).(n-1).(n-1)$ şeklinde yazılabildiği belirlenmiştir. Bu model ile küpler farkından elde edilen sayıların birbiri içinde farklı örüntüler oluşturacak şekilde de modellenebileceği görülmüştür.



KARENİN KÖŞEĞENLERİYLE OLUŞTURDUĞU DİK ÜÇGEN SAYISI

Öğrenci: HİRANUR ÖZDEMİR

Danışman: SİNEM KANT

Birim karelere ayrılmış bir karenin köşegenlerinin çizilmesiyle birçok dik üçgen oluşur. Dik üçgenlerin sayısını belirlemek zor ve zaman alan bir süreçtir. Bu çalışmada birim karelere ayrılmış bir karenin köşegenlerinin çizilmesiyle oluşan dik üçgen sayısı ile karenin bir kenar uzunluğu arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Ayrıca şekil içindeki toplam dik üçgen sayısının belirlenmesi için bir geometrik sayma yöntemi geliştirmek hedeflenmiştir. Araştırmamızda ardışık sayı kenarlı kareler izometrik kağıt yardımıyla oluşturulmuş ve birim karelere parçalanarak iki köşegeni çizilmiştir. Köşegenlerin dik keşişmesiyle ikizkenar dik üçgenler elde edilerek toplam üçgen sayısı tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda bir kenar uzunluğu n br olan karenin içindeki toplam dik üçgen sayısının n sayısının çift ya da tek sayı olmasına bağlı olduğu ve eğer n tek sayı ise $2 \cdot (n+1) \cdot (n+1)$; n çift sayı ise $2n \cdot (n+2)$ olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca toplam dik üçgen sayısı kareyi dört eşit parçaya ayıran ikizkenar dik üçgenlerin hipotenüs uzunlukları toplamı cinsinden eğer n tek sayı ise $8 \cdot (1+3+\dots+n)$; n çift sayı ise $8 \cdot (2+4+\dots+n)$ olarak hesaplanabileceği bir yöntem daha geliştirilmiştir. Toplam üçgen sayısının köşegenlerle birlikte birim karelerin oluşturduğu bölge sayısının iki katı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca toplam üçgen sayısının üçgensel sayılar $T(n)$ ve karesel sayılarla $K(n)$ ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Toplam dik üçgen sayısı n tek sayı ise $8 \cdot [K(n+1)/2] \cdot [K(n+1)/2]$ ve n çift sayı ise $16 \cdot T(n/2)$ şeklinde hesaplanabileceği belirlenmiştir. Bu çalışmayla birim karelere ayrılmış ve köşegenleri çizilmiş bir karenin içindeki toplam dik üçgen sayısının karenin kenar uzunluğu, hipotenüs uzunlukları ve bölge sayısı ile ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur.



ES-SE KURALI

Öğrenci: ESMA UÇAR
Öğrenci: FATİH SELİM ARDIÇ

Danışman: YÜKSEL ÖZDEMİR

Goldbach Kestirimi, Asal Sayılardan Karışık, Mükemmel Sayı Sorusu, Palindromik Sayılar ve Collatz Problemi ... gibi doğru olduğu kabul edilen ama henüz kesin çözümünün yapılamayan ünlü problemlerden esinlenerek çözümü yapılmamış ve yapılan araştırmalarda çözümü yok ya da cevaplanamaz denilen "Kenar uzunlukları tam sayı olmayan bir dikdörtgenel bölgeyi en fazla kaç birim kareye ayırabilir." Sorusunun cevabı olan kural geliştirildi. Genel olarak; Kenar uzunlukları $(a+1)$ ve $(b+1)$ ' den küçük olan bir ABCD dikdörtgeninde a ile b ($a > b$) birer pozitif tamsayı ve c ise $(b-1)$ karekök 2 'in ondalık açılımının tam sayısı olmak üzere ABCD dikdörtgeni: 1. $(b-1)$ karekök 2'in ondalık açılımının ondalık kısmı (karekök 2) /2'den küçük ise $a.b-2b+2c+3$ 2. $(b-1)$ karekök 2 'in ondalık açılımının ondalık kısmı (karekök 2) /2'den büyük ise $a.b-2b+2c+4$ formülleriyle en fazla kaç birim kareye ayrılacağı hesaplanır. Hala çözülememiş bir milyon dolar ödüllü problemlerin yanında çözümü yok dediğimiz problemler ya da sorular vardır. Bu sorulardan biri sonlu denemelerle çözüldü. Sorunun içinde barındırdığı matematik keşfedilerek günlük hayatımızda kullanılabilecek iki kural geliştirildi. Bu kuralların doğru olduğunu kabul ediyor ve doğruluğunun tartışılmasını ünlü problemlerde olduğu gibi matematikçilere bırakıyoruz. ÖNERİLER: Doğruluğu ileri adımlara kadar yapılan ve henüz çözümü tam olarak yapılmayan ünlü problemlere benzer bir soru ya da problem deneme yanılma ve matematiksel düşünce ile çözülebilir. Bilimsel kural ya da yöntem geliştirilebilir. Bulunan kural ile derslerde "Kenar uzunlukları tam sayı olarak verilmeyen bir dikdörtgenel bölgeyi en fazla kaç birim kareye ayırabilir" soruları cevaplanabilir.



AKILLI SIRT ÇANTASI İLE HEM SAĞLIKLIYIM HEM DE GÜVENDEYİM?

Öğrenci: CAN HARMA

Danışman: ZEYNEP DURMUŞ

Günümüzde sırt çantaları değişik tasarımları ve ebatları ile günlük hayatta giderek daha yaygın kullanılmaktadır. Sırt çantalarının imalatında kullanılan malzemelerin de gelişmesiyle daha hacimli ve hafif çantalar geliştirilmiştir. Günlük hayatta bir ortaokul öğrencisi olarak benim de gerek okulda gerekse hafta sonlarında spor ya da diğer aktivitelerim nedeniyle defter, kitap vb taşımak için kullandığım eşyam sırt çantamdır. Ancak okul zamanlarında sırt çantam genellikle dolu ve ağır olduğundan uzun süre taşıdığımda omuzlarım ve sırtımı ağrıtmaktadır. Yaptığım araştırmalar ile danışman öğretmenimden yardım alarak ne kadar ağırlık koyulduğunu bildiren ya da asansörlerdeki gibi aşırı ağırlık koyulduğunda sinyal veren akıllı bir çanta yapmak fikri aklıma geldi. Renkli led lambaları ile süslemek akıllı çantamı dikkat çekici yapabilir diye düşündüm ve karanlıkta görünmemi de sağlayacak şekilde ışık bantları tasarladım. Akıllı çantamın çocuk saatlerinde olduğu gibi konum bildirmesi ve acil bir durumda panik düğmesi ile aileme haber vermesi fikri aklıma geldi. Bu şekilde çantamı kaybettiğimde de bulmam kolay olabilir diye düşündüm. Çantanın kime ait olduğunu gösteren yazıyla doldurulan kimlik etiketinin yerine de kredi kartı boyunda minik bir led ekran koyarak hem kimlik bilgilerimi hem de bana veya aileme ulaşabilecekleri telefon numaralarımı kaydedebildiğim led ekranlı kimlik kartı düşündüm. Akıllı sırt çantamı daha da akıllı, dikkat çekici ve bulunabilir hale getirmek için tasarladığımız bu özellikler için enerjiye ihtiyaç olduğundan çantamın dış tarafına küçük bir güneş paneli yerleştirdim. Böylece kodlama teknolojisi ile günlük hayatı kolaylaştıran bir araç geliştirmiş olduk.



HEM KÜÇÜKLERE HEM BÜYÜKLERE RESFEBEYLE DOĞRU TÜRKÇE

Öğrenci: NİL BULCA
Öğrenci: SENAY IRMAK KOLAYLI

Danışman: EMRE GÖFNER

Bir milleti millet yapan en önemli unsurlardan biridir dil. Bu nedenle dilimiz, sahip çıkmamız gereken kültürel değerlerimizin başında gelir. Günümüzde televizyon, sosyal medya gibi yayın organlarının etkisiyle dilimizde ciddi bir yozlaşma yaşanmaktadır. Günlük hayatta kullandığımız birçok yabancı sözcüğün Türkçe karşılığını bilmiyor olmamıza rağmen, yabancı sözcüklerin daha çok tercih edilmesi ya da yabancı sözcük kullanımının daha etkili olduğunun düşünülmesi kullanımı daha da yaygınlaştırmaktadır. Bu çerçevede araştırmamızın amacı, günlük hayatta kullandığımız yabancı sözcükler konusunda farkındalık oluşturmak için resfebe yöntemini kullanarak bir kutu oyunu hazırlamak ve bu oyunla farklı sınıf seviyelerindeki öğrencilerin yabancı sözcükler yerine Türkçe sözcükleri daha çok tercih etmelerini sağlamaktır. Araştırma nitel bir araştırma olup eylem araştırması desenine göre modellenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 5. ve 8. sınıfa devam eden 24 öğrenci oluşturmaktadır. Bundan başka 4 öğretmen ve 2 öğrenci velisi de araştırmamızın diğer çalışma grubuna dahildir. Oyunun niteliği çalışma grubunda yer alan 5 ve 8. sınıflar tarafından sınanmıştır. Bu sınama öğrenciler için geliştirilen ön ve son algı anketi ile gerçekleştirilmiştir. Yine oyunun niteliği ve öğrencilere katacaklarını ortaya koymak için 4 öğretmen ve 2 öğrenci velisi için de açık uçlu sorulardan oluşan anketler geliştirilip uygulanmıştır. Elde edilen verilere içerik analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları, geliştirilen oyunun 5. ve 8. sınıf öğrencilerinde yabancı sözcükler yerine Türkçe sözcük kullanımı konusunda görece farkındalık oluşturduğu ve sevildiğini ortaya koymuştur. Oyunun işlevselliğine ilişkin öğretmenler de oldukça olumlu ifadeler dile getirmişlerdir. Oyunun öğrenciler için ilginç ve güdüleyici bir yöntem olduğu, öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve kalıcılığını artırıcı bir boyutu olduğu noktasındaki sonuçları, literatürdeki diğer sonuçlarla da benzerlik göstermektedir.



SU TESTİSİ SU YOLUNDA KIRILMAZ, SU TASARRUFU SAĞLAR

Öğrenci: İLYAS TİRYAKİ
Öğrenci: EFE CAN GÖKCİLER

Danışman: ÖNDER ÇAĞAÇ

Son yıllarda dünyanın içinde bulunduğu küresel ısınmadan en çok su kaynakları etkilenmesinin nedeni buharlaşıp atmosfer tabakasına çıkan su buharının tekrar yoğunlaşıp yeryüzüne inmemesidir. Bu durum, yeryüzündeki su seviyelerinin giderek azalmasına neden olmaktadır. Küresel ısınmanın bir sonucu olan iklim değişikliği, son zamanlarda hissetmeye başladığımız su kıtlığı ile ilgili alınması gereken önlemleri gündeme getirmiştir. Su sıkıntısını önlemek için alınması gereken önlemler su tasarrufu sağlanması, suyun bilinçli kullanılması ve kirlenmemesidir. Ülkemiz, su zengini bir ülke değildir. Türkiye kişi başına yıllık 1555 m³ su tüketimiyle su azlığı çeken bir ülke konumundadır. 2030 yılı için nüfusumuzun 100 milyon olacağını öngörmüştür. Tarımda kullanılan sulama yöntemleri ile ilgili ayrıntılı incelemeler yaptıktan sonra bitki yetiştirmede su tüketimini azaltan, buharlaşma nedeniyle kaybolan yüzey suyu miktarını en aza indiren, suyun ekonomik kullanımını sağlayan yeni, özgün ve alternatif bir yöntem olarak projemizde bitki saksılarında su testisi kullanmaya karar verdik. Su testisindeki bu su akışının kök sulama yöntemlerine çok benzediğini fark ettik. Araştırma projemizde su testisini saksının içine yerleştirdik. Su testisi bulunan saksımıza biber bitkisi yerleştirdik. Bitki, su ihtiyacını su testisinden karşılamıştır. 6 günde bir bitkinin kurumasını önlemek için yüzey suyu döktük ve kullanılan su miktarlarını 60 gün süreyle kaydedtik. Daha sonra su testisi kullanılmayan saksıya biber bitkisi yerleştirdik. 60 gün sonunda kullanılan su miktarlarını ve bitkilerin boy uzunluğu, yaprak genişliği ve kök uzunluğu gibi özelliklerini karşılaştırdık. Su testisi kullanılan saksıda yüzey buharlaşması az olduğu için toprağın su kaybı minimum seviyeye indirilmiştir. Bitki sulamada su testisi kullanımının su tasarrufunda % 40 etkili olduğu ve bitki gelişimini olumlu yönde etkilediğini tespit ettik.



BEBEK VE YENİDOĞANLAR İÇİN KALP MASAJI MAKİNESİ

Öğrenci: EYLÜL ŞAHBAZ
Öğrenci: SARAH SUDE GRUDZA

Danışman: CÜNEYT ÖZÜR

James Jude, 1950'lerin sonunda Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenciyken göğsün ortasına elle ritmik olarak basınç uygulamanın kalbi yeniden çalıştırabileceğini ortaya çıkarmıştı. Okul arkadaşları William Kouwenhoven ve Guy Knickerbocker ile çalışmalarını sürdüren Jude, kalp masajına suni teneffüsü de ekleyerek tıp dünyasında kardiyopulmoner resusitasyon (CPR) olarak bilinen ilk yardım tekniğini geliştirmişti. Adı daima suni solunumla anılan ve mutlaka bira arada gerçekleştirilmesi gerekliliği olan kalp masajı keşfedildiği yıldan günümüze kadar sayısız can kurtardı. Ama ne yazık ki bazen ihtiyaç duyulduğu anda bu konuda uzman birinin olmamasından dolayı can kayıpları da yaşanmaktadır. Bu çalışma ile Çocuklar ve bebeklerde kullanmak amaçlı bir kalp masajı makinesi bulunmadığından bu alandaki eksikliği gidermek hedeflenmiştir. Hastanelerde/ambulanslarda ilk yardım anında tecrübesizlik/bilgisizlik veya kalp masajı yapabilmeyen birinin bulunmaması gibi nedenlerden kaynaklanabilecek can kayıplarını en aza indirmek amaçlanmıştır. Kalp masajı makineleri yetişkinler için tasarlanmıştır, 28 günden daha küçük olan ve "yenidoğan" olarak adlandırılan bebekler ve çocuklarda kalp masajı yetişkinlere uygulanandan farklılıklar göstermektedir. Çalışma ile bu alandaki eksikliğin giderilmesi düşünülmektedir. Model Arduino kart, iki adet mesafe sensörü, servo motor, metal atölyelerinde yaptığımız aşağı-yukarı hareketi yapan metal mekanik sistem ve borulardan oluşturuldu. Hastaneden elde edilen kuvöz içine sistemi monte edildi. Mesafe sensörlerinden biri bebeğin üzerinde yattığı zemine olan mesafeyi, diğeri bebeğin göğsüne olan mesafeyi ölçmektedir. Aradaki fark bebeğin göğüs kafesi mesafesini vermektedir. Servo motor "bebeğin göğüs mesafesinin 1/2 veya 1/3'ü kadar" pistonun inip çıkmasını sağlayacak şekilde hareket etmektedir. Yapılan denemelerde sistem kuvöze konduğunda oyuncak bebeğin göğüs mesafesini ölçmekte ve servo motor bu mesafenin 1/3'ü kadar aşağı-yukarı hareket ederek kalp masajını gerçekleştirmektedir.



İŞARETLENMİŞ NOKTALAR

Öğrenci: BELİS YENER
Öğrenci: NİSA KÖKDEN

Danışman: DEMET KUZUBAŞIOĞLU

Araştırmanın temel fikri matematiksel bir konunun farklı bakış açılarıyla yeniden yorumlanması, yeni bir bakış açısı geliştirilmesi ve öğrenciler için farklı alt alanlar arasında ilişkisel düşünme örneklerinin sunulmasıdır. Hayatın her alanındaki problemlerin matematiksel düşünceyle sorgulanması çözümler üzerinde daha fazla bilgi sahibi olmamızı sağlamaktadır. Basit aritmetiğe dayalı bir problem sorulduğunda deneme yanılma yöntemleri ile çözülebilir. Örneğin küp şeklinde bir binanın vb. havalandırma deliklerinin yerleştirilmesi yukarıda bahsedilen bakış açısıyla matematiksel bir sistematığe oluşturulabilir. Bu açıdan bakıldığında matematiksel modelleme, gerçek dünya problemlerini sayısal ilişkilerle ifade etme ve çözümlene olanağı sunmaktır. Bu çalışmada havalandırma kapaklarının yerleştirilmesi gibi bir probleme modelleme yoluyla çözüm üretmek amacıyla sistematik bir düşünceden yola çıkılmıştır. Araştırmada somut modeller üzerinden çözülebilecek problemlere sayısal yaklaşımlar getirebilmek ve genellemeye gidebilmek ana amaçtır. Araştırmanın hipotezini "İşaretlenmiş noktalar modeli ile küp biçimindeki geometrik yapının, temsili havalandırma pencereleri örneğinden yola çıkılarak, hacim, yüzey alanı ve sayma gibi matematiksel yapılarla sayısal ilişkilerin genellemenin yapılabileceği" oluşturmaktadır. Bu amaçla geometrik yapılar, yüzey alanı, hacim, tekrar eden sistemler ve sayma problemleri incelenmiş ve araştırma problemi ifade edilmiştir. Araştırmanın temel problemi "kenar uzunlukları 1 br olan $n \times n \times n$ tane küpten her birinde, iki karşılıklı yüz birer nokta, başka karşılıklı yüz ikişer nokta, geri kalan iki karşılıklı yüz de üçer nokta ile işaretleniyor. (Burada noktalar havalandırma pencerelerini temsil etmektedir.) Bu n 3 tane küp ile $n \times n \times n$ boyutlarında bir küp oluşturursak, bu küpün yüzleri üstünde işaretlenmiş toplam nokta sayısı en az kaç olur?" şeklinde kurulmuştur. Bu temel problemden yola çıkılarak oluşturulan alt problemlere cevap aranmış olup matematiksel genellemeye gidilmiştir.



BİYOPESTİSİTLER NE KADAR GÜVENİLİR?: NEEM (TESPİH AĞACI) YAĞI İÇERİKLİ BİR PESTİSİTİN EKOSİSTEME OLASI ETKİLERİ

Öğrenci: GÖKAY BİLGİN

Danışman: ÇİĞDEM AKKANAT

Organik tarımda yasal yönergeler gereği zararlılarla mücadele amacıyla biyolojik mücadele araçlarının kullanımı teşvik edilmektedir. Bunlardan bir tanesi de biyopestisitlerdir. Son gelişmeler biyolojik etkenler içermelerine rağmen, biyopestisitlerin güvenilirliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Bazı biyopestisitlerin su ekosistemindeki canlılara olumsuz etkileri olduğu alan yazında görülmüştür. Organik tarımda hem tüketiciler açısından hem de sürdürülebilirliğin sağlanması açısından bilinçli uygulamalar gereklidir. Ülkemizde gittikçe artan bir biçimde biyopestisit kullanımı göz önüne alınarak, bu maddelerin üzerinde yoğun araştırmaların yapılması gerektiği düşünülmüştür. Dünya'da olduğu gibi ülkemizde de yoğun bir biçimde tercih edilen Azadirachta indica yağı (tespîh ağacı) içerikli ilaçların toksikoloji araştırmalarında sıklıkla kullanılan bir organizma olan Daphnia magna üzerine etkilerinin gözlemlenmesi amacıyla farklı oranlarda ticari neem ağacı yağı ilacı kullanılarak deneyler tasarlanmıştır. 24 saatlik ve 48 saatlik uygulamalar sonucunda suya karışmasının olası olduğu düşünülen % 0.5 lik ve %1 lik derişimlerin bu canlılar için ölümcül olduğu sonucuna ulaşılmıştır. %0.0025 ve daha düşük derişimlerin ise Daphnia magna üzerinde kısa süreli olumsuz herhangi bir etkisi gözlenmemiştir. Elde edilen sonuçların alan yazınla uyumlu olduğu görülmüştür.



MİKROBİYAL YAKIT HÜCREŚİ OLARAK YEŐİL ALANLARDAN ELEKTRİK ÜRETİMİ

Öğrenci: İSMET ALTUĞ TUNA

Danışman: ZEYNEP DURMUŞ

Elektrik, günlük yaşantımızda en çok ihtiyaç duyduğumuz ve kullandığımız enerji türüdür. Günümüzde; haberleşme, sanayi, eğitim, sağlık, savunma gibi birçok alanda elektrik enerjisine ihtiyaç duyarız. Bununla beraber ikincil bir enerji kaynağı olan elektriğin üretimi için yeni enerji kaynakları arayışı hızla artmıştır. Elektrik enerjisi üretiminin ekonomik açıdan ucuz maliyetli ve çevre dostu olması yaşanabilir bir dünya için büyük önem taşımaktadır. Elektrik enerjisi üretmekte sıklıkla kullanılan yöntemler; fosil yakıtlar (kömür, doğal gaz, petrol vb.), nükleer reaktörler, yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar, akarsu vb). olmak üzere üç ana grupta incelenmektedir. Bu yöntemlerden yenilenebilir enerji kaynakları çevreye en az zarar veren ve düşük maliyetli olması bakımından son yıllarda Dünya'da yapılan çalışmalarda öne çıkmaktadır. Yaşadığımız çevrenin önemli bir oranına sahip olan bitkiler, canlılara yaşam ortamı oluşturma başta olmak üzere atmosfere oksijen sağlama, çevre kirliliğini önleme, iklim dengeleme vb. birçok önemli görevi yerine getirmektedir. Bu görevlerden; canlılara besin sağlayarak canlılar için enerji oluşturmaları bitkilerin önemli bir enerji kaynağı olduğunu ispatlamaktadır. Buradan yola çıkarak yaşadığımız çevredeki sessiz yeşil dostlarımız bizim gündelik hayatımızda ihtiyaçımız olan elektrik ihtiyaçımızı karşılayabilirler mi? sorusunu gündeme getirmektedir. Bu kapsamda projemizde üzerinde oyun oynadığımız, yorulduğumuzda üzerinde uzandığımız, park alanlarında gördüğümüz geniş çim alanların kendi elektriğini üretebilme sorusuna cevap aranmıştır. Çevre dostu yenilikçi uygulamalar için araştırmalar son yıllarda hızla sürmektedir. Özellikle mikrobiyal yakıt enerjisi üretimi bu uygulamalar içinde öne çıkan yöntemlerden biridir.



ARAPGİR MOR REYHAN ÖZÜTLÜ ORGANİK PASTİLLER İLE " ESCHERİCHİA COLI" BAKTERİLERİNDEN KORUNMA

Öğrenci: NEHİR TÜRKYILMAZ

Danışman: ZEYNEP DURMUŞ

Sağlıklı yaşam, insanın yaşam kalitesini her anlamda yükseltme ve bu kaliteyi koruma çabası çerçevesinde ele alınması gereken konulardan biridir. Hastalıkları meydana getiren birçok etken bulunmaktadır. Bu hastalıkların %75'lik dilimine bakteriler sebep olmaktadır. (bakteriler.gen.tr) Bu anlamda tedavi süreçlerinde antibiyotiklerin kullanılması gerekmektedir. Ülkemizde çok sık antibiyotik tedavisinin uygulandığı aşikârdır. Bakteri hastalıklarının en büyük ve en kötü özelliği müdahale edilmediğinde hızla gelişerek daha çok sorun haline gelmesidir. Bakterilerin neden olduğu hastalıklara, antibiyotik tedavilerinin dışında bitkisel formda, doğal alternatif çözümler ve destekleyici tedaviler uygulanabilir mi? Sorusu ile bu projeyi yapmaya karar verdim. Bu proje ile; çok sık rastlanan "Escherichia coli" bakterisi türüne karşı savunma uygulamayı hedefledim. Bu bakteri türünün sebep olduğu hastalıklardan, alternatif korunma yollarını araştırmak istedim. Araştırmalarım sonucu bulunduğum ilin meşhur Arapkir Mor Reyhan'ının birçok faydasının olduğunu öğrendim. Bu bitkinin Clavenger system ile özütünü ve yağını çıkarıp Gaz Kromatografisi (GC/MS) ile analizlerini raporladık. Bilimsel çalışmalar ışığında danışman öğretmenimden destek alarak, kontrollü deney yöntemi ile "Escherichia coli" bakterisini Arapkir Mor Reyhan'ı bitki özütü ile antibiyogram testi N.A Besi ortamında gözlemledik. Mor Reyhan özütünün E.coli üremesine etkisini inceledik. Deney grubunda E.coli üremesinin olmadığı sonucuna ulaştık. Böylece, E.coli bakterilerinin neden olduğu idrar yolu enfeksiyonu (Sistit) gibi hastalıkların tedavisini destekleyici alternatif tedavi yolu ortaya koyuldu. Araştırmalarım sonucu reyhandan oda spreyi formunda ürünler elde edildiğini fakat çocukların bile kolaylıkla kullanabileceği bir pastil formunun yapılmadığını fark ettim. Mor Reyhan özütü organik pastiller üreterek kimyasal içerikli olmayan doğal tedavi yöntemine ulaştık.



ARALARINDA ASAL SAYILARLA ÜRETİLEN SAYI KÜMELERİ

Öğrenci: ALPEREN BİRİ

Danışman: BARIŞ ARSLAN

Türkiye 23. Zeka Oyunları Yarışması eleme sınavında sorulmuş bir problemden esinlenerek bu çalışmaya başladım. Bu problem şu şekildedir, "Bir hedef tahtasında 7, 11 ve 17 puanlık üç bölüm bulunmaktadır. Kaç ok atılırsa atılsın elde edilemeyecek olan en yüksek toplam puan nedir?" Başka bir ifadeyle 7, 11 ve 17 sayılarını ve toplama işlemini kullanarak elde edilemeyecek en büyük pozitif tam sayıyı bulmamız istenmektedir. Birkaç denemeden sonra 37 sayısının elde edilemeyeceği görülür. Fakat bu sayının elde edilemeyecek en büyük pozitif tam sayı olduğu göstermek için, 37'den büyük her tam sayının elde edilebileceği ispatlanmalıdır. Ayrıca "Sequences and Combinatorial Problems" kitabının örnek problemler bölümünde. Benzer bir problem şu şekildedir, 7'den büyük her pozitif tamsayının, 3 ve 5 sayılarının toplamları şeklinde yazılabileceğini ispatlayınız. Örneğin; $8=3+5$, $9=3+3+3$ biçiminde yazılabilir. Bu problemlerden yola çıkarak a ve b sayıları 1'den büyük ve aralarında asal pozitif tam sayılar olmak üzere, a ve b sayılarını ve toplama işlemi kullanarak üretilmeyecek en büyük pozitif tam sayının, $ab - a - b$ olduğu ispatlandı ve $ab - a - b$ sayısından büyük her doğal sayının elde edilebileceği gösterildi.



THUJA ORİENTALİS BİTKİSİNDEN YAPILAN AKTİF KARBON İLE SULARDAKİ BOYAR MADDELERİ
TEMİZLEME

Öğrenci: ÖMER TAŞKAYA
Öğrenci: ULAŞ EGE AKGÜN

Danışman: FERHAT SUNGUR

Dünya nüfusunun hızlı artışına bağlı olarak artan yaşamsal ihtiyaçlar beraberinde endüstriyel gelişmeleri de getirmiştir. Endüstriyel gelişmelerde birçok yoldan doğayı kirletmiştir. Bu kirliliklerin önemli bir kısmını temel yaşam ihtiyacı olan su kaynaklarının boyar maddeler ile kirlenmesi oluşturmaktadır. Böylece hem suları hem de toprağı kirletirler. Boyar maddelerin temizlenmesi için birçok yol vardır. Bu yollardan biride adsorpsiyondur. Adsorpsiyon, akışkan madde içerisinde çözülmüş halde bulunan bileşenlerin katı bir adsorbent yüzeyine tutunmasına dayanan yüzey fazında gerçekleşen tutunmadır. Aktif karbon ise adsorpsiyon yapmak için çokça kullanılan ve yüzey alanı oldukça geniş olan bir maddedir. Bu araştırmada thuja orientalis (doğu mazısı) bitkisinin kabukları kullanılarak aktif karbon elde edilmiş ve bu aktif karbon tekstil sanayisinde kullanılan atık boyar maddeler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Thuja orientalis kabukları ilk önce yıkanmış, kurutulmuş ve toz haline getirilmiştir. Kuru numuneler kütlece 1:1, 1:1.5 ve 1:2 oranlarında ZnCl₂ ile karıştırılmıştır. Daha sonra karışım süzülüp tekrar kurutulmuştur. Bu işlemlerden sonra 500oC'de karbonizasyon işlemine tabi tutulmuştur. Yaptığımız deneylerde reactive orange 12 ve reactive blue boyar maddelerinin %99,9 oranında adsorpsiyonu gerçekleşmiştir.



YAZMA BECERİLERİNDE YENİ BİR MODEL: ZİHİN HARİTALARI

Öğrenci: KUTAY BİRGİN

Danışman: HALİLİBRAHİM KABADAYI

Bu çalışma, 13. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Çağrı Duyurusu, başvuru koşullarında belirtildiği üzere, "Türkçe" alanında araştırmaya dayalı olarak hazırlanmış, tamamlanmış ve raporlandırılmıştır. Yazma, çeşitli yollarla elde edilen bilginin yazılı iletişim kanallarıyla ifade edilmesi süreçlerinden oluşan bir beceridir (Carter, Bishop ve Kravits, 2002: 246). Yazma, düşünceleri ifade edebilmek için gerekli sembol ve işaretleri kurallara uygun kullanma ve düşünce üretebilmedir (Akyol, 2000: 146). Bu uğraşı, bireylerin isteyerek ve severek yapabilecekleri bir alışkanlığa dönüştürmenin yolu, ilköğretimde yazma becerisine yönelik olarak verilecek eğitime bağlıdır (Göçer, 2010: 179). Zihin haritaları; İngiliz beyin araştırmacısı, aynı zamanda matematikçi ve psikolog olan Tony Buzan tarafından geliştirilmiştir. Zihin haritaları merkeze anahtar bir sözcük veya kavramın yerleştirilmesi ile bu sözcük ya da kavramla ilgili olarak bireyin zihninde yaptığı çağrışımların doğrusal olmayan bir biçimde yanal olarak çizildiği iki boyutlu görsellerdir. Bir not alma tekniği olan zihin haritaları doğrusal notların aksine konunun temel noktalarının daha net görüldüğü, ayrıntıların yer işgal etmediği, değişik renklerin ve görsellerin kullanıldığı iki boyutlu şekillerdir. Bu çalışmada; zihin haritalama tekniğinin, öğrencilerin yazma becerilerine etkisini belirlemek amaçlanmaktadır. Bu amaç çerçevesinde önce plansız yazma modeli uygulanmış ve ardından zihin haritalama modeli ile yazma becerileri arasındaki farklılıklar tespit edilmiştir. Çalışma, yarı deneysel modelde tasarlanmış nitel bir araştırmadır. Ayrıca bu çalışmada veriler, nicel veri toplamaya temel oluşturmak amacıyla sayısal grafiklerle desteklenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen tüm verilere bakıldığında; zihin haritalama ile yazma modelinin öğrencilerin yazma becerilerini geliştirmede olumlu etkisinin olduğu, yazma becerilerinde öğrencilerin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.



FİBONACCİ SAYI DİZİSİ İLE KRİPTOLOJİ

Öğrenci: MEHMET EMİR KONAÇ

Danışman: ŞEBNEM BOYRAZ

Yazının icadından günümüze kadar insanlar kendileri için özel saydıkları bilgilerin istemedikleri kişilerin eline geçmemesi için çabalamışlardır. Özellikle son yıllarda bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi, internetin hızlanması, mobil cihazların yaygınlaşması gibi nedenlerle özel bilgilerin güvenliğini sağlamak daha da önemli hale gelmiştir. Bu nedenlerle günümüz teknolojilerinden kaynaklanan güvenlik problemlerinin çözülmesinde, eski çağlardan beri kullanılmakta olan ve bir bilim haline gelmiş kriptolojinin (şifrelemenin) önemi de artmıştır. Bu çalışmada şifreleme sistemleri genel olarak incelenmiş ve çift aşamalı yeni bir şifreleme yöntemi geliştirilmiştir. Şifrelemenin 1. aşamasında geometride, doğada, ekonomide ve sanatta sıklıkla kullanılan Fibonacci sayı dizisi kullanılmıştır. 2. aşamada ise temeli asal sayılar ve modüler aritmetiğe dayanan ve en çok tercih edilen şifreleme algoritmalarından biri olan RSA yöntemi kullanılmıştır. Bu iki aşamalı şifreleme yöntemiyle yeni ve güvenli bir şifreleme yöntemi oluşturulmuştur. Ayrıca artık günümüzde kriptoloji alanında sadece matematik temellerine değil bilgisayarların işlem gücüne de dayalı sistemler hâkimiyet sürmektedir. Bu nedenle bu çalışmada; RSA yöntemi çok büyük asal sayılarla ve modüler aritmetikle işlem yapmayı gerektirdiğinden daha hızlı bir şekilde işlem yapılabilmesi için bir kodlama programı olan Scratch programı ortamında bir çalışma yapılmış ve teknolojinin matematikte nasıl kullanılabileceğinin bir örneği oluşturulmuştur.



TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME SÜRECİ KULLANILARAK ARDUİNO TABANLI GERONTEKNOLOJİK BİR ÜRÜN
GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Öğrenci: AYTUNÇ ÖRENCİK
Öğrenci: ENES KAHRAMAN

Danışman: YUNUS EMRE AVCU

Geronteknoloji, yaşlılara yönelik olarak destekleyici cihazlar ile yazılım sistemlerinin tasarlanması anlamına gelmektedir. Bu çalışmada, destekleyici cihazlar kullanılarak hem yaşlılara yardımcı olacak hem de onları mutlu edecek geronteknolojik bir yazılım sisteminin tasarlanması amaçlanmaktadır. Ayrıca, yaşadıkları problemlere ve değişimlere çözüm olarak geliştirilen ürün ile yaşlıların yaşam kalitesine katkı sunmak hedeflenmiştir. Birçok şirket tarafından ürün geliştirme süreçleri ile AR-GE faaliyetlerinde uygulanan tasarım odaklı düşünme süreci bu çalışma kapsamında yaşlılar için geronteknolojik bir ürünün geliştirilmesinde kullanılmıştır. Bu kapsamda, bir yaşlı kullanıcının problemi tanımlanmış (ihtiyacı belirlenmiş) ve kullanıcı problemini çözmek için çözümler üretilmiştir. Üretilen çözümler arasından seçim yapılarak geronteknolojik uygulamalar çerçevesinde bir tasarımın sağlanması planlanmıştır. Ürünün geliştirilmesinde destekleyici cihazlar olarak Arduino Mega, SD Kart Modülü ve Hafıza Kartı, Gerçek Zamanlı Saat Devresi Modülü, 8x8 Kırmızı Dot Matrix, Hoparlör, Servo Motor, Toprak Nem Sensörü ve diğer devre elemanları kullanılmıştır. Yazılım ise Arduino programlama ortamında geliştirilmiş ve bu ortama temel olarak SimpleSDAudio.h, MyRealTimeClock.h, ledControl.h ve binary.h kütüphaneleri eklenmiştir. Kullanıcı ihtiyacına yönelik geliştirilen ürünün doğru zamanda doğru ilacı sesli olarak hatırlatarak verme, namaz vakitlerini sesli hatırlatma ve kullanıcının baktığı bitkinin su ihtiyacına göre ekranda mutsuz ya da gülen yüz ifadesi ile dönüt verme özellikleri bulunmaktadır. Ürünün görsel tasarımı için tinkercad programı kullanılmış ve 3D yazıcıdan çıktı alınan tasarım içerisine elektronik cihazlar yerleştirilmiştir. Kullanıcı ürünü kullandıktan sonra nelerin işe yaradığı, nelerin yaramadığı, nelerin geliştirilmesi gerektiği ve nelerin kullanıcıyı şaşırttığına yönelik olarak görüş belirtmiştir. Bu görüşler ve tasarım odaklı düşünme süreci çerçevesinde çeşitli önerilerde bulunulmuştur.



ATIK POLİSTREN STRAFOR KÖPÜKLER KULLANILARAK SAĞLAM KOMPOZİT YALITIM MALZEME ÜRETİMİ

Öğrenci: MUHAMMED TARİK ÇAKAN

Danışman: TİMUR PAÇACI

Bu çalışmamızda atık polistren strafor köpükler aseton ile yapıştırıcı dolgu malzemeye dönüştürülerek toz halindeki üre-formaldehit polimerleri ile belirli oranlarda manyetik karıştırıcı yardımı ile karıştırılıp sağlam kompozit yalıtım malzemesi üretmeye çalıştık. Asetondan dolayı alev alabilen malzememizi sıvı haldeki üre-formaldehit ile kaplayarak hızlı alevlenmesini önledik. Yoğunluğu yaklaşık 0,75 g/cm³ olan malzememiz çok hafif ve çok dayanıklı. 0,5 cm kalınlıktaki malzeme çarpma ve düşmelere karşı dayanım göstermektedir. Sıcaklık test sonuçlarına göre üretilen polimer ile ısıtılan erlenmayerdeki sıvının sıcaklığı 400 saniye sonunda 74,8 C de iken strafor köpük ile ısıtılan erlenmayerdeki su sıcaklığı 68,0 C ye düşmüştür. Yapılan ısı izolasyonu testlerinde strafor köpüğe göre çok daha iyi bir yalıtım malzemesidir. Yapılan maliyet hesaplamasına göre 0,5 cm kalınlıktaki 1 m² plaka maliyeti yaklaşık 23,8 tl dir. Bu durum ekonomik bir plaka olduğunu göstermektedir. Ayrıca atık strafor köpükler geri dönüşüme bu şekilde katılmaktadır. Sonuç olarak hafif, dayanıklı ve strafor köpüğe göre daha iyi ısı izolasyon performansı gösteren ekonomik yalıtım malzemesi üretilmiştir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



GERÇEK ZAMANLI SİBER SALDIRI UYARI SİSTEMİ

Öğrenci: MUSTAFA BATU EREN

Danışman: SAYGIN ÖZGÜR ÖZTUNÇ

Günümüzde bilgisayarların kullanımı hayli arttığundan ve neredeyse her şey artık sanal olduğundan bu bilgisayarların güvenliği de bir sorun haline gelmiştir. Hazır sunulan ücretsiz yazılımlar, bilgisayar ve bilgisayar ağları konularında çok fazla bilgisi olmayan kişilere dahi bazı etkili ve karmaşık saldırı yöntemlerini uygulama şansı sunmaktadır. 1980'li yıllarda güvenlik tarafı düşünülmeden geliştirilmiş ve halen bilgisayar ağlarında kullanılmakta olan Adres Çözümleme Protokolü (Address Resolution Protocol, ARP) açıklarından faydalanılarak düzenlenen Ortadaki Adam (Man in the Middle, MITM) saldırıları internet kullanıcıları için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu teknikle saldırgan kendisini iki kurban arasına gizlemekte ve bu gizlilik saldırganın bir çok saldırıyı yapma imkanı sağlamaktadır. ARP kullanılarak yapılan MITM saldırılarından kaçınmak için ARP tablosunun statik hale getirilmesi, ARP trafiğinin izlenmesi ve yüksek düzeyde şifreleme gibi birçok teknik geliştirilmiş ancak uygulanabilirlik, maliyet gibi kriterler bu tekniklerin geniş kullanımının önüne geçmiştir. Bu proje kapsamında geliştirilen masaüstü yazılımla ARP protokolündeki açıklardan yararlanılarak gerçekleştirilen MITM saldırılarının önüne geçmek amaçlanmıştır. Yazılım, MITM saldırı olasılığını algılayarak kullanıcıyı uyarılmaktadır.



SIFIR ATIK İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR ATIK AYRIŞTIRMA VE TOPLAMA SİSTEMİ

Öğrenci: MEHMET ZAHİD UYSAL
Öğrenci: ABDULLAH HARUN GÖKÇE

Danışman: MUSTAFA BULUT

Bu projenin amacı, ev, apartman, iş yeri ve sitelerde kullanılacak bir ayrı toplama sistemi geliştirmek ve ayrı toplama sistemlerine kolay ve sürdürülebilir yeni bir yaklaşım sunabilmektir. Dolayısıyla bu çalışma ile ayrı toplanan malzemeler geri dönüşüm sayesinde tekrar kullanıma sunulabileceğinden doğal kaynakların tükenme hızının azaltılmasına katkı sunmak ve aynı zamanda özellikle su ve orman ürünleri gibi doğayı dolayısıyla dünyayı ve tüm canlıları ilgilendiren temel kaynakların kullanımını azaltarak dünyaya ve tüm canlılara katkı sunmak hedeflenmektedir. Bu projede uygulamalı araştırma modeli yürütülmüştür. Veri toplama araçları olarak da deney, görüşme, kaynak tarama, beyin fırtınası, tasarım teknikleri kullanılmıştır. Öncelikle geri dönüşümün ne olduğu araştırılmış ve ayrı toplama yolları tartışılıp, gerekli program yazılımları ve robotik uygulamaları yapılarak düzenek tasarlanıp uygulamalarla test edilmiştir. Bu proje çalışması ile elde edilen uygulama sonuçları geri dönüşüm için tasarlanan ayrı toplama sisteminin başarılı ve kullanılabilir bir yöntem olduğunu göstermektedir. Atık sektörü ve atık ekonomisinin yönetilebilir hale gelmesine farklı bir bakış sunacağımı düşündüğümüz bu proje bu bakımdan sıfır atık yaklaşımı için uygulanabilir bir projedir.



JEOPOLİMER KATKILI TERMOPLASTİK ESASLI KOMPOZİTLERİN YANMAYA DİRENÇLİ YALITIM MALZEMESİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ

Öğrenci: AYTÜNER SAMET KAPLAN

Danışman: FATMA DAĞLI

Ülkemizde konut sektöründe yaşanan hızlı büyüme can ve mal güvenliğinin sağlanması açısından yangın yalıtımının önemini giderek artırmaktadır. Termoplastikler ısı etkisi ile kolayca yumuşayıp eriyebilen ve yeniden şekillendirilebilen polimerlerdir. Günümüzde bir termoplastik olan polistiren (PS)'in köpük formu bina yalıtımlarında sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Polimerlere yanma geciktirici, aşınma direnci gibi özellikler kazandırabilmek amacıyla katkı maddelerinin eklenmesiyle elde edilen malzemelere "kompozit malzemeler" denilmektedir. Son yıllarda yüksek ısı dayanımına sahip olduğu tespit edilen jeopolimerlerin yapı malzemesi üretiminde kullanımının yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir. Sahip olduğu gözenekli yapı sebebiyle hafif inşaat elemanları üretiminde kullanılan pomza ve yangın geciktiricilerden atık suların temizlenmesine kadar pek çok alanda değerlendirilen bir kil türü olan bentonit mineralleri açısından ülkemiz oldukça geniş rezervlere sahiptir. Bu çalışmada; yapı malzemesi olarak kullanılacak darbeye ve yanmaya dirençli Pomza/Bentonit Jeopolimer (PBJ) katkılı termoplastik esaslı PS kompozitlerin üretilmesi amaçlandı. Jeopolimer üretimi için kütlece yüzde elli oranında karıştırılan pomza ve bentonit sodyum hidroksit ile muamele edildi. Kompozit sentezi için; Stirenin radikalik polimerizasyonu başlatıldıktan sonra çözeltiye kütlece %10 jeopolimer karıştırıldı ve polimerizasyon tamamlandı. Kompozitlerinin yüzey özelliklerini belirlemede Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM), termal davranışlarını incelemeye Termogravimetrik Analiz Yöntemi (TGA), kimyasal yapı ve ortamda bulunan polimer dışı bileşiklerin varlığı hakkında bilgi edinebilmek için Fourier Dönüşümlü İnfrared Spektroskopisi (FT-IR) Analizi, mekanik özellikleri belirlemek için Darbe Dayanım Testi ve Mikrosertlik ölçümleri yapıldı. Yapılan analizler sonucunda kompozitin saf polistirene göre sıcaklığa ve darbeye karşı daha dayanıklı hale geldiği görüldü. Sonuç olarak; sentezlenen PS-PBJ kompozitinin daha ileri çalışmalarla, yanmaya dirençli, hafif, darbeye dayanıklı ve ekonomik bir yalıtım malzemesi olarak yapı sektöründe kullanılmasının mümkün olabileceği söylenebilir.



TARIMDA VAHŞİ SULAMAYA SON: AKILLI SULAMA OTOMASYONU

Öğrenci: ÖMER EREN YILMAZ

Danışman: GÜLHAN GÜRSOYLAR

Tarım sulamanın doğru yapılamaması su israfını arttırmakta ve yanlış sulama yöntemleri beraberinde toprağın zarar görmesine neden olmaktadır. Ülkemizde tarımdaki su israfının başlıca sebebi çiftçilerin uyguladığı vahşi sulama yöntemidir. Bu projede tarımda yaşanan su israfı önlemek istenmektedir. Bu sebeple yeni bir sulama sistemi geliştirilmiştir. Geliştirilen sulama sistemi ana bilgisayar üzerinden çalışmaktadır. Tarım alanı belli parsellere ayrılır her parselde nem sensörleri ve su fiskiyeleri yerleştirilir. Ana bilgisayara yetiştirilecek ürün için belirlenen alt sınır nem değeri girilir. Toprağa yerleştirilen nem sensörleri toprağın nem değerini algılar. Bu değerleri kablosuz bağlantı üzerinden ana bilgisayara aktarır. Ana bilgisayar belirlenen alan üzerinden elde edilen nem değerini ölçer, sonra tarım ürünü için girilen ana değere göre bölgenin kurak veya nemli olduğuna karar verir. Eğer ölçüm girilen nem değerinin altındaysa ana bilgisayar kablolu bağlantı üzerinden Arduino'ya komut verir ve kurak olan bölgeye giden borunun vanasını açar. Ardından, bölgede bulunan fiskeye su püskürtür. Cihaz toprağın nem ölçümüne bu arada devam eder. Bölge belirlenen nem değerine ulaşınca sistem vanayı kapatır. Bu sulama sisteminde sadece nemin düştüğü parsel sulanır. Sistem diğer sulama sistemlerinde olduğu gibi bir bütün olarak değil bölgesel nokta atışı çalışır. Geliştirilen sulama sisteminin toprağa sadece ürün ihtiyacı kadar ve parselde göre su vermesiyle su tasarrufu dışında, toprağın tuzluluk, mineral kaybı yaşamasını engelleyecektir. Toprağın verimliliği korunacak ve sulama sisteminin uzaktan olmasıyla çiftçinin tarlaya gitmesi gerekmeyecek, sulama için iş gücü ve mazot kullanımını da azaltacaktır. Bu durumda çiftçi su tasarrufu dışında işgücü ve diğer tarımsal maliyetlerinden de kazanç elde edecektir. Çiftçi aynı zamanda bu sistemle tarlasının denetimi de kolaylaştırılacaktır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



**TARİH ÖĞRENİMİNDE YAŞANAN SORUNLARI ÇÖZÜMLEMEK ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: TAKVİM
YAPRAKLARINDA YAŞAYAN OSMANLI TARİHİ**

Öğrenci: KUZEY ATEŞ KALKAVAN

Danışman: GÜLHAN GÜRSOYLAR

Tarih insanlara millet olabilme bilincini veren, milletleri bir araya getiren, insanlığın gelişim süreçlerini objektif şekilde ortaya koyan, geçmişe ışık tutan bir bilim dalıdır. Buna bağlı olarak da tarih eğitimi her dönemde önemli olmuştur. Tarih öğrenciler için öğrenilmesi zor bir alandır. Özellikle tarih öğreniminin zorlaştırıcı etkenlerin başında işlenen konuların geçmişe ait birçok kavram, olay, olgu çerçevesinde kronolojik bir bağa sahip olması ve tarih öğreniminde izlenen yanlış öğretim metotlarının olduğu görülmüştür. Projede öğrencilerin tarih konularına olan ilgilerini arttırmak, tarih öğrenimini kolaylaştırmak, öğrencilerin tarih konuları arasında kronolojik bağlantı kurarak tarih öğrenimini kalıcı hale getirmek istenmiştir. Öğrencilerin tarih öğreniminde ne gibi zorluklar yaşadıklarını görmek için öncesinde 7. Sınıfta okuyan 30 öğrenciye bir anket çalışması yapılmıştır. Anket sonuçlarına bakıldığında çalışmaya katılan öğrencilerin birçoğunun konuları dinlemekte zorlanma, konuları çabuk unutma, konular arasında kronolojik bağlantı kuramama, konuları ve tarihi terimleri anlayamama gibi sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin tarih konularını yazmak ya da okumaktansa görsel, işitsel ve teknolojik öğelerle daha iyi anlayabildikleri ortaya çıkmıştır. Projede anket sonuçlarından yola çıkılarak 7. sınıf "Kültür ve Miras" temasındaki tarih konularının tamamının olduğu teknolojik bir masa takvimi geliştirilmiştir. Takvime yerleştirilen video, animasyon ve belgeseller artırılmış gerçeklik uygulamasıyla öğrenciye ulaştırılmıştır. Hazırlanan masa takvimi öğrencinin birçok duyu organına hitap edecek nitelikte tasarlanmıştır. Hazırlanan masa takviminin özellikleri ve kullanım şekli çalışmaya katılan 30 öğrenci ile paylaşılmıştır. Sonrasında öğrencilerin geliştirilen materyal hakkındaki görüşleri alınmıştır. Bu kısımda öğrencilerin takvim hakkındaki görüşlerine bakıldığında "tarih öğrenmenin daha eğlenceli olması, bilgilerin akılda kalması, tarih öğrenmenin kolaylaşması, notlarının yükselmesi" gibi ifadeleri kullanmaları geliştirilen materyalin tarih öğrenimine olumlu etki yaptığını göstermiştir.



TEKNOBARET

Öğrenci: YİĞİT ERTAN

Danışman: ERTUĞRUL ÖZAR

İşçileri korumaya yönelik her geçen gün yeni yönetmelik ve yasa çıkarılmasına rağmen işçi kazaları ile karşı karşıya kalınmaktadır. İşveren ve işçilerin çalışma ortamları denetlenmesine rağmen zaman zaman işçi ihmallerinden kaynaklanan kazalar da meydana gelmektedir. Bu proje ile işçilerin, iş sırasında takması zorunlu oldukları baret takıp, takmadıkları otomatik olarak kontrol edilmekte, işverene veya iş güvenliği uzmanına konu ile ilgili bilgi verilmektedir. Bu proje ile baret takılmadan yaşanabilecek iş kazalarının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. İşçiler anlık olarak sürekli kontrol edilemedikleri için bu sistem ile işçilerin işveren ve iş güvenliği uzmanlarınca anlık olarak kontrol edilebilmelerine olanak sağlanmaya çalışılmıştır. Projenin çalışabilmesi için projede kullanılacak kontrol kartları ve sensörler ile ilgili araştırma yapılmış, projede kullanılacak kart ve sensörler belirlenmiş ve projenin işe yarar bir ürün haline gelebilmesi için bilirkişiler ile görüşmeler yapılmıştır. Kontrol ünitesi için 3Boyutlu tasarım yapılmış ve 3 Boyutlu yazıcıdan baskısı alınmıştır. Baretler ile kontrol ünitesi bağlantısı, kablosuz olarak yapılmıştır. Baretlerin işçiler tarafından kullanılıp, kullanılmama durumuna göre kontrol panelinde anlık olarak bilgilendirilme yapılmaktadır. Böylece işçilerin baret takmadan çalışmasının önüne geçilmeye çalışılmıştır.



ZİHİN VE ESNEKLİK SENSÖRÜ KONTROLLÜ BİYONİK EL

Öğrenci: EFE İNAN
Öğrenci: MUSTAFA ÇETİNER

Danışman: İBRAHİM KURU

Ülkemizde günlük yaşantısını kolayca kendi başına sürdüremeyen, birçok engelle mücadele etmek zorunda olan insanların sayısı onları göz arda edemeyeceğimiz düzeydedir. Buna rağmen Ülkemizde engellilerin sosyal ve ekonomik durumlarına yönelik düzenlemeler yapılsa da bu bireyler ne yazık ki hala yaşamın bir çok önemli olanağından yoksundurlar. Üstelik bu insanlar kendi engelleriyle mücadele etmenin yanında diğer insanların kısıtlayıcı, zorlaştırıcı eylemlerine de maruz kalmaktadırlar. Çalışmamızda engellilerin hayatlarını kolaylaştırmak onların hayatın daha yaşanabilir hale getirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda engelliler için yapılan teknolojik çalışmalar incelenmiş ve engellilerin günlük hayatta karşılaştıkları sorunlar araştırılmıştır. Inmoov robot incelenmiş ve inmoov robotun eli biyonik el için uygun bulunmuştur. Elin parçaları 3d yazıcıdan çıkarılmıştır. Elin montajı yapılarak hareket için servo motorlar yerleştirilmiştir. Parmaklar misinalar yardımıyla servo motorlara bağlanmıştır. Tek eli ve iki eli olmayan bireyler için iki farklı hareket sistemi tasarlanmıştır. Tek eli olmayan engelliler için flex sensör kullanılarak bir elin hareketi diğer ele aktarılması amaçlanmıştır. İki eli olmayan engelli bireyler için mindwave sensör kullanılmış ve elin hareketleri için beyin sinyalleri kullanılmıştır. Yapılan biyonik el engelli bireylere tanıtılmış ve engelli bireylerin bu konudaki görüşleri alınmıştır. Engelli bireyler elin büyük ölçüde hayatlarını kolaylaştıracağını belirtmişlerdir. Protezlere kıyasla oldukça uygun maliyete üretilen ve esnek hareket alanı sağlayan biyonik elin oldukça kullanışlı olduğu görülmüştür.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



TASARLA KODLA OYNA

Öğrenci: CAN ÇEÇAN

Danışman: EMRAH TOSUN

Bilgisayar alanında birçok isim küçük yaşta ünlü olmuşlardır. Hepsinin ortak özelliği küçük yaşta programlama öğrenmiş olmalarıdır. Projemiz ile bir bilgisayar oyunun, tasarlanıp kodlanarak, kendi oyununu yapmak ve oynamak amaçlanmıştır. Scratch kodlama ile hazırladığımız oyun için Makey makey Standart kart kullanılarak ve istediğimiz herhangi bir nesneyi klavyenin bir tuşu haline getirmiş olduk. mBlock programı kullanılarak scratch kodlama ile göl resmi üzerinde belirli zaman aralıklarında ve rastgele olarak canavar çıkmaktadır. Hazırladığımız göl platformu üzerindeki belirli noktalara devreden bağlantı eklenmiştir. Hazırlanan çekiç alüminyum folyo ile kaplanmıştır. Elimize aldığımız çekice devreden bir bağlantı yapılmıştır. Çıkan canavarı çekiç ile yuvasına geri göndereceğiz. Zamanında vurulan her çekiçten puan alınmaktadır. Bu sayede kendi oyunumuzu buluş yoluyla kodlamış, tasarlamış ve oynamış olmaktadır. Bu sayede dijital oyun dünyasının mutfağına girerek, tüketen konumundan üreten konumuna geçerek ve scratch kodlama ile bir ürün oluşturmuş olduk. Piyasada oynanan bu tür oyunların çalışma mantığını anlamak, kodlamasını kendimiz yaparak geliştirmek ve diğer öğrencilerin kodlama öğrenme isteklerinin artmış olması proje sonucunda gözlenen sonuçlardandır.



FOSFORLU TELLER

Öğrenci: ELVAN ÇAÇUR

Danışman: EMRAH TOSUN

Helikopterlerin, elektrik tellerine takılarak kaza yaptıkları ve bu kazaların birçoğunun ölümle sonuçlanan kazalar olduğu bilinmektedir. Kaza sebebi olarak da karanlıkta yüksek gerilim hattı elektrik kablolarının görünmemesi olduğu araştırma sonuçlarında ortaya çıkmıştır. Yüksek gerilim hatlarındaki elektrik tellerinin gece görünür hale getirilerek helikopter kazalarının önlenmesi projemizin genel amacıdır. Fosfor maddesi güneş ışığından aldığı ışık enerjisini içine hapsederek karanlık ortam oluştuğunda bu ışığı dışarıya yaymaktadır. Ülkemizde ve dünyada birçok helikopter kazasının gece görünmeyen elektrik tellerinden kaynaklandığı bilinmektedir. Bu sorunu çözmek için tellerin geceleri de görünmesini sağlamak amacıyla deneysel bir çalışma yapılmıştır. Ele alınan elektrik telleri çeşitli renklerdeki fosforlu boyalarla boyanıp, fosforlu tellerin karanlıkta görünürlüğü ve tellerin gece en iyi hangi renkte görünür olduğu araştırılmıştır. Fosforlu boya ile boyanan elektrik telleri birkaç saat gün ışığı altında saatlerce karanlık ortamda ışık yaydığı ve tellerin görünür olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Projemiz ile son zamanlarda sıkça duyduğumuz helikopter kazalarına neden olan elektrik telleri, fosforlu olarak üretilirse bu kazaların önüne geçileceği sonucuna ulaşılmıştır. Farklı renklerde boyanan elektrik tellerinden en çok parlaklığı ise açık yeşil fosforlu boya renginin yaydığı tespit edilmiştir. Uçuş hatları üzerinde bulunan elektrik telleri fosforlu boyalar ile üretilerek tellerden kaynaklı helikopter ve uçak kazaları önenebilir. Üretilen tellerin maliyetli olması durumunda uçuş hatlarında tehlike oluşturan teller fosforlu olarak üretilir. Bu tür boyalar yüksek direklerde ve kulelerde de kullanılarak karanlıkta görünürlüğü artırılabilir.



ÇOKGENSEL SAYILARIN GENEL TERİMİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR YÖNTEM

Öğrenci: NİL ÖZTÜRK
Öğrenci: EFE BERK UÇKUN

Danışman: SİBEL TAŞCI

Tamamen belirli bir kurala göre sıralanmış sayılar topluluğuna veya kümeye dizi denir. Belirli bir kurala göre birbiri ardınca gelen bu sayıların her birine dizinin terimi ve hepsine birden dizinin terimleri denir. Diziler sonlu ya da sonsuz terimli (elemanlı) olabilir. Sonsuz terimli bir dizinin bütün terimlerini an sembolü temsil eder ki buna dizinin genel terimi denir. Matematikte birçok sayı dizisi bulunmaktadır. Üçgensel, karesel, beşgensel, altıgensel gibi çokgensel sayı dizileri bunlardan bazılarıdır. Bu projenin amacı; çokgensel sayı dizilerinin genel terimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Böylece genel terim tek bir formül haline getirilerek çokgensel sayıların genel teriminin bulunmasının kolaylaştırılması hedeflenmektedir. Araştırmaya önce çokgensel sayı dizilerinin terimleri ikişer ikişer (üçgensel ile karesel, karesel ile beşgensel) incelenerek başlanmış ve 0, 1, 3, 6, 10, ? şeklinde bir ilişki olduğu görülmüştür. Ardından benzer şekilde genel terimlerin arasında da bir ilişki aranmaya başlanmış, çokgensel sayıların genel terimleri ikişer ikişer (üçgensel ile karesel, karesel ile beşgensel) incelenmiş ve $(n \cdot (n-1))/2$ şeklinde bir ilişki olduğu görülmüştür. Böylece çokgensel sayıların genel terimlerinin arasındaki ilişkiden yararlanarak çokgensel sayıların genel terimlerinin tek bir formül ile bulunabileceği belirlenmiştir. k , çokgenin kenar sayısı olmak üzere çokgensel sayıların genel teriminin $(n \cdot (n+1))/2 + (n \cdot (n-1))/2 \cdot (k-3)$ şeklinde ifade edilebildiği görülmüştür.



DAVRANIŞMETRE

Öğrenci: MUSTAFA YILDIZ

Danışman: DOĞAN EROL

Toplumların temel amaçlarından biri, erdemli davranışlar sergileyen bireyler yetiştirmektir. Bu doğrultuda, her toplumun kendine özgü ahlaki değerler sistemi bulunmaktadır. İyi ve doğru davranışlar sergilemeyi teşvik etmek, hemen hemen her kültürün ortak noktası olduğu görülmektedir. İyi ve doğru davranışın evrensel değeri göz önüne alındığında, bireylerin buna yönlendirilmesi önem arz etmektedir. Yapılan çalışmanın amacı da, oyun yoluyla öğrencilere iyi ve doğru davranışları öğretmek ve farkındalık kazandırmaktır. Amaca yönelik olarak, Davranışmetre oyunu geliştirilmiştir. Oyunun içeriğinde; iyi davranış ve kötü davranış yazıları ile iki sütuna ayrılmış ve üzerinde kart okuyucular bulunan pano, iyi ve kötü davranışların yazılı olduğu 12 adet kart, doğru ya da yanlış olduğuna dair uyarı veren bir adet ekran bulunmaktadır. Oyun oynanırken öğrenciler, çektikleri kartların üzerinde yazılan davranışlara göre kartın arkasını iyi ya da kötü davranış sütunundaki kart okuyucuya tutmaktadırlar. Daha sonra ekrandan doğru yapıp yapmadıklarını kontrol etmektedirler. Uygulanan testlerde, oyunun iyi davranışı artırdığı saptanmıştır. Davranışların çeşitlendirilmesi ve ilkokulda eğitim materyali olarak kullanılması önerilmiştir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TEKNOLOJİ İLE TARİHİ BİRLEŞTİREN ÖRNEK BİR UYGULAMA "SESLİ OSMANLI TARİHİ"

Öğrenci: YAĞIZ ÇELİKUS

Danışman: DOĞAN EROL

Tarih, milletlerin kültürlerini, hayat tarzlarını, milli ve manevi bütün değerlerini nesilden nesle aktararak canlılıklarını devam ettirip, geçmişin olayları ile geleceğe yöne veren bir bilim dalıdır. Tarih sadece sınavına gireceğimiz bir ders olarak görülmemelidir. Bizim amacımız tarih dersi almak değil tarihten ders almaktır. Kendimizi müfredattaki bilgilerle sınırlamayp ekstra bilgiler öğrenmek bizi bilinçli, kendi ırkının, milletinin, devletinin tarihini bilen bir birey yapar. Dünya'da birçok örneği bulunan tarih ile ilgili filmler, oyunların ne kadar izlendiği aşikâr. Aynı zaman da Türk milletinin tarihe olan ilgisi ortalamanın üstündedir. Maalesef ki bu ilgi ve alaka öğrencilere aktarılamıyor. Bu oyunda, öğrencilerin ilgisini arttırmak için tarih ile teknolojiyi birleştirdik. Bu oyun öğrencilerin hayal gücünü geliştirip, bağımlılıklarından kurtulmalarını sağlıyor ve güzel bir arkadaş ortamı oluşturuyor. Bu çalışmanın amacı: Osmanlı Devleti'nin bazı padişahlarını öğretmeye yönelik hazırlanmış olduğumuz oyunu öğrencilere uygulayarak öğrencilerin tarihe ve özellikle de Osmanlı Tarihine olan ilgi ve meraklarını artırmaktır. Bunun yanında öğrencilerin araştırma heveslerini bir nebze de olsa canlı tutmaya çalışmaktır.



ARAÇ ACİL DURUM UYARI SİSTEMİ

Öğrenci: ALPEREN BAŞ

Danışman: DOĞAN EROL

Herhangi bir kaza anında her dakika, her saniye çok önemlidir. Nitekim yapılan araştırmalarda birçok acil durumda erken müdahalenin yaşam şansını artırdığı belirtilmektedir. Genellikle can kayıplarının da çoğu ambulansın olay yerine geç gelmesi sonucu meydana gelmektedir. Bu nedenden dolayı erken uyarı yani yaralıya erken müdahale hayat kurtarmada önemli bir yere sahiptir. Bu projede, günümüzde sıklıkla kullanılan GPRS modülünü araba ile bağdaştırıp, herhangi bir kaza anında 112 acil'i bilgilendirerek, sağlık ekiplerinin kazaya erken müdahale etmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Tasarlanan prototip araba kaza projesinde titreşim sensörü ve GPRS modülü ile bağdaştırılan Arduino UNO kartına veri göndermek için kullanılmıştır. Arabanın içine konulan titreşim sensöründen gelen değer, Arduino UNO tarafından incelenmekte ve eğer kaza değeri çıkmakta ise GSM modülü üzerinden 112 Acil'i ve belirlenen 2 kişiye otomatik mesaj atılmaktadır. Mesajda aracın konum bilgisi gönderilmekte olup, sistemin hatasız çalıştığı gözlemlenmiştir. Proje sonucunda elde edilen bulgulara, motorlu araç üreten tüm firmaların araçlarına, araç acil durum uyarı sistemini kurması ayrıca Sağlık Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı ile belediyelerle ortak çalışmalar yaparak, karşılıklı işbirliği içerisinde çalışmalar yapması önerilmektedir. GSM operatörlerinin ise telefon sinyallerin az olduğu yerlerde gerekli tedbirleri almasının sistemin faydalı çalışması açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.



FARKLI METOTLARLA İŞLENMİŞ YEŞİL ÇAYIN DROSOPHİLA MELANOGASTER'İN FEKUNDİTE VE GELİŞİMSEL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Öğrenci: ALARA DUHA KÖKLÜKAYA

Danışman: MEHMET FİDAN

Çay, özellikle Türkiye'de olmak üzere tüm dünyada en fazla içilen ve içme alışkanlığı gittikçe artan bir bitki olarak 5000 yıllık bir geçmişe sahiptir. Çay, *Camellia sinensis* L. Kuntze bitkisinin genç sürgün ve yapraklarından üretilen bir içecektir. Çaylar arasındaki fark esas olarak yaprak ve filizlerinin işleme tekniğinden kaynaklanmaktadır. Bu çay formlarından biri olan yeşil çay, taze çay yapraklarının ısıtma işlemi, kırılma ve kurutulmasıyla üretilen bir çay formudur. Son yıllarda yeşil çayın fazla miktarda ve düzensiz kullanımına bağlı olarak ortaya çıkabilecek bazı olumsuz raporlar tespit edilmiştir. Çalışmamızın amacı farklı şekillerde işleme tabi tutulan yeşil çayın *Drosophila melanogaster* bireylerinde fekundite (yumurta verimi), yumurtadan-ergine gelişim dönemleri ve F1 nesline ait yavru birey sayısı parametreleri üzerine etkilerini ortaya çıkarmaktır. Çalışmamızda piyasada 3 farklı formda satılan yeşil çay temin edilmiştir. Bunlar poşet çay, toz çay ve iki buçuk yaprağın kırılmasıyla elde edilen hiç işlem görmemiş organik çay formlarıdır. Demleme yöntemi ile hazırlanmış yeşil çay formları, 1 mg/ml, 2,5 mg/ml, 5 mg/ml ve 10 mg/ml oranlarında *Drosophila* besiyerine eklenmiştir. Farklı oranlarda çay içeren ortamlarda gelişen dişi bireylerin yumurta sayıları, bu yumurtalardan gelişen larva, pupa ve ergin birey sayıları tespit edilmiştir. Sonuç olarak poşet ve toz çay formunda yüksek konsantrasyonlarda (5 ve 10 mg/ml) metamorfoz oranında ve dişi bireylerden yumurta eldesinde kontrol grubuna göre önemli derecede azalma tespit edilirken organik çay formunun hiçbir konsantrasyonunda kontrol grubuna göre azalmalar gözlenmemiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçların yapılacak olan çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.



EN KÜÇÜK ORTAK KATI VERİLEN SAYILARIN SAYISI

Öğrenci: AYBÜKE ÇÜRÜK

Danışman: YUSUF İPEK

Tübitak ulusal ortaokul bilim olimpiyatları matematik konularını incelerken bir olimpiyat kitabında şu şekilde bir soru ile karşılaştık: $EKOK(m,n)=2^3 \cdot 5^7 \cdot 11^9$ olacak şekilde kaç tane (m,n) pozitif tamsayı ikilisi vardır? Kaynakta karşılaştığımız bu soru üzerinde çalışmalar yaptık ve sorunun çözümünden sonra aklımıza başka sorular gelmeye başladı. Acaba m ve n gibi sadece iki pozitif tamsayının değil de daha fazla pozitif tamsayının EKOK u verilmiş olsaydı bu sayıların kaç farklı şekilde oluşturulabileceğini bulabilir miydik? Bu soruya da genel bir çözüm yolu bulduk ve çalışmamıza da "en küçük ortak katı verilen sayıların sayısı" adını verdik. Kaynakta geçen sorudan yola çıkarak genel bir problem oluşturduk. Genel probleme çözüm bulma çalışmalarımız sonunda bu tarz problemlere farklı ve yeni bir bakış açısı kazandırmayı amaçladık. Bulgularımızı sunarken asal sayılar, asal çarpanlara ayırma ve bir sayının pozitif bölenlerinin sayısından yararlandık. En küçük ortak katı verilen sayıların sayısı isimli çalışmamız sayesinde, hem bu tarz olimpiyat sorularına farklı bir bakış açısı kazandırmış hem de yapılacak yeni çalışmalara yön vermiş olduk.



HEDERA HELIX BİTKİSİ ÖZÜTÜNÜN BİTKİ BÜYÜMESİNE VE HÜCRE BÖLÜNMESİNE ETKİSİ İLE TOPRAKSIZ TARIM UYGULAMALARINDA KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: BEREN ELA KILIÇ
Öğrenci: AYNUR BÜŞRA DEMİR

Danışman: OĞUZHAN NACAROĞLU

Çalışma tasarlanırken okul bahçesindeki İngiliz sarmaşığı (Hedera helix) bitkisinin devamlı yeşil kaldığı, çabuk büyüdüğü, tırmanıcı, sürünücü bitki olarak yaşamına devam ettiği gözlemlenmiştir. Bu bitkiden elde edilen özütün hücre bölünmesinde, bitki büyümesinde ve topraksız tarım uygulamalarında etkili olup olmayacağı problemi çalışmanın şekillenmesini sağlamıştır. Dolayısıyla bu çalışmada Hedera helix özütünün bitki büyümesine ve hücre bölünmesine etkisi ile topraksız tarımdaki kullanımı araştırılmak istenmiştir. Çalışmada kontrollü deney yöntemi kullanılmıştır. Bitkinin sürgün kısımları toplanarak ezilmiş, üzerine 500 ml olana kadar su eklenmiş ve 3 saat sonunda süzülerek özüt elde edilmiştir. Beherlere sırasıyla 5ml, 10ml, 15ml, 20ml ve 25ml özüt ve 260ml olana kadar su eklenmiş olup üzerine soğanlar konulmuştur. Bir hafta sonunda 25 ml'lik özüt içeren beherdeki soğanda köklenme, diğer beherlere göre oldukça fazla, sadece su konulan kontrol grubundaki soğanda ise köklenmenin çok az olduğu görülmüştür. Soğan köklerindeki mitotik etkiyi kıyaslayabilmek için asetokarmin boyası kullanılarak ezme preparat hazırlanmıştır. 25 ml'lik özütte yer alan soğan köklerindeki hücrelerin çoğunun anafaz ve telofaz evrelerinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla özütün hücre bölünmesini arttırdığı elde edilen bulgulardandır. Hedera helix bitki atıkları gübre olarak kullanılmıştır. Perlit ve mercimek tohumları içeren saksılara 30g, 60g, ve 90g içeren bitki atıkları eklenmiştir. Diğer saksıya ise sadece perlit ve mercimek ekilerek tüm saksılar belli aralıklarla sulanmış ve bitki boyları ölçülmüştür. 60g Hedera helix bitki atığı eklenen saksıda büyümenin diğerlerine göre fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca özütün, topraksız tarım uygulamalarında kullanıma durumunu test etmek için düzenekler tasarlanmıştır. Sonuçta özütünün bitki büyümesini ve hücre bölünmesini hızlandırdığı, topraksız tarımda da bu özütün kullanılabileceği önerilmektedir.



DEĞERLİ DEĞERLERİMİZ

Öğrenci: YUSUF YEŞİLYURT

Danışman: ASİYE PINAR KÖKSAL

Değerler eğitimi, bireylerin hayatlarını mutlu,özgür,huzurlu ve güvenli yani yaşanabilir bir dünya içerisinde sürdürebilmeleri için çok önemlidir.Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de değerler eğitimi,eğitim-öğretim faaliyetleri içerisinde gitgide önemli bir yer edinmiştir.Eğitimin amaçlarından biri de değerler eğitimi benimsemiş,bunları hayatına uygulama becerisi geliştirmiş,sağlıklı kişilik özelliklerine sahip bireyler yetiştirmektir.Ancak mevcut eğitimlerde,daha çok teorikte kalınıp,uygulamaya nasıl geçilebilir konusunda yeterince başarı gösterilememiştir.Bu durum dikkate alınarak yapılan çalışmada amacımız,çocukların değer gelişimlerini destekleyici eğlenceli,öğretici,düşük maliyetli,uygulanabilir etkinlikler tasarlayıp yapmaktır. Bu doğrultuda öncelikle aralarında öğretmenlerinde bulunduğu 20 veli ile görüşme yapılmış,görüşmeler neticesinde çocukların en çok zaman ayırdıkları ve eğlendikleri aktiviteler olarak mobil oyunlar belirlenmiştir. Bu nedenle çocukların eğlenerek öğrendikleri ,veri tabanından öğrenci puanlarının da sıralanabildiği 'Mutlu Ol' ve 'Değer Basamakları' adında 2 adet mobil uygulama ve animasyon programlanmıştır.Araştırmaya toplamda 20 veli,15 öğretmen ve 30 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmada görüşmelerde nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından önceden belirlenmiş ya da görüşme sırasında ortaya çıkan konulara göre yeni soruların sorulabildiği yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır.Uygulamalarda ise Oyun tabanlı öğretim yöntemiyle Mobil Oyunlar aracılığıyla çalışma yapılmıştır.Mobil uygulamalar App Inventor ile kodlanmış, Adobe Photoshop6'la dizayn edilmiş,puanlar App Inventor'un TinyWebDB özelliği ile kaydedilmiştir.Animasyonun yapımında Plotagon ve Adobe Premier Pro 2017 programları kullanılmıştır.2 oyun Erzurum ilinde bulunan bir okulda 30 ilkokul öğrencisi tarafından 6 hafta boyunca oynanmış ve uygulamaların etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla uygulamayı kullanan öğrencilerin 15 öğretmeni ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Gözlem yapan öğretmenler ile yapılan görüşmeler sonucunda projede geliştirilen uygulamaların bireylerin değer gelişimini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.



HİBRİT ÇOK AMAÇLI İNOVATİF KURUTMA SİSTEMİ

Öğrenci: AKİF EMRE ÖZYILDIZ

Danışman: MURAT SAKARYA

Teknolojideki gelişmeye paralel olarak enerjiye olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Bu sebeple var olan enerji kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması büyük bir önem arz etmektedir. Günümüzde çevreci ve yenilenebilir enerji kaynaklarına göre tasarlanan sistemler hem üretimde maliyeti düşürmekte hem de çevreye verilecek zararlı etkenlerin ortadan kaldırılmasına olumlu katkılar sağlamaktadır. Özellikle gıda sektöründe ve evlerde gıdaların saklanma koşulları önemli bir husustur. Oysaki kurutulmuş gıdalar buzdolabına gerek duyulmadan enerji harcanmadan uzun süre saklanabilmektedir. İşte bu amaç doğrultusunda gıdaları kurutmak için güneş enerjili kurutma sistemleri araştırılmış yeni bir kurutma sisteminin oluşturulması hedeflenmiştir. Bu çalışmada hibrit bir kurutma sistemi modellenerek hem konveksiyon mantığı, hem güneş enerjisi, hem de şebeke elektrik enerjisi ile çalışabilecek bir kurutma modeli oluşturulmuştur. Çalışmada güneş enerjisinden elde edilen enerjiyle hem konveksiyon mantığı hem de ısının transfer edildiği panel alanına otomobil koltuklarında kullanılan 12 Voltta çalışan koltuk ısıtma sistemi eklenmiştir. Ayrıca ısının olduğu panel alanının başlangıç noktasına dışarıdaki havayı daha hızlı içeri çekmesi için bilgisayarlarda kullanılan fan yerleştirilmiştir. Aynı şekilde kurutma dolabının üst kısmına havanın kapalı alandan sirkülasyonunu hızlandırmak için 2 adet bilgisayar fanı eklenmiştir. Ürünler üst bölmeye gözenekli bir yapıda olan elek teli kullanılarak oluşturulan dikdörtgen şeklinde kurutma ızgaraları ile yerleştirilmiştir. Ürünlerin yerleştirilmesi için çıta ile iç bölüme ürünlerin konulabileceği raflar oluşturulmuştur. Sistemde güneş enerjisinden elde edilen elektrik enerjisi hem fanları hem de koltuk ısıtma sistemini çalıştırmaktadır. Çalışmamızla üç farklı ürün (Domates, Portakal ve Kivi) kurutulmuş olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Enerji ihtiyacının karşılanmasında yenilenemeyen enerji kullanımı azaltılmalı, alternatif enerji kaynakları geliştirilmeli ve tasarruf sağlayacak yeni sistemler teşvik edilmelidir.



KAHRAMANLIK TÜRKÜLERİ VE HİKAYELERİNİN ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER VATANSEVERLİK TUTUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Öğrenci: ECEM TOPAL
Öğrenci: DİDEM KURT

Danışman: DUYGU ALYEŞİL KABAĞÇI

Değerler toplumların refah huzur ve güven içerisinde yaşayabilmeleri, dolayısıyla toplumun her alanda gelişimi için önemlidir. Değerler davranışlarımıza rehberlik eden, anlık hedeflerimizi daha üst hedeflere taşıyarak nasıl olmamız ve davranmamız gerektiğini bildirmektedir. En önemli değerlerimizden biri olan vatanseverlik, bireyin ülkesine kuvvetli bir bağ ile bağlı olmasına, onu koruma, geliştirme ve onun ilelebet varlığını sürdürmesine kendini adanmış olma ile ilgilidir. Bunun yanında, Türküler, Türk toplumunun özelliklerini, tarihini, gelenek ve göreneklerini en güzel şekilde yansıtan unsurlardandır. Türkler acılarını, sevinçlerini, sevgilerini türkülerle ifade etmiş, savaş zamanında pek çok olay türkülere işlenmiştir. Fen bilimleri, edebiyat, sanat, ekonomi ve siyaset gibi alanlarda öne çıkan kitlelerin birçoğunun, "üstün veya özel yetenekli çocuklar" arasından çıktığı bilinmektedir, gelecekte önemli stratejik konumlarda olacak bu öğrencilerin ülke yararına ürünler ve buluşlar yapmasında vatanseverlik tutumları önem teşkil edecektir. 2023 Eğitim vizyonun hedeflerinden biri de dijital içeriğin eğitim öğretim kurumlarında araç olarak kullanılmasıdır. Dijital içerikler; kavramsal derinliği olan, konu bütünlüğü taşıyan, yüksek etkileşimli materyallerdir. Bu nedenle bu projede yaşanmış kahramanlık türküleri araştırılarak, türkülerinin hikayeleri ve videolarını içeren dijital bir içerik hazırlanmıştır. İlde bulunan 30 özel yetenekli öğrenciye bu dijital içerikle kahramanlık türküleri ve hikayeleri sunulmuştur. Türkülerin yazılırken neler hissedilmiş olabileceği vatansever olmanın neden önemli olduğu üzerinde durulmuştur. Uygulama öncesinde ve sonrasında Yazıcı S. ve Yazıcı F. tarafından geliştirilen " Yurtseverlik tutum ölçeği " uygulanmış, bulunan veriler tablo haline getirilerek grafikleri oluşturulmuştur. Uygulama sonrasında SPSS programı t testi ön test ve son test vatanseverlik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş, ($p<0,01$), puanların son test lehine olumlu yönde arttığı görülmüştür.



MİLLİ GÜVENLİK İLETİŞİM ARACI ? LAZER İLETİŞİM

Öğrenci: BERKAY ZOBU
Öğrenci: TOLGA DÖĞEN

Danışman: BAHADIR ÖZEN

Ülkemiz, milli güvenlik alanında önemli çalışmalara imza atmış ve çeşitli askeri araç ve teçhizatı üretebilir ve teknolojisini geliştirebilir hale gelmiştir. Rekabetçi dünyada ülkelerin güvenlik ihtiyacı daha da artmaktadır. Bu koşullarda ülkemizde milli güvenliğimizi temin etmek için gerekli çalışmaları yapmaktadır. Olası bir harp durumu senaryosunda ilk önce iletişim hatlarının tahribatı sağlanarak birlikler arasındaki koordinasyonun bozulması hedeflenir. İletişim hatları kesilebilir, radyo sinyalleri cihazlarla karıştırılabilir hatta uydu sistemlerine saldırılar yapılabilir. Böylesi bir senaryoda alternatif, güvenilir ve mobil bir iletişim teknolojisine ihtiyaç vardır. Hazırladığımız proje ile özellikle askeri alanda milli güvenliğimizin sağlanması amacıyla var olan sistemlere alternatif olabilecek güvenilir ve mobil bir iletişim teknolojisi geliştirilmiştir. Lazer ışığının açık alanda yayılımı incelenmiştir. Bu ışığın anlamlı bir veri oluşturması için milli bir kapalı sistem iletişim protokolü oluşturulmuştur. Hazırlanan protokolü kullanan kaynak ve alıcı cihazlar tasarlanmıştır. Hazırlanan cihazlar temsili askeri araçlar üzerine kurularak prototip oluşturulmuştur. Yapmış olduğumuz deneysel çalışma neticesinde hazırladığımız prototip üzerinden çeşitli verilere ulaşılmıştır. Kaynak ve alıcı cihazların birbirlerini tarama yaparak bulmaları ve bulduklarında sistemin kilitlenmesi sağlanmıştır. Sistem kilitlendikten (sabitlendikten) sonra kaynaktan alıcıya iletişim kurma isteği gönderilmiş ve alıcının bu isteğe cevap vermesi sağlanmıştır. İletişim kanalı açık olduğunda kaynaktan alıcıya doğru 8 bitlik paketler halinde verilerin gönderilmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda alıcının da kaynaktan gelen bu 8 bitlik veriyi okuması ve anlamlandırılması sağlanmıştır. Elde edilen sonuçlar düzenlenerek tablolar halinde kayıt altına alınıp, rapor yazılmıştır. Bu çalışma ile fiziğin; ışık ve gölge, mercekle ve aydınlatma, elektrik akımı ve devreler konularından faydalanılarak modern fiziğin teknolojiye uygulamasına örnek olabilecek bir proje hazırlanmıştır.



İNCİR BALININ (JELİNİN) YENİLEBİLİR FİLM VE KAPLAMA SEKTÖRÜNDE GIDALAR ÜZERİNDE KULLANIMI.

Öğrenci: SENA AVCU
Öğrenci: BURAK EFE BAŞ

Danışman: HASAN AVCU

Besinlerde bozulmayı önlemek, raf ömrünü uzatmak ve patojen mikroorganizmaların çoğalmasını engellemek için bazı incirlerin altında kristalleşip oluşan bal (jel) ile dünyada ilk defa doğal kaynaklı yenilebilir film ve kaplama sektöründe besin koruma yöntemi geliştirilmiştir. İnsanların, sağlıklı besin tüketimine yönelik her gün artan istekleri doğrultusunda, özellikle organik ürünlerin satışında doğal kaplamaların kullandığı ambalaj malzemelerine ihtiyaç son derece zaruri hale gelmiştir. Özellikle kanser hastalığının son yıllarda hızlı artmasından dolayı, insanların yedikleri içtikleri besinlere daha dikkat eder duruma gelmişlerdir. Sentetik, kimyasal ürünlerle temas eden besinleri tüketmekten uzak durmaktadırlar. Bu yüzden kimyasaldan uzak, doğal kaynaklı, yenilebilir film ve kaplamalar üzerine birçok çalışma yapılmaktadır. Gıda Mühendisi ile yapılan çalışmalar sonucu, İncir jelinin içeriğindeki fenolik maddelerin, elastikiyet ve antimikrobiyallerin, gıdalar üzerinde, doğal kaynaklı yenilebilir film ve kaplamanın, ambalaj paketleme malzemesi olarak kullanılabilmesi tespit edilmiştir. Gıda mühendisi kontrolü altında, İncir balı (jeli) ile kaplama yapılan yapılmayan sekiz gıdada: Havuç, pırasa, domates, biber, muz, sucuk, sosis ve kaşarda 30 gün boyunca "Besin aroma grafiği", "Görünüş özelliği grafiği", "Yapısal(kinestetik) özelliği grafiği" uygulamaları yapılmıştır. Bunun sonucunda kaplama yapılan gıdalarda hiçbir değişiklik olmadığı, en üst seviyede aktif koruma görevinde bulunduğu sonucuna varılmıştır. İncir balı (jeli) ile kaplama yapılmayan gıdalarda video ve fotoğraflarda görüleceği üzere, en hızlı sucuk ve sosisin bozulduğu, daha sonra kaşar peyniri ile pırasanın bozularak, kontrol grubunun içinden çıkarıldığı gözlemlenmiştir. Bu proje ile yoğun bir fenolik içeriğe sahip İncir jelinin kullanım alanının sadece gıdaları kaplamanın yanında, farklı gıda sektöründe de kullanım alanına sahip olacağı öngörülmektedir.



SÜPER EMİCİ POLİMERLER İLE EROZYON, SEL BASKINI VE RUTUBETE KARŞI BİR ÇÖZÜM ÖNERİSİ

Öğrenci: DİLARA KAHRAMAN

Danışman: MUSTAFA KEMAL KALKAN

Günümüzde Dünya ülkelerinin pek çoğu erozyon tehlikesiyle karşı karşıyadır. Yapılan araştırmalara göre; Dünyada her yıl yaklaşık olarak ortalama 24 milyar ton toprak erozyonla kaybedilmektedir. Tarımda kullanılan alanların %70'i özelliklerini kaybederek dünya genelinde %30 civarında çölleşmeye sebep olmuştur. Dünyada erozyon sebebiyle çölleşme tehlikesi bulunan 110 ülke bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yapılan hesaplamalarla, Dünyada çölleşme ve erozyonun önüne geçebilmek için yılda 42 milyar dolar harcanması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Böyle büyük bir problemle mücadele edebilmek için ağaçlandırma dışında farklı alternatif çözümler üretilebilir miyiz? Sorusuyla yola çıktık ve bu projeyi yapma ihtiyacı duyduk. Yüksek miktarda sıvı tutma özelliği olan polimerlerin erozyonu önleyebilmesi yanında binaların topraktaki nemden kaynaklı rutubetlenmesine de çözüm olabileceği fikriyle deney tabanlı bir araştırma yapılmıştır. Konu ile ilgili kaynak tarama yapılmış, genellikle sulama üzerine çalışmalar olduğu görülmüş ama bizim ele aldığımız konu ile ilgili çalışmalara rastlanamamıştır. 3 farklı deney düzeneği hazırlanmıştır. Kontrollü değişken olarak; aynı ısı ortamı, aynı su miktarı ve aynı eğim belirlenmiştir. Yağış oluşturmak için kullanılan aparat aynı yön ve açıdan verilmiştir. Bağımsız değişken; eğimli araziye katılan polimer miktarı, bağımlı değişken ise erozyon sonucunda toplama kabında biriken toprak ve su miktarıdır. 1. Düzeneğe hiç polimer konulmamış, 2. Düzeneğe 13 g polimer, 3. Düzeneğe ise 22 g polimer konulmuştur. Toplama kabında biriken su ve toprak miktarı ölçülmüş ve karşılaştırmaları yapılmıştır. Eğimli arazi modelleri üzerinde yapmış olduğumuz deneylerde, hiç polimer katılmamış deney düzeneğinde 247 g erozyon oluşurken, 13 g polimer eklenmiş modelde 89 g erozyon, 22 g polimer eklenmiş arazi modelinde ise 61 g erozyon oluştuğu tespit edilmiştir.



FAKTÖRİYEL TABANLI SAYILARDA DÖRT İŞLEM

Öğrenci: BERSU BERKER

Danışman: FATMA YUDUM ÖZER AKYÜZ

Sayılar teorisi tamsayıların özelliklerini ve bunlarla ilgili işlemleri inceleyen matematiğin bir alanıdır. İnsanların her çokluğu simgeleyen farklı birer sembol bulabilirdi belki ama bu çok fazla sembol gerektirirdi ve bu kadar çok sembolü karıştırmadan aklımızda tutamazdık. Bu yüzden, sayıları oluşturan rakamların buldukları yerlere (basamaklara) isimler verilmiş, o basamağa yazılan rakamların kendisinden başka bir sayıyı simgelemesi sağlanmıştır. Örneğin 3,1,4 ve 2 sayıları yan yana yazıldığında "Üçbirdörtiki" diye değil, "Üçbinyüzkırkiki" diye okunur. Bizim kullandığımız yazma sistemi onluk yazma sistemidir. Bu sistemde her doğal sayı 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sembolleri ile yazılabilmektedir. Doğal sayılar beş rakamla da, altı rakamla da, on iki rakamla da, ? yazılabilir. Sayı sistemleri 2'lik sistemden başlar ve istediğiniz kadar büyüyebilir. Taban aritmetiği de bir sayının hangi rakamlardan oluşacağını ve sayıyı yazarken kullandığımız sayma sistemini belirler. Ben de, proje yapmaya karar verdikten sonra sayılar teorisi üzerinde çalışmayı düşündüm. Çeşitli matematik kitapları ve makaleleri incelemeye başladım. Olimpiyat dersinde öğrendiğim taban aritmetiği çok ilgimi çekti. Onluk, ikilik, beşlik sayı sistemlerinden farklı olarak faktöriyel sayıları taban olarak kullanabileceğimi düşündüm. Taban aritmetiği ve Faktöriyel konularını inceleyerek kaynak taraması yaptım. Önce 1'den 499'a kadar olan pozitif doğal sayıları Faktöriyel tabanında yazdım. Bunun için bilgisayarda Excell programını kullandım. Palindromik ve kendisi de bir sayının faktöriyeli olan sayılara baktım ve bazı sayı ilişkilerini keşfettim. Sonrasında da aynı onluk sistemde olduğu gibi Faktöriyel sayı tabanında da toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini gerçekleştirdim.



AKLINDAN İKİ SAYI TUT

Öğrenci: YİĞİT KAAN ÖNDER

Danışman: NURSEN YILMAZ

Oyun, sadece bir eğlence değildir. İkili oyunlarda öğrencilerin duyuşsal ve sosyal gelişimleri olumlu etkilenir. Bu projenin amacı; rastgele seçilen iki sayı ilk iki terim olacak şekilde bu iki sayının toplanması ve son iki sayının toplamı ile devam eden sayı dizisinin özelliklerini incelemektir. Alt problemler olarak ise: 1. Oluşan sayı dizisinin Fibonacci sayıları ile ilişkileri nelerdir? 2. Dizinin özellikleri kullanılarak bir Sayı Oyunu tasarlanabilir mi? sorularına cevap aranmıştır. Rastgele seçilen iki sayı dizinin ilk iki terimini oluşturmaktadır. Bu iki sayının toplamı ile üçüncü sayı; ikinci ve üçüncü sayının toplamı ile de dördüncü sayı oluşturulur. Benzer şekilde dizinin diğer terimleri oluşturulur. Dizinin ilk n teriminin toplamı ile terimleri arasındaki ilişki tablo halinde düzenlenerek incelenir. İlk n terimin toplamının kaçınıcı terimin kaç katı olduğu durumu matematiksel olarak genellenir. Bu özellik kullanılarak bir sayı oyunu oluşturulur. Seçilen ilk iki sayının sıralaması değiştiğinde oluşacak sayı dizilerinin değiştiği ancak dizinin özelliklerinin değişmediği görülmüştür. Öyleyse rastgele seçilen iki sayının sırası önemli değildir. Seçilen sayılar iki pozitif, iki negatif ve bir pozitif bir negatif olarak incelenmiştir. Farklı durumlar için oluşan sayı dizileri incelendiğinde ortak özelliklere ulaşılmıştır. İlk $(4n-2)$ sayının toplamı $(2n+1)$. sayının $F(2n-2)+F2n$ katıdır. Fibonacci sayılarının oluşum mantığıyla elde edilmiş olan sayı dizisinin özelliklerinde Fibonacci sayıları ile ilişkisinin olduğu görülmüştür. Sayıları rasyonel seçtiğimizde de bu durum değişmeyecektir. Elde ettiğimiz sonucu kullanarak "Aklından İki Sayı Tut" isimli bir sayı oyunu tasarlanmıştır. Bu oyun ile zihinden işlemler jimnastiği yapılır. Matematik biliyor olmanın zevki çıkarılarak sonuçlar (dizinin özelliğini kullanarak) çok hızlı bir şekilde hesaplanır.



ODUN KÜLÜ KURAKLIĞI ÖNLEYEBİLİR Mİ?

Öğrenci: MUHAMMED BARAN DEĞER

Danışman: ABDULKADİR SAĞLAM

Kuraklık; yağışların, kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu, arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesine ve hidrolojik dengenin bozulmasına sebep olan doğal olay olarak tanımlanmaktadır. Tarımsal ürünlerde, otlaklarda ve ormanlık alanlarda azalma; yangınlarda artma, su seviyesinde düşme, evcil ve yabani hayvanların ölüm oranında yükselme, balık türlerinin zarar görmesi veya yok olması kuraklığın direkt etkilerine örnek olarak gösterilebilir. Kuraklığın bu tarz etkilerini ortadan kaldırmak ya da en aza indirmek amacıyla bir takım önlemler alınmaktadır. Çalışmamızda odun külünün kuraklığı önleyici bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırmamızda deneysel bir çalışma metodu benimsenmiştir. Ayrıca deney sırasında yapılan gözlemler kayıt altına alınmıştır. İki kaba eşit koşullarda ve aynı yerden eşit miktarda toprak doldurulup 60 gün beklenilmiştir. Daha sonra kaplarda çatlaklar oluşmuştur. İkinci aşamada kaplardaki topraklardan birinin üzerine odun külü konulmuş diğerine herhangi bir şey konulmamış ve her iki kaptaki toprakta metal kaşık yardımıyla karıştırılmıştır. Tekrar 60 gün beklenildiğinde odun külü konulan kaptaki toprağın çatlamadığı, odun külü konulmayan kaptaki toprağın ise çatladığı bulgulanmıştır. Sonuç olarak çalışmamızda, odun külünün toprağın çatlamamasına, dolayısıyla da kuraklığın önlenmesine olumlu yönde katkı sağladığı neticesine varılmıştır. Ayrıca odun külünün bitki ve ağaç gelişimine katkısı da yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Bu sebeple özellikle fırınların ve kış aylarında toplumun büyük kesiminin yakmış olduğu odunların küllerini geri dönüşüm amacıyla ve kuraklığın etkilerini azaltıcı bir unsur olarak kullanmak yerinde olacaktır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TAMGA ÇARKI

Öğrenci: TAHA ZEREN KESİKTAŞ

Danışman: HACER MODUK

Tarih bilgisi ve bilinci milletleri bir arada tutan ortak mirastır. Birey ve toplumlarda bağlılık ve aidiyet duygusu oluşturmayı sağlar. Tarih bilinci geçmişten beslenmekle beraber geleceğe doğru giden yolda yön gösterici bir pusuladır. Geçmişle iletişim ve teması ise ancak tarihten bugüne kalan eserler sağlayabilir. Bu eserler somut ya da somut olmayan kültürel ve tarihi eserler olabilir. Bu noktadan hareketle temellendirdiğimiz projemizde öğrencilere oyunla eğlenerek disiplinler arası ve teknolojinin imkanlarından faydalanarak hazırlanmış Tamga Çarkı isimli oyunla tarihi konuları, tarihi şahsiyetleri, tarihi yapıları, önemli tarihleri, bilgileri ve Oğuz boyu tamgalarını tanıtmak amaçlanmıştır. Tarihi konuların araştırılması milletin ortak yapı, karakter ve değerlerini gelecek kuşaklara aktarmak için önemli olduğundan tarihi şahsiyetlerimizin savaşlarda gösterdikleri mücadeleler; yaptıkları eğitim-kültür-sosyal ve siyasi önemli olaylar, tarihte yapılan önemli savaş ve antlaşmaların şu an hangi sınırlar içerisinde nerede olduğu üzerine araştırmalar ve alan yazın taraması yapılmıştır. Projemiz için hazırladığımız oyunumuz Tamga Çarkı'nı ortaokul ve lise öğrencilerine oynattıktan sonra değerlendirme anketi düzenlenmiş ve sonuçları raporlanmıştır. Anket verilerine göre örneklem grubunun oyunla tarihi konuları daha iyi öğrendiği bulgusuna ulaşılmıştır. Projemiz bilgilendirici ve eğlenceli bir oyun eğitim materyali olarak masa oyunun yanı sıra teknolojinin kullandığı android uygulamasıyla da zenginleştirilmiştir. Kaya resimlerinden, tamgalardan, uygarlıklardan ve ilk yazılı ürünlerden başlayarak, sanat ve bilim tarihi ve güncel tarihle de ilişkilendirilerek hazırlanan oyun, çok yönlü öğretim modeliyle disiplinler arası hazırlandığı için öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Çocukların ve gençlerin tarih dersini sevmesi ve tarih bilinci kazanmaları açısından oyunla tarih dersleri öğretim modeli önemli ve verimlidir.



KÜTÜPHANE KURDU

Öğrenci: FATİH GÖKOĞLU

Danışman: HACER MODUK

Gelişen teknoloji ve her geçen gün bilgisayar oyunlarına artan ilgi; dikkat çekici bir sunumla hazırlanmış teknoloji oyunlarının eğitim-öğretim sürecinde kullanılmasını önemli ve gerekli bir yöntem haline getirmiştir. Mobil uygulama oyunları öğrenme sürecini kolaylaştırmada önemli bir araç olmakla birlikte bilişsel becerilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu nedenlerle projemizi kitaplar üzerine kurulmuş bir mobil uygulama olarak tasarladık. Mobil oyun uygulamasından önce eğlenceli bir testle kişiye özel eğlenceli bir kitap tavsiye modülü bulunmaktadır. Kişi görsel seçerek ve bazı sorulara cevap vererek yanıtlarına göre ilgi alanına göre kitap yönlendirmesi ile motivasyon ifadeleriyle karşılaşarak kendisine önerilen kitap listesine ulaşmaktadır. Proje sorularla ve konuyla ilgili tavsiye kitap önerisinde bularak okuma kültürü oluşturmayı hedeflemektedir. Uygulama sonrası örneklem grubuna uygulan anket sonuçları ve gözlem raporları değerlendirmelerine göre Kütüphane Kurdu oyunumuz çalışma grubumuzun beğenisini kazanmış; faydalı bilgiler öğrendiklerini ve ilgi alanı tespitlerini eğlenceli bulduklarını ayrıca kitap okumaya özendirici etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Oyunun keşfetme ve ilerlemeye dayalı öğrenme ortamı sunarak motivasyon, dikkat ve odaklanma sorunu olan öğrencilere eğlenceli bir çözüm sağladığı gözlemlenmiştir. Artık öğrencilerin tablet, cep telefonu kullanma mobil oyunları oynama oranı ve merakı düşünüldüğünde Android uygulamalarının ders ortamında kullanılması faydalı dikkat çekici bir öğretim yöntemi olarak önerilmektedir. Okunan kitapları ne kadar nitelikli okuduğumuzu okuduklarımızdan çıkarımlar yapıp yapamadığımızı etkinliğe dönüştüren oyunumuz kitaplar üzerine düşünmeyi teşvik edicidir. Projemiz Türk Edebiyatının ilklerine, Dünya Edebiyatı klasiklerine, Çocuk Edebiyatının okunması gereken eserlerine yer verilen bir seçki ve dizin niteliğinde olup Türkçe öğretmenleri için de bir kılavuz niteliğinde olarak derslerde eğlenerek öğrenmeyi sağlamaktadır. Oyuna kitap eklenme modülü açık olduğu için yaygınlaştırılabilir bir projedir.



MAHREMİYET MEKTEBİ

Öğrenci: SİMGE MİRAÇ GÖK

Danışman: HACER MODUK

Eğitim çağa ayak uyduran bireyleri yetiştirirken temel değerlerden, özellikle toplumsal kültür ve geleneklerden ödün vermeyen nesillerin yetişmesiyle ilgili de sorumluluklara sahiptir. Çünkü toplum sahip olduğu ve yetiştirdiği bireylerle gelişimini ve varlığını sürdürür. Toplumların varlıklarını devam ettirebilmeleri tarihi, milli ve insani değerlerin gelecek nesillere aktarılması ile mümkündür. Teknolojiyi verimli amaçlarla kullanan bireyler yetiştirmek için gerek aile gerekse okula büyük görevler düşmektedir. Öğrencilere evrensel ve insani değerlerin kazandırılmasında, mahremiyet algısının güçlendirilmesi önemlidir. Ailede ve okulda değerlerin ve özellikle mahremiyet bilincinin öğrenciye kazandırılması gereklidir. Bu amaçla oluşturulan mahremiyet mektebi atölyesinde mahremiyet ile ilgili farkındalık oluşturulmaya ve çocuklara mahremiyet kavramı oyunlarla, etkinliklerle kavratılmaya çalışılmıştır. Mahremiyet Mektebine 15 çocuğun ailelerinden izin alınarak katılımları sağlanmıştır. Atölye etkinliklerinin ardından velilere de yönelik de bilgilendirici ve farkındalık oluşturmaya yönelik mahremiyet eğitimi ile ilgili bir konferans yapılmıştır. Mahremiyet ile ilgili çocuklara ve velilere yönelik ayrı ayrı bilgilendirici el kitapları hazırlanarak dağıtılmıştır. Çocukların atölye sürecindeki yazıları, resim ve afişleri de el kitabında yer almıştır. Böylece öğrenciler sosyal medya konusunda bilinçlendirilmiş olup, çevresel etkiler nedeniyle mahremiyet konusunda duyarlılıklarını yitirmeleri durumunda doğacak olumsuz sonuçlara önlem noktasında çözüm önerisi getirilmiş olmaktadır. Mahremiyet Mektebi atölyesi etkinlikleri hem çocuklar için hem de velileri için hazırlanmış bir çerçeve program ve etkinlik planları ile sürdürüldüğü için yaygınlaştırılabilir özellikle olup eğitimde iyi örnekler uygun bir çalışma olarak önemlidir.



ÇİZMEYE DEĞER

Öğrenci: AYDA DURU CANKARA
Öğrenci: İREM BÜYÜKDEVECİ

Danışman: HACER MODUK

Projemiz karikatür, hikâye ve değerler ilişkisinden değerler eğitiminde yararlanılabileceğini bu şekilde her düzey öğrenciye ulaşılabileceğini hedefleyen bir projedir. Dünya genelindeki ülkelerin eğitim programlarında değerlerin öğretilmesinde farklı yaklaşımlara yer verilmektedir. Bu yaklaşımların kimileri değerlerin doğrudan öğretimine, kimileri akıl yürütme, sorgulama ve yansıtıcı düşünme süreçlerine ağırlık vererek değerlerin bir düşünme ve karar verme süreci olarak kazanımına yöneliktir. Değer kazanımlarının belirlenmesinde farklı yaklaşımlar, teknikler ve materyaller işe koşulabilir. Bu anlamda, öğrencilerin sahip olduğu değerlerin belirlenmesinde yararlanılabilecek materyaller arasında, öyküler ve karikatürler etkili birer materyal sayılabilir. Karikatürlerin değerler eğitiminde kullanılması, öğrencilerin değerler hakkında bilgi edinmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çalışmamız değerler eğitiminde karikatür kullanılması üzerine etkinlik uygulamasının bulgularının değerlendirildiği bir çalışmadır. Araştırma uygulaması kapsamında 24 ortaokul öğrencisinden oluşan örneklem grubu tarafından karikatürler çizilerek hikâyeler yazılmıştır. Bu karikatürlerde etkileyici bir şekilde, yardımlaşma, hayvan sevgisi, paylaşma, doğruluk, dürüstlük, empati gibi kavramlara vurgu yapılmaktadır. Bu eserlerde hangi değerlerin vurgulandığının tespit ettirilmesiyle öğrenci davranışları gözlemlenip öz değerlendirme formları uygulanmış ve ürün odaklı uygulama çalışmaları yapılmıştır. Hazırlanan çalışma, kitaba dönüştürülerek kitap karşılığında sokak hayvanlarına mama temin edilmesi sağlanmıştır. Disiplinler arası ve görsel okuma tekniğiyle zenginleştirilen eğitim uygulamaları öğrencilerde daha etkili izler bırakacağı için insani değerlere ilişkin olumlu davranış geliştirmede daha kalıcı uygulamalar olduğu sonucu raporlanmıştır. Disiplinler arası ilişkilendirilmiş şekilde karikatürler, çizgi romanlar, çarpıcı öyküler ve sosyal alanlarla zenginleştirilerek değerler eğitimi etkinlikleri düzenlenip uygulanırsa kültürel ve insani değerlerin öğretimi daha etkin şekilde olacaktır. Değerlerin kazandırılmasında öğrencilerin yaparak yaşayarak uygulamalar yapması etkili sonuçlar verecektir. Görsel sanatların ve dilsel zenginliklerin ufuk açan çağrışımsal zenginliğinden faydalanarak soyut olan değerler etkili bir şekilde öğrenciye kazandırılabilir.



GEZGİN

Öğrenci: ZEYNEP TUĞDEM ZORBAY
Öğrenci: RÜYA BAYKURTALP

Danışman: HACER MODUK

Coğrafyanın sosyal bilimler arasında önemli bir yeri vardır. Coğrafya bilgisi ile öğrenci, ülkesinin büyüklüğünü, doğal kaynaklarını, ekonomik gücünü, ulaşım durumunu, sanayi alanlarını ve dağılışlarını vb. fark eder. Bu da yaşadığı dünyayı, ülkesini coğrafi anlamda daha iyi anlamasına ve çevre sorunlarının çözümüne katkıda bulunmasına yardım eder. Bu noktadan hareketle temellendirdiğimiz projemizde öğrencilere oyunla eğlenerek disiplinler arası ve teknolojinin imkanlarından faydalanarak hazırlanmış Gezgin isimli oyunla coğrafi konuları eğlenerek öğretmek amaçlanmıştır. Projemiz için hazırladığımız oyunumuz Gezgin ortaokul ve lise öğrencilerine oynatıldıktan sonra değerlendirme anketi düzenlenmiş ve sonuçları raporlanmıştır. Anket verilerine göre örneklem grubunun oyunla coğrafi konuları daha iyi öğrendiği bulgusuna ulaşılmıştır. Projemiz bilgilendirici ve eğlenceli bir oyun eğitim materyali olarak masa ve kutu oyunun yanı sıra teknolojinin kullandığı android uygulamasıyla da zenginleştirilmiştir. Coğrafi terimleri, oluşumları, doğal afetleri, doğa harikası olan doğal oluşumları, başkentleri, ülkelerin komşularını, ülke bayraklarını ve hikayelerini kısaca fiziki, beşeri ve turizm coğrafyası alanına giren konuları ele alarak güncel ve yaşantısal olarak hazırlanan oyun, çok yönlü öğretim modeliyle disiplinler arası hazırlandığı için öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Öğretme-öğrenme sürecinde görsel materyal kullanımının ve oyun eğitim materyallerinin öğrenmeyi somutlaştırarak kalıcı hale getirdiği anlaşılmaktadır. Çocukların ve gençlerin coğrafya dersini sevmeleri, doğa ve çevre bilinci kazanmaları açısından coğrafya derslerinde materyallerin kullanılması gereklidir.



ÇEVRE KİRLİLİĞİ VE POŞET KULLANIMI

Öğrenci: DURU BİLGE YILDIZHAN

Danışman: GÖKHAN ÖZDEMİR

ÇEVRE KİRLİLİĞİ VE POŞET KULLANIMI Son yüzyılda meydana gelen bilimsel, teknolojik ve sanayi alanındaki gelişmeler günlük yaşamımızda bazı değişiklikleri beraberinde getirirken, insanların yaşam şekillerini değiştirmiş diğer taraftan da insanların yaşam alanı olan çevreyi etkilemiştir. Gündelik hayatta karşılaştığımız problemlere yönelik çözüm yolları bulmamıza yardımcı olan bu gelişmeler, aynı zamanda karmaşık, toplumsal ve çevresel sorunların kaynağını da oluşturmuştur. Bu çalışmanın amacı; çevre kirliliği konusunda kullanımı önemli boyutlara ulaşan naylon poşet kullanım sıklığını belirlemek, naylon poşet ve bez torba kullanımına ilişkin tutum ve davranışları farklı değişkenlere göre araştırmaktır. Bu çalışma boyunca 150 katılımcıya naylon poşet kullanım ölçeği uygulanmış bu konudaki tutum ve davranışları ölçülmeye çalışılmıştır. Tarama yöntemi uygulanan bu çalışmadan elde edilen veriler SPSS programı ile farklı değişkenlere göre analiz edilmiştir. Bu çalışmada, katılımcıların bez poşet kullanım oranının çok düşük olduğu, naylon poşet kullanımına yönelik tutum ve davranış boyutunda cinsiyet ve yaş düzeyine göre katılımcılar arasında anlamlı farklılığın bulunduğu ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda sürdürülebilir bir gelecek için tüketicilerin geri dönüştürülebilir ürünler tercih etmesi gerekmektedir. Geçmişte kullanılan bez torbalar, kâğıt keseler, fileler insan sağlığı ve çevre kirliliğini azaltma açısından önemli olduğu düşünülmektedir.



BİTKİ ÖZÜTLERİ İLE EKMEK İSRAFINA SON

Öğrenci: ÇAĞRI KILIÇ
Öğrenci: NEHİR BETÜL YILDIRIM

Danışman: BAHTİŞEN RAMOĞLU

Ekmek, temel besin öğelerimizdendir ve ülkemizde kutsal bir değere sahiptir. Çabuk bozunduğu için tüketilemeyen ekmekler çöpe atılmaktadır. Çöpe atılan ekmekler aile ve ülke ekonomimiz için büyük bir kayıptır. Ayrıca çabuk tüketilmeyen ekmeklerde küf, mantar ve bakteri gelişmesi sağlığımız için bir tehdittir. Bu çalışmada ekmeğin bozunmasını geciktirerek israf edilmesini engellemek amacıyla bitki özütlerinden doğal katkı maddesi yapılması amaçlanmıştır. Defne (*Laurus nobilis* L.), nane (*Mentha piperita* L.), kenger (*Gundelia tournefortii*) ve sarıçam (*Pinus sylvestris*) özütleri ile bu özütlerin karıştırılmış halinin ekmeğin hamuruna ve pişmiş ekmeğe dıştan eklenerek, ekmeğin bozunmasını geciktirme etkisi araştırılmıştır. Bunun için ekmeğin hamuru 37g'lık kısımlara ayrılarak her bir hamura 2ml özüt eklendi. Her bir özütlü örnekten üç tane yapıldı. Bozunma süreleri gözlemlenerek ortalamaları alındı. Defne ve nane özütü eklenen ekmeklerin 50 gün, çam özütü eklenen ekmeklerin ise 21 gün bozunmadan kalabildiği gözlemlendi. Çalışmanın 2. basamağında özütler pişmiş ekmeklerin 5g'lık kısımlarına dıştan sürüldü. Nane, çam, kenger ve karışık özüt eklenen ekmeğin örneklerinin 7 gün sonunda bozunmadığı gözlemlendi. Her iki çalışma göz önünde bulundurulduğunda nane, çam yaprağı özütünün hem ekmeğin hamuruna hem de pişmiş ekmeğe dıştan uygulandığında, defne yaprağı özütünün yalnızca hamura uygulandığında, kenger yaprağı özütü ve özüt karışımının ise yalnızca pişmiş ekmeğe dıştan sürüldüğünde etkili olduğu görülmüştür. Ekmeklerin bozunmasını geciktirmek için hem hamur hem de pişmiş haldeki ekmeğe eklendiğinde etkili olan nane ve çam yaprağı özütlerinin kullanılması önerilmektedir. Bu şekilde ekmeğin israfının engellenmesine katkı sağlanabilecektir.



İSRAF ETME DÖNÜŞTÜR İNSANI DOĞAYLA BARIŞTIR

Öğrenci: SELMA SUDE ŞERAN
Öğrenci: ADA YEŞİLYURT

Danışman: SEDAT ALTAŞ

Tüketim, genel olarak belirli bir ihtiyacın giderilmesi için yapılan faaliyet; israf ise gereksiz yere tüketme, savurganlık şeklinde tanımlanmaktadır. Gıda tüketimi zorunluluk iken aşırıya kaçmak israftır. Dünyada her 3 tabaktan biri çöpe gitmekte iken her 1 dakikada 3 çocuk açlıktan ölmektedir. Üstelik israf edilen gıdanın yüzde 60'ının çeşitli yöntemlerle yeniden kazanılabileceği bilinmektedir. Bu istatistikler konunun önemine göz arda edilemeyecek düzeye getirmiş ve günümüz hükümetlerini gıda israfının önüne geçmeye yöneltmiştir. Ülkemizde de özellikle Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nden başlamak üzere sıfır atık adıyla projeler üretilmiş bunda da başarılı olunmaya başlanmıştır. Ancak bu önlemler hızlandırılıp yaygınlaştırılmadıkça bir taraftan ciddi bir ekonomik kayıp oluşacak bir taraftan toprağımız, suyumuz, bitkilerimiz, yaşadığımız çevre kısacası dünyamız kirlenecek ve yaşanmaz bir hal alacaktır. Projemizde atık gıdaların geri dönüştürülmesinde kullanılabilecek basit bir yöntem olan ancak dünyada henüz çok az bilinen evsel atık enzimi gerçekleştirdik. Bu yöntemle hem gıda israfının büyük oranda azaltılabileceğini göstermeyi hem de yaşadığımız çevrenin, toprağımızın, suyumuzun, biyoçeşitliliğimizin, en önemlisi de kendi sağlığımızın korunmasına katkı sunmayı hedefledik. Yaptığımız uygulamaların sonucunda; evsel atıklardan enzim yöntemi ile elde edilen çözeltinin temizlikten tarımsal üretime kadar birçok alanda kullanılabileceğini gördük. Böylece günümüzde doğamızı ve insan sağlığını tehdit eden kimyasal ürünlerin yerini alacak organik ürünler elde edilebileceği sonucuna ulaştık. Ülkemiz ve Dünya'da bu alandaki uygulamalar yaygınlaştırılırsa inanıyoruz ki hem israf ve savurganlık azalacak hem de daha sağlıklı bir yaşamın kapısını aralayacağız.



MATEMATİKSEL İŞLEMLERLE YENİ ŞİFRELEME TEKNİĞİ

Öğrenci: HATİCE KÜBRA GELİŞLİ

Danışman: EMRE ÖZDEN

Siyasi, ekonomik, teknolojik alanlarda bilgilerin gizli tutulması için çeşitli şifreleme yöntemleri kullanılır. Bu projede ise gizliliğin korunmasını sağlamak için, matematiksel işlemlere dayalı bir şifreleme yöntemi bulunmuştur. Proje birkaç kurala dikkat edilerek geliştirilmiştir. Bunlar; şifrelenmemiş metin ve şifrelenmiş metnin karakter sayısının eşit olmaması, harflerin şifrelenmiş halinin sürekli aynı olmaması gibi şifrelemeyi güçlendiren kurallardır. Şifrelemeyi uygularken ilk olarak harflerin alfabeindeki sırasının karesi alınır. Karesi eğer 29'dan büyükse 29'a bölünür. 29'a bölümünden kalan sayının alfabeinde temsil ettiği harf ve yanına 29'a bölümünün bir fazlası k harfiyle belli edilir ($H=J4k$, $A=A1k$). İlk aşamayı uyguladıktan sonra ikinci aşamaya geçilir. İlk aşamadaki iki harf birbiriyle şifrelenir. K'ler bir kenara atılır ve kalan harflere odaklanılır (J, A). Bu harflerin alfabeindeki sıralarının ortalaması, daha sonra da alfabeindeki sıralarının ortalamaya olan uzaklığı bulunur. (7, 6) Ortalamalarının alfabeinde temsil ettiği harf en başa yazılır (F). Eğer ilk harf ortalama ve ortalamaya uzaklığın toplamıyla bulunuyorsa en başa yazılan harfin yanına "j" konur (Fj). Daha sonra ilk aşamada şifrelenen iki harften ilkinin tur sayısı koyulur (Fj4k). Sonra ortalamaya olan uzaklık eklenir ve yanına eğer ortalama virgüllüysen ve 0,5 ekleyerek ilk harfi bulmuşsak "x", virgüllü değilse "l" yazılır (Fj4k6l). Daha sonra ise ilk aşamadaki ikinci şifrelenen harfin tur sayısı koyularak bitirilir (Fj4k6l1k). Metin tamamen birleşik yazılır ve çözümlerken bir büyük harften diğer büyük harfe kadar olan kısım alınır. Geliştirilen bu şifreleme tekniği kişiler arası, askeri alanda veya devlet kurumları arasındaki iletişimlerde kullanılabilir bir yazılım geliştirilerek tüm teknolojik alanlarda bilgilerin gizli tutulması sağlanabilecektir.



KÜPSAYAR

Öğrenci: HELİN TAŞ
Öğrenci: MERVE ÖZSULAR

Danışman: HASAN KIRAÇ

Boyutları $n.n.n$ şeklinde olan küpün tüm yüzeyleri boyandığında, hiçbir yüzü boyalı olmayan, 1 yüzü boyalı olan, 2 yüzü boyalı olan ve 3 yüzü boyalı olan küplerin sayılarını daha pratik bir şekilde elde etmek amacıyla bu proje çalışması yapıldı. Projenin ilham kaynağı 2002 yılında özel okullar ve 2006 orta öğretim kurumları sınavında çıkmış birer matematik sorudur. Konuyla ilgili araştırma yaparken, eğitim alanında araştırma makalelerini yayımlayan hakemli, basılı ve elektronik ortamda yayın yapan bilimsel bir dergide de bu boyalı küp sorusu ve çözümü yer almıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan tüm boyalı küple ilgili çözüm yoluna bakıldığında birden fazla formül kullanılmıştır. Bu çözüm yolu dışında daha kolay bir çözüm yolu elde etmek gerektiği düşünülerek bu proje çalışması yapıldı. Projenin sonucunda bir genel ifade elde edildi. Bu genel ifadeden yararlanarak boyalı küp ile ilgili tüm soruların çözümü kolayca yapılabilecektir. Sonuç olarak, $n.n.n$ tipindeki bir küpün tüm yüzeyleri boyandığında y yüzü boyalı küp sayısı $(n-2)^2(3-y)$. (2^y+4y) genel ifadesiyle bulunabilecektir.



KARAYOLLARINDA YÜKSEK ARAÇLARI ÖNCEDEN TESPİT EDİP ÜST GEÇİT KAZALARINI ÖNLEYEN SİSTEM

Öğrenci: EGEMEN DOĞAN CANPOLAT

Danışman: CEVDET CANPOLAT

Trafik kazalarının önlenmesi konusunda alınması gereken tedbirlerin önemi ve gerekliliği, her yıl yaşanan binlerce kayıp ve geride kalanların çektiği ızdıraplar düşünüldüğünde daha da iyi anlaşılmaktadır. Trafik kazaları, etkilerinin hem bireysel, hem toplumsal hem de ekonomik olması nedeniyle çok önemli bir problemdir. Bu nedenle konu üzerinde hassasiyetle durulması ve geçici önlemler yerine kalıcı ve daha köklü tedbirlerin alınması şarttır. Okulum ile evim arasındaki ulaşım süresi ortalama 15 dakikadır. Bir gün okul dönüşünde sebebini bilmediğimiz bir nedenle trafik tıkanı, bir saatten fazla süren uzun ve sıkıcı bir beklemenin ardından trafik yavaş yavaş akmaya başladı. Biraz ileride sağ tarafımızda kamyonun yaya geçidine takıldığını gördüm. Görüntü ürktüdü. O andan sonra bu tür kazaların nasıl önlenebileceğini ve bu konuda neler yapılabileceğini düşünüp araştırmalar yaparak projemi tasarladım. Projemizde amaç kara yolları üzerinde yapılan köprü ve tünellere çarparak kazaya sebep olan araçların sayısını, geliştireceğimiz erken uyarı sistemi sayesinde en aza indirgeyerek can ve mal kayıplarını engellemektir. Çalışmamızda Arduino kart kullanılarak ve C dilinde kod yazılarak erken uyarı sisteminin prototipi tasarlanmıştır. Erken uyarı sistemini değerlendirdiğimizde, sensörler arasındaki etkileşimin mevcut donanım ve yazılımla gerçekleştirildiği görülmüştür. Sistemimiz, içerisine kurulan devre elemanları ele alındığında gerçek boyutlardaki (20 metre genişliğe kadar) bir yolda da yeterli olmaktadır. Geliştirdiğimiz sistem, kara yollarında hareket halinde olan yüksek araçların, üst geçitlere veya tünellere çarpma durumunu önceden fark edip, sürücülerini erkenden uyararak kazaların önüne geçebilecek kapasitededir.



ÖĞRENCİLER ARASI SORUNLARA FARKLI ÇÖZÜM DENEMESİ, AKRAN UZLAŞMACILIĞI

Öğrenci: MELİKE KICIROĞLU
Öğrenci: AYSİMA BAHADUR

Danışman: KEMAL KICIROĞLU

Bu projenin amacı, problem çözme becerilerinden olan akran uzlaşmacılığı yönteminin ortaokul öğrencileri arasındaki arkadaş anlaşmazlıklarında uygulanabilirliğini tespit etmektir. Bu çalışma öncesi konu taraması yapılmıştır. Çalışma için 14 sınıf/şube temsilcisi öğrenci ve 1 hafif düzey zihinsel yetersizliği olan öğrenci, akran uzlaşması eğitiminden geçirilmiştir. Öğrencilerin eğitimlerini okul rehber öğretmeni vermiş ve eğitim 1 gün (6 saat) sürmüştür. Akran uzlaşmacılığı eğitim konuları, akran uzlaşmacılığı sorun alanları, empati kurma, iletişim becerileri, öfke yönetim becerileri, anlaşmazlıkları çözme becerileri ve drama çalışması olarak belirlenmiştir. Ortaokulun tüm öğrencilerine akran uzlaşmacılığı hakkında bilgilendirme, yine rehber öğretmen tarafından yapılmıştır. Çalışma rehberlik servisine iletilen 11 sorun başlığında Eylül-Kasım döneminde soruna konu olan öğrenci sayısı ve Aralık-Ocak döneminde soruna konu olan öğrenci sayısı verilerine göre değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda rehberlik servisine iletilen 11 sorun başlığında soruna konu olan öğrencilerde azalma görülmüştür. Dönem sonunda ortaokuldaki random yöntemiyle seçilen 58 öğrenciye 3 maddelik anket uygulanmış ve öğrencilerin %52'si akran uzlaşmacılığını faydalı bulduğunu, %17'si akran uzlaşmacılığı yöntemi ile sorununu çözdüğünü ve %80'i akran uzlaşmacılığı yöntemini farklı bir yöntem olarak hissettiğini ifade etmiştir. Sonuçta akran uzlaşmacılığı yöntemi, arkadaş anlaşmazlıklarında çözüm odaklı bir yöntem olarak kullanılabilir. Sınıf öğrenci temsilcilerine ve zihinsel yetersizliği olan öğrencilere sorumluluklar verilebilir.



İSTİKLAL MARŞI KELİME BİLGİSİ VE BAL GİBİ İSTİKLALE YÜRÜYÜRÜZ OYUNU

Öğrenci: MUHAMMED EMRE KARADENİZ
Öğrenci: YAHYA DOĞUHAN KORKMAZ

Danışman: HİDAYET TEREÇİ

Vatanımız dünya üzerindeki yerinden dolayı çok büyük öneme sahiptir. Tarihimizde sürekli savaş hali olmuştur. Hala ülkemizi zayıflatmak isteyen iç ve dış güçler her türlü yola başvurmaktadır. Her gün istiklal savaşı veriyoruz. Milletimiz özgürlüğüne, bağımsızlığına düşkündür ve kimsenin buyruğu altında yaşamaz. Bu sebeple tarihimizi, İstiklal Marşımızı, Gençliğe Hitabeyi çok iyi bilmeli ve sürekli hatırlamalıyız. Vatan, bayrak, millet sevgisini canlı tutmalıyız. İstiklal marşındaki kelimeleri bilirsek daha iyi anlarız. Bu sebeple bu çalışmada ortaokul öğrencilerin İstiklal Marşı kelime bilgisini araştırdık. İstiklal marşımızdan bilemediğimiz kelimeleri belirleyerek form oluşturduk. Formu 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında okuyan arkadaşlarımıza öğretmen kontrolünde dağıttık. Formda bulunan 23 kelimenin yanlarındaki boşluklarına anlamlarını yazmalarını istedik. Türk Dil Kurumu sözlüğünden cevap anahtarını oluşturduk. Formlardaki cevaplar doğru ise 1 yanlış ise 0 olarak işaretledik. Microsoft Excel programında sınıflara göre tablolar oluşturduk. Verilen cevapları işledik. Kelimelerin doğru cevaplama yüzdelerini bulduk. Sınıf seviyesi ve cinsiyete göre karşılaştırdık. Öğrenciler genel olarak istiklal marşı kelimelerini bilme seviyesi %30 seviyelerinde oldu. Sınıf veya cinsiyet anlamında dikkate değer bir fark görülmedi. Öğrencilerin hiç bilmediği veya çok az bilinen kelimeler; Mücerret, bent, garp, vecd, mabet, arş, cüda, izmihlal oldu. İstiklal Marşı kelimelerinin birçoğunu bilmeyişimiz üzücüdür. İstiklal Marşı, şehitlerimizin, gazilerimizin kanı ile yazıldı. İstiklal Marşı kelimelerinin tüm arkadaşlarımızın öğrenmesi için "Bal Gibi İstiklale Yürüyoruz" oyununu geliştirdik. Oyun kurallarını belirleyerek uygulama yaptık. Oyunla ilgili düşüncelerini aldık. Arkadaşlarımız oyunu, oyun tahtasını çok beğendi ve eğlenerek yarıştılar. İstiklal Marşı hakkında ne kadar bilmedikleri bilgiler olduğunu kavradı. İstiklal Marşı kelime ve bilgilerini oynayarak ve eğlenerek öğrendiler.



COĞRAFYA DERSİNDE TEKNOLOJİK UYGULAMALAR

Öğrenci: ARİF KAĞAN YILDIRIM
Öğrenci: ELİFNAZ YAKAR

Danışman: EMİNE YURTERİ

Öğrencilerin eğitim ve öğretim ortamlarında bilgiye ulaşma ve bilgiyi sunma şekilleri bu dijital çağdaki teknolojik değişimlerden etkilenmektedir. Bu teknolojik değişimler doğrultusunda ortaya çıkan olanaklardan biri de Artırılmış Gerçeklik(AG) uygulamalarıdır. AG teknolojisi ile ilgili yapılan tanım ve terimler teknolojik gelişmelere göre değişmektedir. Eğitim ortamında kullanılacak bir diğer uygulama Web2.0 araçlarıdır. Web2.0 kavramı World Wide Web (www)'in ikinci kuşağını tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu kavram ilk kuşak web araçlarından farklı özelliklere sahip araçları tanımlamada kullanılmaktadır. Yapılan bu çalışma bilgisayar destekli eğitimden yola çıkılarak Sosyal bilgiler dersi coğrafya konularının işlenmesinde Web2.0 araçlarının ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına yöneliktir. Çalışmada öncelikle İnsanlar, Yerler, Çevreler ünitesine uygun olan Web2.0 araçları tespit edilmiştir. Karar verilen araçlar ile ünite içerisindeki konularda uygulamalar yapılmıştır. Uygulamaya sınıfımızdaki 20 sınıf arkadaşımız gerek uygulamaların hazırlanmasında gerekse kendi sınıfımıza sunulmasında katkı sağlamıştır. Uygulamalar sonunda arkadaşlarımızın Coğrafya konularına tutumlarını belirlemek amacıyla 7 sorudan oluşan 'Coğrafya konularına karşı tutum' mülakatı yapılmıştır. Görüşme ile uygulamaların sayesinde arkadaşlarımızın Coğrafya konularına ilgisini ve motivasyonunu arttırdığını, hoşuna gittiğini, bir bölümünün derse olan tutumunun olumlu yönde değiştiği ortaya çıkarılmıştır



İKİYENLER

Öğrenci: RESUL PARLAK
Öğrenci: OSMAN ESAD MORAN

Danışman: MEHMET ARSLAN

Düzlemde sabit bir noktaya eşit uzaklıkta bulunan noktaların kümesinin oluşturduğu geometrik şekle çember denir. Bu projede herhangi iki çember iki noktada kesişirecek ve oluşan şekiller yorumlanacaktır. Projemize başlarken iki kenarlı geometrik şekillerin kitaplarımızda bulunmamasını problem olarak gördük. Normal çokgenlerden farklı olarak kenarların yay olması gerekliliği problemimizi ilginç bir hale getiriyordu. İlk olarak bayrağımızdaki iki kenarlı ve iki köşeli hilal şekli için geometrik bir tanım oluşturmaya karar verdik. Hilal şeklini elde edilebilmek için iki çemberi iki noktada kesiştirdiğimizde üç tane iki kenarlı ve iki köşeli kapalı şekil oluşur. Yatay eksen üzerinde ki bu kesişimde sırasıyla konveks - konkav, konveks - konveks ve konkav - konveks biçiminde kapalı geometrik şekiller oluşur. Bu çalışma sonucunda farklı ya da eş iki çemberin iki noktada kesişmesi ile oluşan ve iki yay parçasını kenar kabul eden iki köşeli şekillere "İkiyenler" adını vererek geometriye yeni bir tanım kazandırmış olduk. Tanımımızdaki "iki" ile "gen" arasındaki "y" harfi yay anlamındadır. Projemizde ikiyenlerin eş iki açısı, alanları, yükseklik ve en uzunlukları ile ilgili formüller geliştirdik.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



Z KUŞAĞI TARİH ÖĞRENİYOR

Öğrenci: SEMİH GAZİ
Öğrenci: TUNA ZETEN

Danışman: SAVAŞ ZAFER GÜLER

Eğitim öğretim serüveni boyunca araştırmacılar "daha kaliteli ve kalıcı nasıl öğrenilir/öğretilir" in cevabını aramış ve bu manada zaman zaman popülerlik kazanan zaman zaman da unutulmuş hatta bazen ise; oldukça uzun yıllar kullanılan yöntem teknikler geliştirmişlerdir. Yapılan araştırmalara bakıldığında da Sosyal Bilgiler dersinin Tarih konularının öğretiminde Web2.0 araçları ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımının eksikliği dikkati çekmektedir. Z kuşağı öğrencilerinin Tarih konularını öğrenmesinde Web2.0 araçları ve artırılmış gerçeklik uygulamaları etkili olabilir mi? sorusundan yola çıkılan bu araştırma Tarih öğretiminde Web2.0 araçları ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına yöneliktir. Yapılan bu projede ortaokul Sosyal bilgiler dersi Tarih konuları için uygulanabilecek Web2.0 araçları ve artırılmış gerçeklik uygulamalarını araştırılmış ve var olan onlarca uygulamadan hem uygulaması kolay hem de sınıf içinde aktif öğrenme sağlayacağı düşünülerek Kahoot, Canva, Puzzlemaker, Wordart, Superteachertools, Qr code, Visme, Toontastic Web2.0 araçları ile konuya uygun kaynakları barındırmaları nedeniyle Quiver, artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılmıştır. Web2.0 araçlarını Kültür ve Miras ünitesinde uygulamalı kullanmak ve uygulamak 45 günlük bir sürede olmuştur. Uygulamalar sonunda arkadaşlarımızın Sosyal bilgiler dersi tarih konularına tutumlarını belirlemek amacıyla 6 sorudan oluşan 'Sosyal bilgiler dersi tarih konularına karşı tutum' mülakatı yapılmıştır. Mülakat sonuçlarında öğrencilerin tarih derslerine olan tutumunda değişiklik olduğu saptanmıştır.



ZAMAN AYARLI AKILLI PRİZ PROJESİ

Öğrenci: ALİ BERKAY ULUTEN
Öğrenci: TUBA ULUTEN

Danışman: YILDIRIM GÜVEZ

Projenin amacı; evlerimizde kullandığımız prizlerin taşınabilir ve zaman ayarlı kontrol edilebilir olmasıdır. Proje ile evlerde kullandığımız elektriğin kontrolü sağlanmakla birlikte, prizde unutulmuş ütü, tv, şarj aleti gibi cihazların da tüketimi kontrol edilerek enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Bunlara ek olarak istenilen saatte açılıp kapanabilen bir priz sistemi sayesinde çocuklarımızın güvenliği de sağlanmış olacaktır. Projede duvarı temsilen bir kontra plak düzenek tasarlanmıştır. Bu düzenek üzerinde raylı hareket eden bir priz kontrol ünitesi eklenmiştir. Bu ünite üzerinde zaman kontrolünü sağlayan butonlar bulunmaktadır. Bu butonlar aracılığı ile saat ve dakika bilgisi ayarlanır. LCD ekran üzerinde belirtilen saat ve dakika görülmekle birlikte gerçek zaman saati de görülmektedir. Bu düzenek sayesinde evlerde dolap, masa, tv sehpa ve kalorifer peteği gibi eşyaların arkasında kalan prizlerin de hareket yeteneği sağlanmış olmaktadır. Hareketli priz özelliği ile elektrik prizinin ve anahtarının kör noktadan kurtarılabilir bir noktaya yerleştirilmesi ray sistemi sayesinde sağlanmış olmaktadır. Projemiz ile evlerde modüler priz sisteminin geliştirilmesi sağlanacaktır. Bunlara ek olarak istenirse uzaktan cep telefonu ile gsm modülü eklenerek kontrolü de sağlanabilme imkanı ve alt yapısı vardır.



ROBOTEM

Öğrenci: İNCİ RANA AKTAŞ
Öğrenci: FATMA KESKİN

Danışman: MEHMET KESKİN

Obruk Baraj Gölü Çorum'da doğa harikası bir güzelliğe sahip olmakla birlikte insanların sosyal aktivitelerini yaptıkları önemli bir alandır. Ancak çevre kirliliği problemi bu doğal güzelliği tehdit eden önemli sorunlardan birisidir. Bu sorunu insan eliyle çözmek hem zahmetli hem de maliyetli olduğu için bunu teknolojik olanaklarla çözebilecek bir otonom temizlik aracı tasarladık. Robotumuzu temizlik yapan bir bot şeklinde düşündük ve Robot, Otonom, Bot, Temizlik kavramlarından yola çıkarak ROBOTEM ismini verdik. Robotumuzu oluşturduktan sonra Doğal yollarla göl kenarında biriken su yüzeyindeki çevresel atıkların temizlenmesini amaçlayan yazılımı Makeblock programı yardımıyla hazırladık ve robotumuza yükledik. Doğa dostu bir proje olması amacıyla robotumuz enerjisini güneşten alacak ve üzerindeki güneş paneliyle şarj edilebilir bir sistemde tasarlanmıştır. Robotumuz temelde iskelet bölümü bakımından üç unsurdan oluşmuştur. Alt bölüm su üzerinde kalmayı sağlayan ve Robotemin geçişi sırasında önüne geçen çöpleri haznesine toplayan kısmı oluşturur. Orta bölüm ise Robotemin anakart, sensör, motor, enerji bağlantılarını oluşturan kısımdır. Üst bölüm ise yenilenebilir enerji kaynağı olarak kullandığımız güneş panelinin olduğu kısımdır. Robotumuz göl kenarında otonom olarak hareket eder özelliğindedir. Üzerindeki sensörler vasıtasıyla kıyıyı takip ederek ilerler. Bu şekilde sürekli baraj gölünün etrafını dolanmaktadır. Robotumuzun önüne bir cisim çıktığında yada kıyıya çok yaklaştığında sola hareket yapar, cisimden yada kıyıdan uzaklaşınca tekrar sağa doğru manevra yaparak sürekli ileri yönde hareketine devam eder. Kıyı şeridi boyunca ilerledikçe su üzerinde taşıyıcı elemanlarının arasında hazırlanmış olan atık biriktirme deposunda çevresel atıklar sürekli olarak birikir. Alt bölüm atık deposu dolduğunda boşaltmak için robotumuza kablosuz bağlantı yoluyla bağlanılarak manuel yönlendirme yapılır, kıyıya alınarak deposu boşaltılır.



UMUDUN FİLİZİ

Öğrenci: REYHAN AYDIN
Öğrenci: HASAN MANSUR ÖRGEN

Danışman: ZEYNEP BAŞKALE

Plastik şişelerin doğaya karışması yerine fidan ekme için bir araç olarak kullanımını sağlamak için plastik şişelerin içinde tohum ekimi gerçekleştirilerek bu tohumlar fidan haline geldiğinde toprağa dikimini sağlamaya yönlendirmek, bu eylemi gerçekleştiren birey kullandığı plastik şişeleri aynı eylemi yapması için başka bir bireye vermesi o bireyin de aynı eylemleri yapması ve bu işlemi bir zincir haline getirme amacı düşünülmüştür. Plastik şişelerini işlevsel olarak kullanımını sağlayarak deforme olan plastik şişeleri değeri dönüşüme göndererek doğada mutlak bir atık yığını oluşumunun engellenmesini sağlamak hedeflenmiştir. Grup çalışması olarak gerçekleştirilecek olan bu projede sosyal bilimler nitel araştırma yöntem ve tekniklerinden yapılandırılmamış (denetimsiz) gözlem yöntemi kullanılmıştır. Okulumuzun bulunduğu köyde bir haneye plastik şişeye tohum verilerek proje çalışması başlatılmış olup projenin yaygınlaştırılması zincirleme şeklinde gerçekleşmiş olup eylemi gerçekleştiren kişiden sonra zincirleme şeklinde eylemin gerçekleştirilmesinin sağlanması, bu zaman diliminde kontrol listesi ve çeteleme aracı yöntemi ile davranışın yapılma sıklığı takip analizi yapılarak raporun paylaşımı sağlanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgularda yapılan işlemler sonucunda ilk etapta bireyler de bir farkındalık oluştuğu bu bağlamda evlerine, bahçelerine, çevrelerine dolaylı olarak da birbirlerine daha duyarlı ve ilgili davrandıkları görülmüştür. Projeye katılan kişilerin etik kurallara uyumu bireysel memnuniyet ve sosyal sorumluluk anlayışı gelişmiştir. Projedeki plastik şişe kullanarak ağaçlandırmayı artırma şeklindeki somut olgu insanların olumlu ya da olumsuz bir durumu yapıp yapmamaktaki iradeleri üzerinde olduğu görülmektedir. İradeyi kullanma düzeylerinin bireyin benlik bütünlüğünü geliştirdiğini ve çevreye uyum içinde çalıştığı sonucuna varılmıştır. Plastik şişe üretimine sınırlama getirilmesi için daha radikal çalışmalar yapılabilir.



TUTUMLARIM = ENGELLERİM

Öğrenci: EGE DERİN GÖLLER

Danışman: ÖZCAN GÜLHAN

Bireylerin bir arada bulunması, birbirini yakından tanınması tutumlarının yönünü de belirlemektedir. Çeşitli sebeplerle hayatını "engelli" olarak sürdürmek zorunda kalan insanların çevreleriyle etkileşim halinde olmaları onlara karşı oluşabilecek olumsuz tutumların önüne geçecektir. Çocukların okullarda engelli arkadaşlarıyla beraber olmaları ve engel kavramını yakından tanımaları değerler eğitiminde; empati, merhamet, fedakarlık, duyarlılık, dayanışma ve benzeri kavramların oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu projenin amacı sınıfında engelli arkadaşı bulunan ve bulunmayan öğrencilerin engellilere yönelik tutumlarını karşılaştırmak; engellilere yönelik olumlu tutumların geliştirilmesine ve değerlerin kazandırılma sürecine katkı sağlayacak önerilerde bulunmaktır. Veriler ilkokula devam eden 9-10 yaş grubunda 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşan 92 kişilik gruba Engellilere Yönelik Tutum Ölçeği (EYTÖ) uygulanarak elde edilmiştir. Sınıfında engelli öğrenci bulunan ve bulunmayan gruplar SPSS aracılığı ile t testi yöntemiyle toplam puan, cinsiyet ve yaş üzerinden değerlendirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde sınıfında engelli birey olan öğrencilerin engellilere yönelik tutumlarıyla, sınıfında engelli birey olmayan öğrencilerin engellilere yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Sonuçlar engelli bireylerle bir arada yaşayan çocukların engellilere yönelik olumlu tutum puanlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan cinsiyet ve yaş açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir.



KAF DAĞI'NA YOLCULUK

Öğrenci: ZEYNEP ATEŞOĞLU
Öğrenci: RABİA RUMEYSA IRMAK

Danışman: VASFİYE ATEŞOĞLU

Biz bu çalışmamız ile ortaokul öğrencilerinin masal kültürünü yeniden keşfetmeleri ve geleneğimize sahip çıkmaları için bir oyun ortamı hazırladık. "KAF DAĞI'NA YOLCULUK" adını verdiğimiz masal oyunu üzerinden öğrencilerin geleneğe karşı tutumlarını ve tepkilerini tespit etmeyi amaçladık. Bununla beraber Türkçe dersi müfredatında yer alan masal türü konusunda, bir oyun faaliyetinin içerisinde bulunan öğrencilerin eğitimdeki kazanımlarını öğrenmek (hayal gücünün kullanılması ve masal motiflerinin kavranması) amacıyla bu çalışmayı gerçekleştirdik. Araştırmamızda bilimsel araştırma yöntemlerinden nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Teknik olarak Gözlem, Literatür Taraması ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu uygulanmıştır. Ortaokul Türkçe dersi müfredatında yer alan bu konuyla ilgili okullarda uygulamalı olarak yapılmış bir masal oyununun -bizim yaptığımızın bir benzerinin- yapılmadığını görmekteyiz. Bu da çalışmamızı özgün kılmaktadır. Çalışma sonuçları aşağıdaki gibidir: 1-Eğitim uygulamalarında etkinliklerin oyunlaştırılması ortaokul düzeyindeki öğrencilerin daha fazla ilgisini çekmiştir. 2- Türkçe öğretmenleri Türkçe dersi etkinliklerinde Ortaokul öğrencilerinin geleneksel yöntemlerle ilgilerini çekmekte zorluk yaşamaktadırlar. 3- Öğrencilerin geleneksel masallar hakkındaki bilgi düzeylerinin az yeterli olduğu görülmüştür. 4- Ortaokullu öğrenciler geleneksel masal anlatısının eskidiğini ama gerekli olduğunu düşünmektedirler. 5- Öğrenciler masal dinlemeyi istemekle beraber oyun oynamayı dinlemeye tercih etmişlerdir. 6-Öğrenciler geleneksel masallarla ilgili konunun eğlendirici yönüyle ilgilenmektedirler. Masalların eğitici yönü öğrenciler için ikinci plandadır. 7-Öğrenciler bizzat katıldıkları bir masal oyunundan memnuniyet duymuşlardır.



DOĞAL ÜÇGEN

Öğrenci: NİHAN YILMAZ
Öğrenci: FATMA ELİF ZERMAN

Danışman: AYŞE AKGÜN

Pascal üçgeni adını ünlü Fransız matematikçi Blaise Pascal'dan alan binom katsayılarını içeren üçgene benzeyen yapısından ötürü bu adla çağrılan ünlü bir matematiksel sayı dizisidir. Pascal'dan önce İranlı, Hindistanlı ve Çinli matematikçiler tarafından da kullanılan bu ünlü sayı dizisini bulan Ömer Hayyam'dır. Bu nedenle Hayyam Üçgeni olarak da adlandırılan vardır. Pascal üçgenini oluşturmak basittir. Bazı başlangıç kuralları bilindiği takdirde istenildiği kadar devam ettirebilir. Pascal üçgeninde öncelikle tepeye 1 yazılır. Her satır 1 ile başlayıp 1 ile son bulmalıdır. Örüntü üstteki iki sayının toplamının alta yazılması şeklinde devam eder. Pascal üçgeni çoğu matematik sınıfının duvarlarında, okul zeminlerinde matematiğe olan ilgiyi arttırmak için kullanılmaktadır. Yaptığımız araştırmalarda lise müfredatında genellikle binom açılımındaki katsayıları bulmak için kullanılan pascal üçgeninin, içinde birçok güzelliği barındırdığını gördük, bu da matematiğin illüzyonudur. Pascal üçgeninin bilmediğimiz birçok sayı örüntüsünü, matematiğin birçok alanında kullandığımız değişik sayı dizlerini barındırdığını gördük. Matematiğin gizemli dünyasında yeni keşifler yapabilmek amacı ile doğal sayıları kullanarak pascal üçgenine benzer bir üçgen oluşturup, bu üçgeni oluşturan sayıların diziliminde ortaya çıkan örüntü ve kuralları araştırmak için çalışmaya başladık. Bizde pascal üçgeninde kullanılan 1 ler yerine doğal sayıları kullanarak yeni bir üçgen oluşturursak farklı kurallar ve örüntüler bulabilir miyiz sorusuna cevap aramaya başladık. Bu üçgende de pascal üçgenindeki gibi örüntüler olup olmadığını araştırdık. Yaptığımız hesaplamalar sonucunda karşımıza çıkan sonuçlar, matematiğin gizemini, mükemmelliğini ve büyüleyiciliğini bize bir kez daha gözlerimizin önüne serdi. Böylelikle Yaptığımız Doğal üçgen ile insanların düşünmeye sevk edilerek farklı bakış açıları kazandırılabilceğini gördük.



KAPOK (CEİBA PENTANDRA) ELYAFININ ISI VE SES YALITIMINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: HATİCE KÜBRA EROĞLU

Öğrenci: İREMSU AŞLAKÇI

Danışman: AYDIN BOĞAZ

Kapok; pamuk gibi bitki tohumundan elde edilen bir elyaf türüdür. Binalarda ısı kayıplarının azaltılması ve enerji tasarrufu sağlanması bütün yerleşim yerlerinde bulunan binalarda uygulanır. Binalarda kullanılacak ısı yalıtım malzemeleri bölgeye, amacına, ısı iletim katsayısına vb. göre değişiklik gösterir. Başlıca ısı yalıtım malzemeleri; Cam ve taş yünü, genişletilmiş polistren ve extrude polistren levhalar, polietilen ve poliüretan köpük, fenol ve cam köpüğüdür. Ses yalıtımı, temel olarak gürültünün insan üzerinde oluşturacağı zararlı etkileri en aza indirmek için alınacak önlemleri kapsar. Ses yalıtımı için; cam yünü, taş yünü, polietilen, kauçuk köpüğü, ahşap yünü, poliüretan, melamin köpüğü gibi malzemeler kullanılmaktadır. Amacımız; kapok elyafının ısı ve ses yalıtımı üzerine etkilerinin araştırılması olarak planlanmıştır. Tercih nedeni; üzerinde yapılan çalışmaların olmaması ve araştırmalarımız sonucunda beklentimizin yüksek olmasıdır. Çalışmamızda kullandığımız kapok elyafı internet aracılığıyla elde edilmiştir ve ekonomiktir. Kullanımı kolaydır, özgül ağırlığı 30 derecede 0.0388 gr/cm^3 olup çok hafif olmasından dolayı fazlaca hacime sahip olduğundan avantajlı bir üründür. Yalıtım sağlama için $25 \times 25 \times 25 \text{ cm}$ ebadında ağaç bir kutu yapılmış, kapok elyafı ve ses için kalimba müziği kullanılmış, ölçümlerimiz Nova 5000 cihazı ile yapılmıştır. Kapok Elyafı, hem ısı hem de ses yalıtımında çok iyi değerler vermiş ve iyi bir yalıtım malzemesi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Kapok Elyafının özısı bulunmuştur.



FARKLI DERİŞİMLERDE BOROKSİT KULLANILARAK HAZIRLANAN BİYOBÖZÜNÜR PLASTİKLERİN YANMA ÖZELLİKLERİNİN VE GIDALARIN RAF ÖMRÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: BENGİSU TANEM GEVENESLİ
Öğrenci: EGE EROL KOZAN

Danışman: LEYLA AYVERDİ

Sentetik plastikler; ucuz, dayanıklı ve yalıtkan materyaller olup, kolayca şekil almaları gibi avantajları nedeniyle yoğun olarak kullanılmaktadır. Ancak petrolün bir gün tükenecek olması ve sentetik plastiklerin doğada uzun sürede yok olmaları, alternatif ürünler arayışına neden olmuştur. Biyobozunur plastikler, bu süreçte ortaya çıkan, biyolojik kaynaklardan üretilen polimerlerdir. Doğada kısa sürede yok olduklarından bir avantaj oluştursalar da kolayca yamaları, biyobozunur plastiklerin dezavantajıdır. Bu çalışmanın amacı, farklı derişimlerde boroksit çözeltileri kullanılarak biyobozunur plastik üretilmesi, üretilen materyallerin yanma özellikleri ile gıdaların raf ömrünü uzatma üzerindeki etkilerinin incelenerek karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla, 1-10-50-100ppm'lik boroksit çözeltileri hazırlanmış ve çözeltiler kullanılarak biyobozunur plastik sentezlenmiştir. Kontrol grubu olan biyobozunur plastiğin sentezinde saf-su kullanılmıştır. Yanma deneyleri için, biyobozunur plastiklerden eşit kütlede tartılmış ve 20saniye süreyle özdeş ısıtıcılarda doğrudan alevde yakma işlemi gerçekleştirilmiştir. İşlem sonunda kalan kütleler ölçülerek karşılaştırma yapılmıştır. Gıdaların raf ömrünü uzatmaya ilişkin çalışmada, yine biyobozunur plastiklerden eşit kütlede tartılmıştır. Eşit kütlede beş adet peynir tartılarak, biyobozunur plastiklere sarılmış ve 4hafta bekletilmiştir. Sürenin sonunda, peynirlerin biyobozunur plastikle temas eden tüm yüzeylerinden örnek alınarak kanlı agar besiyerine mikroorganizma ekimi yapılmış ve besiyerleri 1 hafta süreyle 27oC'lik etüvde inkübe edilmiştir. Bir haftanın sonunda üreyen mikroorganizma kolonilerinin sayıları ve özellikleri incelenmiştir. Sonuçlar, 100ppm'lik boroksit içeren biyobozunur plastiğin yanıcılığının en az olduğunu ve peynirde daha az mikroorganizma ürediğini göstermiştir. Dolayısıyla, yanıcılık özelliğinin azlığı ve gıdaların raf ömrünü uzatma açısından en iyi sonucu 100ppm'lik boroksit içeren biyobozunur plastik vermiştir. Boroksit derişimi azaldıkça yanıcılığın ve gıdalarda üreyen mikroorganizma kolonilerinin arttığı görülmüştür. Bu nedenle biyobozunur plastiklerde yanıcılığı azaltmada ve gıdaların raf ömrünü uzatmada boroksit kullanılması önerilebilir.



KURMACADAN GERÇEĞE JULES VERNE

Öğrenci: EDA GÜN
Öğrenci: MERVE SİMA KAYVAR

Danışman: VEDAT ÇOBAN

Edebiyatçıların hayalleriyle oluşan hikâye ve romanlarda yer alan kurgular, bazı dönemlerde ortaya çıkacak icatların ilham kaynağı olmuştur. Projede Jules Verne'in eserlerinde kurgulanmış olup ve daha sonraki dönemlerde gerçekleştirilmiş buluşlar ele alınmıştır. Jules Verne'in 1865 yılında yayımlanan Ay'a Yolculuk romanından yüz dört yıl sonra 1969 yılında Ay'a ayak basılmıştır. Bu örnekteki gibi kaynağının Verne'in hikâyelerinden alan gelişmeler derlenmiştir. Jules Verne'in kitapları temin edildikten sonra gerekli okumalar yapılmıştır. Bu kitapların yazıldığı 19. yüzyılda henüz keşfedilmemiş, kitapların yayımlanmasından sonra bulunmuş, icat edilmiş gelişmeler derlenmiştir. Eserlerinde birçok icadı önceden tahmin ettiği için bilim falcısı diye tanınan Jules Verne, Seksen Günde Dünya Gezisi adlı romanında: "Bir insan bir şey hayal edebiliyorsa, başka bir insan bunu gerçeğe dönüştürebilir." diyor. Onun bu sözü bazı roman ve öyküleriyle hayat bulmuştur. Onun yazdıklarında geçen ve o dönemde uygulamanın çok mümkün olmadığı çeşitli teknolojiler yıllar sonra gerçek olmuştur. Jules Verne'i başarılı kılan macerayla ördüğü hikâyelerinin yanında eserlerinde bilim, teknoloji ve coğrafyada gelecek nesillere hedefler koyabilmesiydi. Bu sebepten olsa gerek denizbilimci, dalgıç, astronot, kâşif, uzay bilimci gibi farklı mesleklere sahip başarılarıyla bilim tarihinde yer alan birçok isim, çocukluğunda Jules Verne okuduklarını ve akıllarını ilk çelenin bu yazar olduğunu belirtir. Verne'in dev denizaltılar ve uzay gemileri hakkında yazarken okurlarını o günkü şartlarda gidemeyecekleri yerlere götürmüştür. Edebiyatçıların işi hayal kurmaktır. Bilim adamları da zaman zaman kendilerine ilham kaynağı olan yazarların hayallerini gerçeğe çevirmiştir. Hayal dünyası zengin olan yazarları ve onların nitelikli eserlerini okumak, öğrencilerin gelişimi açısından önemlidir.



KURU VE ATIK BİTKİLERLE KURAKLIĞI ÖNLEYEBİLİR MİYİZ?

Öğrenci: HATİCE KÜBRA AYDIN

Danışman: BAHTİŞEN RAMOĞLU

Su yaşamın temel kaynağıdır. Küresel ısınmanın artış göstermesinden dolayı topraktaki su daha hızlı buharlaşmakta ve toprak nemini hızlı kaybetmektedir. Bu nedenle tarımsal faaliyetler için daha fazla sulamaya gereksinim duyulmaktadır. Yağışların az olduğu dönemlerde sulama için gereken suyu bulmakta problemler yaşanmaktadır. Bu projede toprağın nem kaybını azaltmak için kuru bitki yaprakları ve atığından yararlanılmıştır. Çalışmada dişbudak yapraklı akçaağaç, çam, sarmaşık, sarı boya çalısı yapraklarıyla siyah çay fabrikası bitkilerinin kuru yapraklarının ve siyah çay fabrikası atığının topraktaki nemi tutma kapasitelerinin araştırılması amaçlanmıştır. Böylece Dünya'da önemli bir sorun teşkil eden kuraklığın önlenmesine katkı sağlamak hedeflenmiştir. Bunun için bitki yaprakları ve siyah çay fabrikası atığı kurutuldu ve toz haline getirildi. Eşit miktarları toprakla karıştırılıp su eklendi. Kontrol grubuna ise sadece su ve toprak koyuldu. İki hafta sonra yapılan tartımlar sonucunda en çok nemi sarmaşık bitkisinin tuttuğu gözlemlenince sarmaşık bitkisinin farklı miktarlarının nem tutma kapasiteleri araştırıldı ve artan miktarla orantılı olarak toprağın nem tutma miktarının da arttığı gözlemlendi. Çalışma sonucunda sarmaşık bitkisinin diğerlerine nazaran daha fazla su tuttuğu tespit edildi. Nem tutma oranı açısından sarmaşık yaprağı tozunun eklendiği toprak ile kontrol grubu arasında %7,7'lik bir fark gözlemlenmiştir. Bununla birlikte bütün gruplar kontrol grubundan daha fazla nemi tutmuştur. Bu da toprağa yapılacak kuru yaprak ya da çay fabrikası atığı eklenmesinin nemin korunmasına yardımcı olduğunu göstermiştir. Kuraklık ile mücadele etmek amacıyla park ve bahçe gibi yerlerde mevcut sarmaşıkların yaprakları her yaprak dökümü sonunda süpürülüp çöpe atmak yerine, toplanıp topraktaki nem kaybını önlemede kullanılabilir.



BULMACALARLA TÜRKİYE'M

Öğrenci: DEFNE GÖKALP
Öğrenci: ASYA KIVANÇ

Danışman: ERŞAH KAYAPINAR

Türkiye coğrafyası ilkokul ve ortaokul seviyesindeki öğrencilerin ilgisini oldukça çeken bir konudur. Bu alanda öğrencilerin meraklı olması, sürekli yeni bilgilere ulaşmak istemesi bu çalışmayı yapmamızda etkili oldu. Bu noktadan hareketle Türkiye Coğrafyası ile ilgili farklı soruların, görsellerin ve bilgilerin yer aldığı bir proje çalışması yapmaya karar verdik. Bu projedeki amaç Türkiye Coğrafyası ile ilgili bölgelerimiz, illerimiz, yemek kültürümüz, akarsularımız, dağlarımız, göllerimiz, ağaç türlerimiz gibi birçok Coğrafya bilgisinin ilkokul ve ortaokul seviyesindeki öğrencilere aktarılmasında hazırladığımız bulmacalarla katkı sunmaktır. Bu amaçla toplam 20 bulmaca hazırladık. Bulmacaların dağılımı: 7 adet Bölgelere Göre İller bulmacası, 1 adet Büyükşehirlerimiz, 1 adet Küçük Şehirlerimiz, 1 adet Hangi İlin Neyi meşhur Bulmacası, 1 adet Bölgelere Göre Büyükşehirlerimiz, 1 adet İl-Plaka Eşlemece Bulmacası, 1 adet Türkiye'nin Akarsuları, 1 adet Ülkemizde Nüfus Kavram Bulmacası, 1 adet Resim-Bölge Eşleştirmece, 1 adet Türkiye'nin Dağları Bulmacası şeklindedir. İnternette değişik programlar ile eba.gov.tr WEB2 uygulaması ile hazırladığımız 4 bulmaca; İller ve Görsel Eşlemece, Bölgelerimiz Sarmal Bulmaca, Bölgelerimiz ve Halk Oyunlarımız, Türkiye Haritası Görsel-İl Eşlemece şeklindedir. Bulmacalarımızı önce kâğıtlar üzerinde el yazısı ile hazırladık, sonra da bilgisayar ortamında Word ve excel programları ile bulmacalarımızı hazırladık. Ayrıca devletin resmi Eğitim Bilişim Ağı olan eba.gov.tr alanındaki WEB2 araçlarından yararlanarak da bazı bulmacalarımızı hazırladık. Öğrenciler hazırladığımız bulmacaları learningapps sistemi üzerinden kolaylıkla çözebileceği gibi derslerde kâğıtlar çoğaltılarak da kullanılabilir. Ayrıca hazırladığımız 20 bulmacayı bir kitapçık haline getirdik. Bulmacalarımızın bazılarını öğrencilere ön test-son test şeklinde uyguladık. Sonuçlarını tablo ve grafikler ile raporumuzda belirttik. Bu çalışmalar ilkokul ve ortaokul seviyesinde Sosyal Etkinlik, Sosyal Bilgiler, Şehrimiz gibi derslerde kullanılabilir.



ATIK KAĞIT VE TURUNÇGİL KABUKLARINDAN KAĞIT ÜRETİMİ

Öğrenci: SARPER OZAN KELLEÇİ
Öğrenci: NAZ SOYER

Danışman: BETÜL TUNCEL

Kağıt, hammaddesi selüloz olan endüstriyel bir üründür. Selüloz; ağaç, saman, pamuk gibi doğal kaynaklardan elde edilir. Her yeni kağıt yeni ağaçların kesilmesi demektir. Tarımsal atıklar, orman kaynakları gibi lifsel yapıda olduğundan kağıt yapımında kullanılabilirlerdir. Türkiye'de tarımı oldukça çok yapılan turunçgillerin kabukları çöpe atılmakta ve değerlendirilememektedir. Bu çalışmada atık kağıt ve turunçgil kabuklarının geri dönüşümünü sağlamak amacıyla atık kağıtlardan ve turunçgil kabuklarından kağıt üretilmiştir. Atık kağıttan hazırlanan kağıt hamuruna turunçgil kabukları eklenmiş, preslenip kurutulularak yeni kağıt elde edilmiştir. Atık kağıt hamuruna %25, 50, 75 oranlarında portakal kabuğu eklenmiştir. Portakal kabuğu içeriği %50 olan kağıdın dayanıklılık, yoğunluk ve mürekkep tutuculuk özellikleri incelenmiştir. Çalışmamızda ürettiğimiz kağıdın dayanıklılık özelliğine sahip olduğu belirlenmiş ayrıca kağıdımızın yoğunluğunun kağıt hamurunda kullanılan atık kağıttan daha fazla olduğu görülmüştür. Yine ürettiğimiz kağıdın mürekkep tutucu özelliğini taşıdığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak çalışmamızda turunçgil kabuk atığının endüstriyel değeri olan kağıt üretiminde kullanılarak geri dönüşümü sağlanmıştır. Kağıt üretiminde turunçgil kabuklarının hammadde olarak kullanılması sayesinde dünyamızı çöllerştiren ağaç kıyımının önüne az da olsa geçilmiş olacaktır.



BİLGİNLERİ ÖRNEK ALIYORUM DEĞERLERİMİ CANLANDIRIYORUM

Öğrenci: RABİA ZÜMRA COP

Danışman: HACER MODUK

Sosyal öğrenme kuramının en temel kavramlarından birisi rol model almadır. Eğitimde bilime, sanata, ülkesine, değerlerine katkısı olan şahsiyetlerin öğretilmesi tanıtılması gerekmektedir. Kültürel değerlerine ve köklerine sahip çıkmaları ve kendini gerçekleştirme açısından rol model etkisi yaratmada altın bir hazine değerinde olan ilim adamlarımızdan bir tanesi de Fuat Sezgin'dir. 2019 yılının Fuat Sezgin yılı olması önemli etkinlikler ortaya koymak için önemli bir fırsat yaratmıştır. Bu bağlamda genç nesillerimizin kendisini eserlerini tanımaları için okullarda değerler eğitimi kapsamında Fuat Sezgin'in örnek hayatına yer verilmelidir, öncüsü olduğu İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi müzesine geziler düzenlenmeli bu konuda etkinlikler yapılmalıdır. Ömrünü kariyerini İslam bilim tarihine adayan ve bu alana çok önemli katkıları olan Fuat Sezgin, İslam dünyasının bilime katkılarını, ortaya koydukları ürünleri öğrenmemizi sağlayarak bize ışık olmuştur. Unutulmaktan kurtulan bir tarihle sadece bir arşiv değil; toplumumuza kaybedilen özgüveni, kültürel duyarlılığı da kazandırmış önemli bir alim olan hocamız bu açıdan da yeni nesle örnek olacak önemli bir şahsiyettir. Projemiz bilinç ipi ve drama yöntemiyle Müslüman bilginlerin neden örnek alınması gerektiğini öğretmeyi ve bilinçlenmeyi amaçlamaktadır. Okullarda başta Sosyal Bilgiler ve Tarih dersleri olmak üzere bilim ve sanatta kalıcı izler bırakan kişileri öğretmeli ve tanıtmalıyız. Bilimsel zenginliklerimizi öğrenmeli ve bilim tarihimize sahip çıkmalıyız. Rol model alınabilecek örnek hayatlara bilim, kültür, sanat, tarih ve edebiyat alanlarında, gerek fen gerekse sosyal bilimlerde yer verilerek ilerlemecilik sağlanabilir ve bilinçli bir nesil oluşturulabilir. Değerler eğitimi verilirken öğrencilere başarılı olma yönünde tarihsel duyarlılık ve bilinç kazandırılmalı, özgüven ve çalışkanlık değeri aşılanmalıdır.



ÖZE DÖNÜŞ

Öğrenci: SUDENAZ SOFUOĞLU

Danışman: HACER MODUK

Dilde yozlaşma, dilde bozulma anlamına gelmektedir. Dile giren yabancı sözcükler beraberinde dilde yozlaşmayı getirir. Artan teknoloji ve sosyal medya kullanımının etkisiyle son yıllarda dilimize giren yabancı sözcük sayısı artmış, dolayısıyla dilde bozulmalar meydana gelmiştir. Fakat bu durumun önüne geçilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde en kıymetli servetimiz olan dilimiz, giderek yok olacaktır. Dil, bir milletin kimliğidir. Yıllardır süregelen gelenek, görenek ve kültür aktarımı dil ile gerçekleşir. Bu nedenle dilimizin yok olması, kültürümüzün yok olması anlamına gelmektedir. Unutulan her kelime, kültürümüzden de bir parçanın kopması anlamına gelmektedir. Bu nedenle milli dile sahip çıkılmalı, yabancı kelimeler yerine o kelimelerin Türkçesi kullanılmalıdır. Fakat özellikle yeni nesil tarafından sıkça kullanılan "plaza" dili olarak da tabir edilen bu eğilim her geçen gün önüne geçilemez bir hal almaktadır. Sosyal medyanın da katkısıyla yeni bir dil oluşmakta, yarı Türkçe yarı yabancı dilden oluşan uydurma cümleler kurulmaktadır. Öze Dönüş projesi dilde yozlaşmayı önlemeye yönelik bir çalışma kapsamında gerçekleştirilmiştir. Oyunla eğitimin çocuklar üzerindeki etkisinden yola çıkılarak tasarlanmış Öze Dönüş'te gelişim çağındaki çocukların dilinin geçmişini öğrenmesi ve yabancı dilden dilimize giren kelimelere karşı duyarlı olması amaçlanmıştır. Elde edilen anket bulguları teknoloji ve oyunla öğretilen bilgilerin daha akılda kalıcı ve günlük hayata uyarlanabilir olduğunu göstermektedir. Proje çerçevesinde okulda yürüttüğümüz çeşitli etkinlik ve uygulamalar da gizil öğrenme yöntemi kullanılarak kişilere sıkça kullanılan yabancı kelimelerin yerine kullanılabilecek Türkçe kelimeleri öğretmek açısından verimli bir yöntemdir. Bu nedenle Öze Dönüş'ün Türkçe derslerinde oynatılması öğrencilere dil duyarlılığı kazandırma açısından verimli bir yöntemdir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TARİHİN BİLİNMEYENLERİNE YOLCULUK: GÖBEKLİ TEPE

Öğrenci: JİYAN AY

Danışman: ABDULKADİR SAĞLAM

Ülkemizin bulunduğu bölgenin konumu, Anadolu'nun birçok uygarlığa ev sahipliği yapmış olması, tarihi ve kültürel çeşitliliği bakımından zengin bir kültürel dokusunun olduğu, dolayısıyla da arkeolojik sit alanı bakımından oldukça fazla yeri olduğu bilinen bir gerçektir. Anadolu'nun her yerinde tarihi sit alanlarına rastlamak mümkündür. Bu sit alanlarından en güncel ve dünya çapında üne kavuşmuş olanlarından biri ise Şanlıurfa ili sınırlarında yer alan Göbekli Tepe'dir. Uzmanlar tarafından Göbekli Tepe kazılarının tarihin akışını değiştirebileceği ve bilinen tarihin yeniden yazılabileceği dile getirilmektedir. Verilen bu bilgiler ışığında projenin amacı; UNESCO tarafından 2018 yılında Dünya Kültür Mirası Listesi'ne alınan ve Cumhurbaşkanlığı'nca 2019 yılına adı verilen Göbekli Tepe'nin dünya tarihi açısından önemini ortaya koymak olarak belirlenmiştir. Araştırma verileri nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması yoluyla elde edilmiştir. Yazılı kaynakların bulunmadığı ve sınırlı arkeolojik verilerin elde edilebildiği Neolitik dönemin erken evresine ait olan Göbekli Tepe, bu dönemde yaşamış insanın inanç ve düşünce dünyasını bize göstermektedir. Göbekli Tepe'de bulunan kutsal mekan ve sembolik motiflerin inşası, 12.000 yıl önce insan tarafından yaratılan ileri bir sosyal sistemin göstergeleridir. Büyük ölçekli heykel ve mimari anıtların oluşturulması için gerekli alt yapı, büyük gruplarda harekete geçme yeteneği, el sanatları ve bireylerin sanatsal becerileri, ritüel dürtü ve inançları, dönemin insanların belirli bir amaç için organize oldukları ve sosyal bir hayat yaşadıklarını göstermektedir. Tüm bu göstergeler, özellikle Göbekli Tepe halkının yaşadığı zaman dilimi dikkate alındığında, kültürel tarihte çok önemli adımlar olarak gözükmektedir. Bu nedenle Göbekli Tepe'nin kültürleri insan yaratıcılığının başyapıtını temsil etmektedir.



OYUNLAŞTIRILAN TÜRKÇE ÖĞRETİMİ VE TÜRKÇEMİX OYUNU

Öğrenci: KAYRA EFE ÇOMAK
Öğrenci: ROZA DİCLE YİĞİT

Danışman: ABDULKADİR SAĞLAM

Eğitsel oyunlar sayesinde öğrencilerin hoşça vakit geçirdiği ortamlar oluşturularak, neşeli bir şekilde konuları öğrenmeleri sağlanabilir. Sınıftaki uygulamalarda değişiklik meydana getirilerek öğrenciler için daha zevkli ders ortamları oluşturulabilir. Bu oyunlarla birlikte işlenen konular ilgi çekici hale getirilebilir. Öğrenme-öğretme sürecine aktif olarak katılan öğrenciler, eğitsel oyunla öğretim sürecinde akıl yürütme, planlama, problem çözme, stratejik düşünme, sorumluluk alma, iletişim, karar verme, hızlı düşünme, sosyalleşme gibi becerileri eğitsel oyunlar sayesinde geliştirebilir. Çalışmamızın amacı da, Türkçe'nin öğrenilmesinde daha kalıcı bilgilerin sağlanması, Türkçe derslerinin daha eğlenceli hale getirilmesi, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin sağlanması ve Türkçe'nin oyunla öğretimi adına eğitsel bir oyun tasarlamaktır. Çalışmada Türkçemix adında eğitsel bir oyun tasarımı yapılmıştır. Ayrıca çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden literatür tarama da kullanılmıştır. Proje kapsamında Türkçe'nin daha eğlenceli ve kalıcı olarak öğrenilmesini, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini sağlayacak Türkçe'nin 8 kategorisinde (8x10) 80 kart ve 10 adet de kabartmalı dokunma kartı olmak üzere toplam 90 kartın yer aldığı, 2 ile 6 kişilik grupla oynanabilen Türkçemix oyunu tasarlanmıştır. Bu kategoriler eş anlamlılar, eş sesliler, zıt anlamlılar, fiiller, sıfatlar, ses bilgisi, hafıza ve dokunma kategorileridir. Bu oyun sayesinde Türkçe'de oyunda yer alan kategoriler ile Türkçe'nin kurallarının öğretimi daha eğlenceli ve daha verimli bir şekilde yapılabilecektir. Türkçemix oyunu öğrencilerin Türkçe'ye ilgilerinin artması, dersin daha eğlenceli hale getirilmesi, bildiklerini tekrar etmesi gibi kazanımları elde etmelerinin yanında; dikkat, hız, motivasyon, hafıza ve empati becerilerini geliştirmeye yönelik farklı tarzda becerilerini geliştirecek kazanımları da barındırır. Ayrıca dokunma kategorisinde gözlerini kapatarak karttaki yazıyı okumaya çalışan öğrencinin görme engellilerle ilgili farkındalıkları artacak ve empati becerileri gelişecektir.



DOĞADAN GELEN ISI YALITIMI

Öğrenci: YAĞIZ DURGUT
Öğrenci: İSMAİL YASİN KAZAR

Danışman: FATMA BAKAR

Bu çalışmada, su bazlı iç cephe boyasına deniz kabuğu, yumurta kabuğu ve sarıçam kabuğu gibi ekonomik değeri olmayan ürünlerin katılarak ısı yalıtımlı boya yapılması amaçlanmıştır. Deniz kabuğu, yumurta kabuğu ve sarıçam kabuğu öğütülerek miliboyutlara getirilmeye çalışılmış ve 1mm gözenekli elekten geçirilmiştir. Su bazlı boyanın % 20'lik miktarı ısı yalıtımına katkısı olabileceği düşünülen mineral (yumurta kabuğu, deniz kabuğu) ve liften (sarıçam kabuğu) oluşacak şekilde boya içeriğine eklenmiştir. 10x10x10 cm3 boyutlarındaki küpün tüm yüzeyleri için hazırlanan 10x10cm2'lik kartonlar yalıtım boyamız ile boyanırken aynı boyutlarda başka bir küp için hazırlanan 10x10cm2'lik kartonlar ise kontrol grubu olduğundan direkt su bazlı boya ile boyanmıştır. Küplerin içi özdeş ısıtıcılarla ısıtılmıştır. Infrared Termometre cihazı küpün dış yüzeyine 3 cm uzaklıktan tutularak yüzey sıcaklığı ölçümleri ve Dijital Termometre ile iç ortam sıcaklıkları iki dakika ara ile 30 dakika boyunca alınmıştır. Sonuç olarak ısı yalıtımında sarıçam katkılı boyamızın en iyi sonucu verdiği, deniz kabuğu ve yumurta kabuğu katkılı boyamızın da kontrol grubuna göre ısı yalıtımında etkili olduğu tespit edilmiştir. Sırasıyla sarıçam kabuğu, deniz kabuğu ve yumurta kabuğu kullanılarak hazırlanan boyanın kontrol grubuna göre küpün dış yüzeyine ortalama % 11,76, %7,4 ve %5,6 daha az ısı verdiği hesaplanmıştır. İç ortam sıcaklığı ölçümlerinde sırasıyla sarıçam kabuğu, deniz kabuğu ve yumurta kabuğu katkılı boyaların kontrol grubuna göre sıcaklığı içeride daha fazla muhafaza ettiği tespit edilmiştir. Bu çalışmanın başka çalışmalara örnek teşkil edeceği ve ekonomik değeri olmayan farklı endüstriyel lifler ve minerallerin de eklenmesiyle genişletilebileceğini söyleyebiliriz.



DÖNGÜSEL PİRAMİT

Öğrenci: ASYA ŞİMŞEK
Öğrenci: AHMET EMİR KAYA

Danışman: DUYGU ALYEŞİL KABAKÇI

ÖZET: Matematik; sayıları, işlemleri, cebiri, geometriyi, orantıyı, alan hesaplamayı ve daha bir çok konuyu öğretirken doğası gereği örüntüleri keşfetmeyi, akıl yürütmeyi, tahminlerde bulunmayı, gerekçeli düşünmeyi, sonuca ulaşmayı da öğretir. "Matematik, örüntülerin ve düzenlerin bilimidir. Matematikte genellemeler, teoremlerin formülasyonuna öncülük eder ve makul örüntülerin ortaya çıkarıldığı örneklerin yapılandırılmaları ile başlayan muhakemelerin ve yanımların bir zikzaklı tümevarım yolunun sonucudur. Örüntülerin içerdiği ilişkileri keşfetmeleri ve bunları genelleştirmeleri, öğrencilerin çevrelerindeki dünyayı daha iyi algılayabilme becerilerinin gelişmesine yardımcı olacaktır. Matematik öğreniminde görselleştirmenin, matematiksel problemleri araştırmak ve matematiksel kavramlara ve aralarındaki ilişkilere anlam vermede güçlü bir araçtır. Standart olmayan sözel problemler, birtakım aritmetik işlemlerin uygulanmasından öte, özel durumların da göz önünde bulundurulmasını gerektiren problemlerdir. Standart olmayan sözel problemler modelleme yapılarak çözülebilir Modelleme yaklaşımında daha çok örüntü ve ilişkileri keşfedecek yaklaşımların geliştirilmesi ve bunların başka problemlerin çözümünde de kullanılabilmesi amaçlanmaktadır Cam yüzeyden yapılmış yapılar, bina, müze, çatı, teraryum gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Kazakistan'ın Astana şehrinde bulunan, üçgen yüzeylerle yapılmış Barış Piramidi de bunlardan bir tanesidir. Bu projede üçgen piramitlerle oluşturulmuş geometrik bir modelde tüm dış yüzeyler (tabanları da dahil) saat yönünün tersinde (en son taban olmak üzere) sırasıyla numaralandırıldığında kat ve sıra sayısına göre her bir yüzeyin numarasını, köşe noktalarının etrafındaki yüzeylerin numarasını, her bir modelde oluşan üçgen, kenar, köşe ve üçgen piramit sayılarını bulacak genel kurallar geliştirilerek, bu kurallar ile cam kaplama ile ilgili günlük hayat problemlerine çözüm getirilmiştir.



ÇÖPE ATILAN ENERJİ

Öğrenci: ELİF SENA TÜRKMEN
Öğrenci: MÜRÜVVET MİRAY AYDIN

Danışman: ZAFER TÜRKMEN

Dünyada, petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil enerji kaynakları sınırlı miktarda bulunmaktadır. Sınırlı miktarda bulunan bu enerji kaynakları dünya nüfusunun ve sanayileşmenin artmasıyla hızla tükenmektedir. Fosil kaynakların hızla tüketilmesi sera gazı etkisine, küresel ısınmaya, bu da iklim değişikliğine yol açmaktadır. Bu sebeple fosil enerji kaynakları haricindeki alternatif enerji ve yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi her geçen gün artmaktadır. Biz bu etkenleri en aza indirmek, küresel ısınmadan dolayı hayvanları kaybetmemek, kışın daha çok karla oynayabilmek, yazın ise güneşin zararlı ışınlarından daha az etkilenebilmek için bu projeyi yapmaya karar verdik. Araştırmalarımız sonucunda zeytinyağı fabrikalarının doğal atığı olan zeytin prinası ve çekirdeğinden yapılan pelletin fosil yakıtlar yerine kullanılabilceğini bulduk. Zeytin prinası ve çekirdeğinin sıkıştırılması sonucu yapılan pellet 5000 ve üzeri K. Cal. Değerini aşmaktadır. Biokütle termik santrallerde yakılabildiği normal termik santraller de de herhangi bir işlem gerektirmeden de kullanılabilir. Kükürt ve zararlı gaz oranı kömüre göre sıfıra yakındır. Zeytin prinası ve çekirdeğinden yapılan pelletin biokütle santrali olarak yapılabilirliğini araştırmak ve termik santral fizibilite çalışması yapmak bu projenin en önemli araştırma sebebidir.



EBER GÖLÜ KURUDU BAŞKA GÖLLER KURUMASIN!

Öğrenci: KAYRA DEMİR
Öğrenci: HAKAN BATU YALÇIN

Danışman: TUĞÇE ÖZDEN ÇINAR

Projenin konusunu bulmak için TÜBİTAK'ın internet sitesindeki geçmiş yılların projeleri araştırılarak, yapılan çalışmalara bakılmış, ayrıca literatür taranarak fikir sahibi olunmuştur. Bunun dışında güncel haberler incelenerek edinilen bilgiler ışığında proje ekibi beyin fırtınası yapmış ve konu belirlenmiştir. Benzer konuların olup olmaması yönünde literatür taraması yapılmıştır. Eber Gölü'nün kuruması haberleri dikkatimizi çekmiş, bu konuda yaşitlarımızın daha bilinçli olması için neler yapabileceğimiz sorusuna odaklanılmıştır. Eğlenerek daha kalıcı ve daha yüksek motivasyonla öğrenme gerçekleşmesinden hareketle bir oyun tasarımı yapılması hedeflenmiştir. Eber Gölü üzerine ya da göllerin kuruması konusunda çalışılmış bir oyuna rastlanılmamıştır. Eber Gölü ile ilgili bilgiler okunmuş, makaleler gözden geçirilmiştir. Oyun tasarımının kurgusu oluşturulmuş ve taslağı çizilmiştir. Oyunun kuralları belirlenmiş ve oyunun tasarımı Adobe InDesign programı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Oyun tasarımı ortaya çıkartılırken aynı zamanda proje raporu yazılmıştır. Oyun için kullanılan fotoğraflar, Eber Gölü'nde çalışmalar yapan bir fotoğrafçıdan izin istenerek kullanılmıştır. Bu çalışmanın amacı ülkemizde hatta Dünya' da çok değerli olan göllerin kurumakta olduğunu ve bu durumun ekosisteme vereceği hasarı Eber Gölü üzerinden ve bir oyun yoluyla eğlenceli ve etkili biçimde aktarabilmektir. Oyun piyonu olarak kayak seçilmiştir. Kayıklar Tinkercad adlı 3 boyutlu baskı tasarım programında tasarlanmış ve 3D yazıcıdan çıktı olarak alınmıştır. Puanlar da aynı şekilde 3D yazıcıda basılmıştır. Oyunun ismi "Bir Göl Macerası" olarak kararlaştırılmıştır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



KEÇECİLİK ÜZERİNE SÖZLÜ TARİH ÇALIŞMASI VE DİJİTAL DERGİ TASARIMI

Öğrenci: ORHAN EMRE DİKİCİGİL
Öğrenci: CEYLİN KİREÇLİPİNAR

Danışman: TUĞÇE ÖZDEN ÇINAR

Keçe, kuzulardan kırkılan yüzde yüz doğal yünün farklı işlemlerden geçirilmesiyle elde edilir. Doğal bir malzeme olduğundan çok sağlıklıdır. Sıcak, soğuk, ses ve su geçirmeme özelliklerinden dolayı birçok alanda kullanılır. Ancak kültürümüzde de önemli bir yere sahip olmasına rağmen keçenin yararları pek fazla bilinmemektedir. Son yıllarda günlük kullanım anlamında bir yükseliş gösterse de keçe kullanımının istendik düzeyde olmadığı ifade edilebilir. Keçenin kültürel değeri ve özellikleri pek bilinmediği için kullanan sayısı yeterli değildir. Faydalarına ve kültürümüzdeki yerine rağmen keçeciliğe olması gereken değer verilmemektedir. Bu probleme çözüm önerileri geliştirebilmek için ilimizde bulunan iki keçe ustasıyla sözlü tarih çalışması yapılmıştır. Keçe ustalarının sayısal olarak azalmış olmasından hareketle kendilerini ve mesleki bilgilerini sunmak için bir fırsat doğmasını sağlamak, keçe hakkındaki bilgileri insanlara aktarmak ve insanların keçeye günlük hayatlarında daha fazla yer vermesi için bilgi sağlamak bu projenin amacıdır. Bu tanıtım ve bilgilendirmeyi yapmak için bir dijital dergi hazırlanmıştır. Böylece daha dikkat çekici bir bilgi aktarma yöntemi seçmek hedeflenmiştir. Bu dijital platform için keçe ustalarının ses kayıtları ve kullanılacak olan videolar OpenShot programı ile dijital derginin tasarımı ise InDesign programı ile hazırlanmıştır.



BİYOKÜTLE ENERJİ SANTRALLERİNDEN ELDE EDİLEN BİYOKÜLÜN SİYEZ BUĞDAYININ GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: EFSA İREM AKTAR

Danışman: MEHMET FİDAN

Biyokütle proseslerinden elde edilen yan ürünler arasında en değerlileri kül, gübre ve biyokömür olarak sıralanabilir. Biyokütle üretilen ana ürünlere ek olarak ciddi bir gelir kaynağı oluşturmaktadır. Biyokütle tesislerinde yakma işlemi sonrasında oluşan atık kül katkı malzemesi olarak çimentoya eklenerek yollarda briket yapımında kullanılabilir gibi, gübre olarak arazi alanlarının ıslahında da kullanılabilir. Reaktör çıktısı çamurun kurutulması granül halde organik gübre haline getirilmesi ve paketlenerek taşınabilmesi bu ürünün en büyük avantajlarıdır. Bu çalışmada, biyokütle enerjisi elde etmek amacıyla kullanılan fındık kabuğu, kereste kabuğu ve mısır sapından geriye kalan biyokütle siyez buğdayı (*Triticum monococcum*) bitkisinin gelişimi üzerine etkisi araştırılmıştır. Yerel buğday genetik kaynaklarımızdan olan siyez, yüzyıllar boyunca topraklarımızda gelişen kültürel mirasımızın bir parçasıdır. Siyez buğdayı diğer buğday çeşitlerine göre hastalık ve zararlılara karşı daha dayanıklı, kuraklık ve elverişsiz alanlarda yetiştirilebilen özel bir buğday türüdür. Ülkemizde sadece birkaç bölgede yetiştirilen siyez buğdayının kaynaklarının korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması oldukça önemlidir. Çalışmamız 3 tekrarlı olarak 12 saksıda yürütülmüştür. Biyokütle etkisini değerlendirmek amacıyla 3 kg kapasiteli saksılara 15'er adet tohum ekilmiştir. Kimyasal gübre ile karşılaştırılan biyokütle etkisini değerlendirmek amacıyla bitkinin gelişim kriterleri incelenmiştir. Sonuç olarak biyokütle siyez buğdayının gövde uzunluğu, bitkinin yaş ve kuru ağırlığı gibi gelişim parametreleri üzerine olumlu etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Kök uzunluğunda ise kontrol grubuna göre olumlu bir etki saptanmamıştır. Biyokütle enerji santrallerinin artış gösterdiği günümüzde bu santrallerden elde edilen biyokütlelerin gübre olarak değerlendirilebileceğini düşünüyoruz. Bilinçsiz kimyasal gübre kullanımının önüne geçme amaçlı faaliyetler kapsamında organik gübre kullanımının desteklenmesi ve bu pazarın Türkiye'de daha da büyümesini bekliyoruz.



AKILLI AKVARYUM "MÜZİĞİN GÜCÜ"

Öğrenci: SARP BATU UYSAL

Danışman: MÜGE TUFAN

İnsanlar yüzyıllardır müziği hayatlarının bir parçası olarak kabul etmişlerdir. Müziğin insanlar üzerindeki etkileri pek çok araştırmaya konu olmuştur. İnsanlar gibi pek çok canlı da müziğin gücünden etkilenmektedir. Yapılan araştırmalarda balıkların farklı müzik türlerinden etkilendikleri, gelişmelerine yararlı etkisi olan müzik türlerinin var olduğu ortaya konmuştur. Bir akvaryumda beslenen Japon balıklarının, müziğin gücünü kullanarak yetiştirilmesi, günün belirli saatlerinde otomatik olarak müzik dinletilmesi, yemleme sırasında yine müzikle beslenmeleri sağlamak istenmiştir. Bu işlem yapılırken akvaryumdan bağımsız, akvaryuma desteklenebilen, kolay taşınabilen, dekoratif bir model tasarlanmıştır. Modelin ön yüzünde akvaryuma görsel bir arka plan kazandırılarak, akvaryumun içinde balıklar için daha fazla hareket alanı oluşması sağlanmıştır. Model içerisinde Arduino bileşenlerinden oluşan devre sayesinde, 23:30'da müzikle otomatik yemleme, 10:30 ve 18:30'da sadece müzik dinletilmesi sağlanmıştır. Ortalama 3 gün kendi kendini idare edebilen bu sistem, yemleme sırasında pH seviyesini ölçerek ekranda tutmaktadır. Kaç kez ve en son ne zaman yemleme yapıldığı da kaydedilmekte, ekrana yansıtılmaktadır. Su devir daimi yapılabildiği takdirde 3 günlük etki süresini uzatabilmektedir. Piyasada var olan akvaryum takip sistemlerinin aksine, projenin en önemli özelliği akvaryum görüntüsüne destek vermesi, müziğin gücünü kullanarak su içinde bu etkiyi gerçekleştirilmesi, akvaryum için otomatik yemleme takibi ve pH takibi yapabilmesinin yanında kolay taşınabilen bir yapıya sahip olmasıdır. Proje modelinin etkili kullanımı ve hatasız çalışma performansının test edilmesi için 3 Japon balığı, 30cmx20cm akvaryum ve çekimlerde CANON EOS 700D fotoğraf makinesiyle tripot ayak kullanılmıştır. 1 Hafta akvaryumdaki balıklar proje modeli kullanılmadan, 3 Hafta da proje modeli ile birlikte gözlemlenmiş, video kaydı tutulmuştur. Proje modelinin uygulanabilirliği test edilerek, bulgular proje raporunda belirtilmiştir.



ELEKTROMANYETİK GEÇİRGENLİĞİ AZALTAN POLİMER DOLGU MALZEMESİNİN ÜRETİMİ VE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: EFE DORA DURMAZ

Danışman: BURCU GÜLER

Gelişen teknolojiyle birlikte hayatımızın her alanında elektronik cihaz kullanımı artmaktadır. Bununla beraber teknolojik gelişmeler, insan hayatını kolaylaştırmakla beraber, elektriksel alana maruz kalınmasına sebep olmaktadır. Bu elektromanyetik alana aşırı maruz kalma, insanlarda baş ağrısı, yorgunluk, uyku düzensizliği, unutkanlık, karamsarlık gibi problemlere sebep olarak bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Bu sebeple projede, ülkemizde bolca yetişen ve literatürde konu ile ilgili kalkan üretiminde kullanıldığına dair bilgiye rastlanmayan koyun otu bitkisinden köken alan, düşük maliyetli, sağlığa zarar vermeyen, geri dönüştürülebilir polimer sentezlenmesi amaçlanmaktadır. Yapılan kontrollü deneylerde Elektromanyetik radyasyon ölçer kullanılmış olup; bakır, çinko, koyun otu sapı, bakır ve koyun otu sapı, çinko ve koyun otu sapı olmak üzere 5 ayrı içerikli ve her içerik 5g ve 10g miktarlarda kullanılmak üzere polimer üretilmiştir. Deney sonuçlarına göre EMA geçirgenliğinin en az olduğu polimer, 10g koyun otu saplı polimerde görülmüştür. Koyun otu saplı polimerin 10cm mesafedeki EMA geçirgenlik değeri 0,27 μ T iken, koyun otu sapının diğer metallerle birlikteliklerinin de metallerin tek başına hallerine göre EMA geçirgenlik değerlerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. En yüksek EMA değeri kontrol grubunda görülmüştür. Mesafe arttıkça EMA iletiminin azaldığı belirlenmiştir. Sonuç olarak bu projede, günümüzde yaprakları çay olarak tüketilen koyun otu bitkisinin saplarının geri dönüştürülerek EMA geçişini önleyecek polimer malzeme üretiminde kullanılabilmesi önerilmektedir.



SOKAK HAYVANLARI İÇİN AKILLI KULÜBE TASARIMI (KULÜBELER EVLERİ OLSUN)

Öğrenci: OSMAN ÜNAL

Danışman: CÜNEYT AKYOL

Fen dersinde sokak hayvanlarının sıkıntısını konuşurken aklımıza kedi ve köpeklere özel ısıtmalı çeşme ve besin ünitesi geldi. Süre az kaldığı için bazı parçaları sipariş ettim ve elimdeki malzemelerle projemi yapmaya başladım. Daha sonra projem üzerinde düşündükçe aklıma farklı fikirler geldi ve bunları da eklemeye karar verdim. Hayvanlara yardım eli uzatmak için bu üniteyi hayata geçirmeye karar verdik. Yaptığım literatür çalışmasında köpeklere ve kedilere su, besin ve kaşımaya sağlayan ünite ile karşılaşmadım. Sokak hayvanlarının besleme, barınma, korunma ve kaşımaya (sevgi) ihtiyacını karşılamak amacıyla bu projeyi yaptım. Ev sürecinde hayvanlar avlanma, yemek ve su bulma içgüdülerini kaybederler. Sokağa bırakıldıklarında ise sokakta yemek bulamaz ve açlık veya susuzluktan ölürlür. Bu projede sokak hayvanlarını kendi kendilerine beslemeleri için çeşitli tasarımlar yaptım. Sokak hayvanları bu kedi evinin içine girerek kendilerini sıcak, soğuk, karlı ve yağmurlu havalarda koruyabilir. Bunun sonucunda sokak hayvanları kendilerini tehlikelerden koruyabilir ve yaşamlarına devam edebilirler. Sokak hayvanlarının kış aylarında yemek bulması, yaz aylarında ise su bulması için kedi evinde bulunan su ve mama modülleri konulmuştur bu sayede sokak hayvanları temel ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri düşünülmektedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



MUHASARA ALTINDAKİ BİR ŞEHRİN MUTFAK KÜLTÜRÜ

Öğrenci: ÜMRAN MELEK YAM
Öğrenci: MERYEM BETÜL KARADAĞ

Danışman: HATİCE ÇETİNKAYA

Bu araştırmada, Fransızların 11 ay kuşatması sonucu Antep Harbinin, yarattığı etkiler açısından bu dönemin şehrin mutfak kültürüne etkileri, savaşın tüm zorluklarıyla mücadele etmek zorunda kalan şehir halkının açlıkla sınanırken değişen alışkanlıkları ele alınacaktır. Sosyal ve kültürel alanda köklü değişimlere sahne olan Antep'te yaşanan değişimlerin yeme-içme pratiklerine ne denli yansıdığı, içinde bulunulan ekonomik ve sosyal şartların yemek kültürünü ne denli etkilediği tespit edilmeye çalışılacaktır. Dönem mutfağı, bir taraftan yokluğun şekillendirdiği, izler taşıyan yönüyle dönemin mutfak kültürü farklı özellikleriyle incelenecektir. Araştırma, nitel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Veri toplamada nitel araştırmalar için uygun olan görüşme, saha araştırması ve doküman incelemesi yöntem ve tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniği benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Antep savunmasına ve Gaziantep'in mutfak kültürüne vakıf olan 5 kişi oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmadan elde ettiğimiz bulgulardan hareketle Antep Savunması esnasında yaşanan kıtlık ve açlık Gaziantep yemek kültürünü çeşitlendirmiştir. Antep Savunmasında ilk defa Pipirim aşısı, Börk aşısı, Alaca çorba, Omaç, Cingen baklavası adlı yemeklerin ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu yemeklerin günümüzde de Gaziantep'in yemek kültürünün bir parçası olduğu tespit edilmiştir. Antep Savunması sadece geçmişle yaşadığımız sıkıntı ve acıları hatırlatmıyor. Bir şehrin yokluğa rağmen çaresizliğe rağmen nasıl ayakta kaldığını ortaya koyduğu gibi karşılaşılan sorunlarla nasıl baş edildiğini de bize gösteriyor. Ele geçen her şeyi yemekte kullanma gerekliliği var olan yemek kültürünün büyümesine katkıda bulunmuştur. Çalışmanın kapsamı genişletilerek Türkiye'nin Kurtuluş Savaşı'nda işgal altında kalan farklı yörelerin de mutfaklarının araştırılması ile daha kapsamlı bir araştırma yapılması, böylelikle daha detaylı ve farklı bilgilere ulaşılması sağlanabilir.



TO-Y-ÜR: GÜNEŞ ENERJİSİNDEN ETKİLİ YARARLANMAK İÇİN BASİT BİR DÜZENEK

Öğrenci: ZEKİ CAN EŞME

Danışman: OSMAN KILINÇ

TO-Y-ÜR: Güneş enerjisinden Etkili Yararlanmak İçin Basit Bir Düzenek Özet: Projemizde amaç, yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan güneş enerjisinden faydalanarak ısı enerjisinden elektrik enerjisi elde etmektir. Ayrıca metaller ile denemeler yapılarak kurulacak düzeneğin ağır sanayide de kullanılabilceği araştırılmıştır. Projemiz ile yenilenebilir enerji alanına bir katkı yapmak amaçlanmıştır. TO-Y-ÜR, 90 cm çapındaki çanak antenin iç yüzeyine 3x3cm'lik 505 adet düzlem aynalar bir silikon ile yapıştırılarak yapılmıştır. Çanak anten güneşin geliş açısına göre yerleştirildiğinde güneş ışınları odak noktasında toplanarak yüksek bir enerji oluşmaktadır. Elde edilen bu güneş enerjisinin verimli bir biçimde kullanabilmek için üç farklı yoldan araştırılmıştır. Güneş enerjisini etkili ve verimli kullanmak amacıyla yapılan projede aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. ? Elektrik Etüt İdaresi verilerine göre yıllık güneşlenme zamanı oldukça yüksek olan ülkemizde TO-Y-ÜR gibi güneş enerjisinden kısa zamanda düşük maliyette yüksek verim sağlayan sistemlerin kullanılması ülkemize büyük ekonomik yarar sağlayabileceği belirlenmiştir. ? Tasarlanan TO-Y-ÜR güneş ışınlarını etkili ve verimli bir biçimde ısı ve mekanik enerjiye çevrildiği belirlenmiştir ? Elde edilen sonuçlara göre TO-Y-ÜR geleneksel evsel su ısıtma sistemlerine göre daha verimli ve daha hızlı bir biçimde ısıtma sağlamaktadır. ? Ayrıca TO-Y-ÜR uygun bir düzenek kurularak su buharı vasıtasıyla basit mekanik sistemlerin çalıştırılmasında kullanılabilceği belirlenmiştir. ? TO-Y-ÜR den elde edilen buhar bir teyp motorunun pervanesine yönlendirildiğinde teyp motoruna bağlı led lambaları yakabildiği belirlenmiştir. Tasarlanan TO-Y-ÜR'ün olası kullanım alanları şu şekilde sıralanabilir: Su Isıtma Sistemlerinde, Kış Aylarında Sera Isıtmalarında, Demir Çelik Sanayinde metal eritme amaçlı, Elektrik üretme amacıyla kullanılabilir.



ASİTYAĞMURLARINDAN KORUNMA SİSTEMİ

Öğrenci: FEVZİ TAYLAN OK
Öğrenci: YASİN ÇOBAN

Danışman: SELMAN ÜLKER

Asit yağmuru, doğal ve antropojenik (insan kaynaklı) kaynaklardan gelen kükürt dioksit (SO₂) ve azot oksit (NO_x) gazlarının bulutlardaki su damlacıkları içerisinde çözünerek sonrasında yağış olarak yeryüzüne yağacak olan bu su kütlelerinin asitliğini artırması sonucu meydana gelmektedir. Asit yağmurları, toprakta ağır metallerin konsantrasyonunu artırır. Artan ağır metal konsantrasyonu bitkilere toksite etkisi yapar. Asit yağmurlarının bahçe bitkilerindeki en önemli zararı verim ve kaliteyi düşürmesidir. Bu projede, kimyasal özelliği olan bir madde (turnusol kağıdı) ile teknoloji arasında bağlantı kurularak, doğada oluşan asit yağmurlarının olumsuz etkilerinden bitkilerin ve tarihi yapıların korunmasını amaçlanmıştır. Bir bahçeli ev modeli hazırlanmıştır. Evin bahçesine uygun boyutlarda, lego parçaları, motor ve sensörlerin birleştirilmesi ile hareket etme özelliği olan bir robotik sistem tasarlanmıştır. Asit yağmurları yağdığı anda bahçenin üst kısmını kapatması için hareket eden mekanizmaya bir de branda sistemi eklenmiştir. Asit yağmurları yağdığı anda, asitli suyun turnusol kağıdına temas etmesi ile turnusol kağıdında meydana gelen renk değişimi, renk sensörü tarafından okunmaktadır. Renk sensörünün bu değişimi okuması ile birlikte motorlar çalışmaktadır. Hareket eden mekanizma ileri doğru hareket etmektedir. Aynı anda branda sisteminde bulunan motor da eşit hızla dönmektedir. Hareket eden mekanizmaya bağlı olan branda bu şekilde açılmaktadır. Açılan brandayı kapatmak için butona basılarak, motorların geri yönde dönmesi sağlanmaktadır. Geliştirilen sistem, hazırlanan model evin 75 cm²'lik bahçesi üzerinde uygulanmış, asit damlatılan turnusol kağıdının kırmızıya dönüşmesi ile sistem çalışmış ve bahçenin üzeri asitten etkilenmeyen branda ile otomatik olarak kapatılarak korunması sağlanmıştır. Böylelikle, öncelikle Türkiye'de bulunan 4 milyon hektar bahçenin, daha sonra dünya genelindeki bahçelerin asit yağmurlarından korunması mümkün olacaktır.



KAYBOLAN TARİH

Öğrenci: ŞEBNEM SEMİZ

Danışman: HATİCE KÜPELİ

Anadolu; çağlar boyunca bu topraklarda yerleşik olan uygarlığın izlerini taşıyan önemli tarihsel ve kültürel mimari zenginliklere sahiptir. Bu uygarlıklar, günümüz dünyasının yapılarına hiç benzemeyen eşsiz eserler de bırakmışlardır. Bu eserler; yapıların giderek birbirine benzediği günümüz kentlerinde, kente kimliğini kazandıran tarihi ve kültürel varlıklardır. Bu varlıkları korumak, günümüzde gittikçe önem kazanan bir konu haline gelmiştir. Bu tarihi emanetlerin korunması ve gelecek nesillerinde bu mirasların orijinal hallerini görebilmeleri açısından bu proje büyük önem arz etmektedir. Bu projeye tarihi mekanların üç boyutlu çizimleri yapılarak dijital ortama aktarılması ve artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılarak kültürel aktarımın devam etmesi amaçlanmıştır. Böylece tüm nesillerin tarihini görmesi ve onu koruması amaçlanmıştır. Artırılmış gerçeklik sayesinde tarihi mekanların üç boyutlu görüntüleri gerçek ortama aktarılmış ve tarihi daha eğlenceli bir hale getirmiştir. Bu da tarihe olan ilgiyi arttıracak ve yeni nesle kültürel aktarımı kolaylaştıracaktır. Ayrıca bu proje ile tarihi alanların birbir görüntüleri dijital ortamda korunacağı için onarım çalışmaları aslına sadık kalınarak yapılacaktır.



MEYAN KÖKÜ (GLYCYRRHIZA GLABRAL) KATKILI "ANTİMİKROBİYAL VE BİYOBOZUNUR" AMBALAJ FİLMLEİNİN ÜRETİMİ

Öğrenci: ÜMİT YUSUF GÖNEN
Öğrenci: EREN SELİM ALTINTOP

Danışman: FATMA DAĞLI

İnsan sağlığının korunmasına ve çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik yapılan çalışmalar özellikle ambalaj üretiminde biyobozunur sentetik polimerlerin ya da biyopolimerlerin kullanımını önermektedir. Biyopolimer filmlerin zayıf mekanik özellikleri ve suya karşı aşırı duyarlı olmaları ambalaj sanayisindeki kullanımlarını sınırlamaktadır. Polimerlere esneklik, dayanıklılık gibi bazı özellikler kazandırabilmek amacıyla maddelerin belli oranlarda, belli koşullarda makroskobik düzeyde bir araya getirilmesiyle üretilen kompozit malzemeler gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu çalışmada; pektin ve meyan kökü katkı polivinil alkol (PVA) kompozitleri sentezlenerek; mekanik ve bariyer özellikleri geliştirilmiş, antimikrobiyal özelliklere sahip, doğada kolay çözünen çevre dostu ambalaj filmlerinin üretilmesi amaçlandı. PVA'nın kütlece %10'luk çözeltisi hazırlanarak saf PVA, PVA/Pektin(%2) ve PVA/Pektin(%2)/Meyan kökü(%2) kompozit filmleri üretilti. Polimer ve kompozitlerinin antimikrobiyal aktivitesine bakıldı. Ayrıca biyobozunur özellikleri, yüzey özellikleri, mekanik/termal davranışları, kimyasal yapısı yapılan analizlerle ortaya konulmaya çalışıldı. Yapılan analizler sonucunda; PVA/Pektin/Meyan kökü kompozit filminin antibakteriyel etki gösterdiği ve en yüksek termal/mekanik dayanıma sahip olduğu, pektin maddesinin biyobozunur özelliğe katkıda bulunduğu, meyan kökü katkısının pektin varlığında azalan mekanik mukavemeti artırdığı görüldü. Sonuç olarak; PVA/Pektin/Meyan kökü kompozitinin suya dayanıklılığını artıracak daha ileri çalışmalarla, antibakteriyel, yanmaya dirençli ve biyobozunur ambalaj malzemesi üretiminde kullanılmasının mümkün olabileceği söylenebilir.



YERFİSTİĞİ VE KESTANE KABUĞU İLE SULU ÇÖZELTİLERDEN AZO BOYAR MADDE GİDERİMİNE
KARBONİZASYONUN ETKİSİ

Öğrenci: SUDE GÜR SOY
Öğrenci: ZEHRA ÇAKICI

Danışman: FATMA DAĞLI

Günümüzde çevre problemleri arasında önemli yer tutan su kirliliğinin başlıca nedenlerinden birisi; tekstil endüstrisi atık sularında bulunan, toksik veya kanserojen etkiler gösterebilen boyar maddelerdir. Atık boyar maddelerin giderilmesinde kullanılan tekniklerin çoğunun maliyetinin yüksek olması ve su kirliliğini tam olarak ortadan kaldıramaması gibi bazı dezavantajları bulunmaktadır. Bir yüzey veya ara kesit üzerinde maddelerin birikmesi olarak tanımlanabilen adsorpsiyon, son yıllarda atık sulardan boyar madde gideriminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde başlıca tarımsal yan ürünler arasında yer alan Kestane ve Yerfıstığı kabukları süngerimsi ve gözenekli yapıları nedeniyle, atık suların arıtılması için yapılan adsorpsiyon çalışmalarında kullanılmaktadır. Bu çalışmada; kestane ve yerfıstığı kabuklarının saf ve karbonize formlarının, Acid Red 17 azo boyar maddesini adsorplama yetenekleri araştırıldı. Adsorpsiyona adsorbent miktarının olan etkisinin belirlemek için kestane ve yer fıstığı kabuklarından farklı miktarlar (0,1; 0,2; 0,3 g) alındı. Temas süresinin adsorpsiyona etkisini belirlemek için de adsorbentler oda sıcaklığında, manyetik karıştırıcı üzerinde farklı sürelerde (15 ve 30 dakika) boyar madde çözeltileriyle muamele edildi. Adsorpsiyondan sonra çözeltilerde kalan boyar madde miktarları spektrofotometrik olarak analiz edildi. Sonuçlar; başlangıç boyar madde derişimine göre yüzde giderim ve adsorplama kapasitesi olarak verildi. Kabukların yapı ve yüzey özellikleri FTIR (Fourier Transform Infrared) analizleri ve SEM görüntüleme yapılarak belirlendi. Bu çalışmada; adsorbent olarak kullanılan kestane ve yer fıstığı kabuklarının miktarı ve temas süresi arttıkça; Acid Red 17 boyar maddesinin gideriminin arttığı, en iyi giderimin % 98,67'lik oranla karbonize yerfıstığı kabuklarında gerçekleştiği görüldü.



MATERYALLERLE MASALANLATICILIĞININ DİNLEME/İZLEME BECERİSİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: ZÜMRA ATÇA
Öğrenci: ZEYNEP SENA KORKMAZ

Danışman: MEHMET YILMAZ

Masallar; halkın oluşturduğu, içinde olağanüstü kahramanlar bulunduran ve olağanüstü olaylardan bahsedilen, ağızdan ağıza yayılarak günümüze kadar gelmiş edebî ürünlerdir. Bu ürünlere eğitim amacıyla sıkça başvurulmuştur ve ders kitaplarında birinci sınıftan itibaren yer verilmiştir. Ders kitaplarına girmeden önce de masal anlatıcılığı kavramı ortaya çıkmıştır ve masal anlatıcılığı çok eski eğitim biçimlerindedir. Bu yönüyle masal anlatıcılığı sözlü anlatım sanatı örneklerini koruyup yeni nesillere aktarmıştır. Kültürlerin oluşumu ile masallar arasında sıkı bağ vardır. Aslında masallar yaşadığımız çağın ihtiyacına karşılık vermektedir. Masal anlatım sanatı, eş zamanlı olarak dinleyenlerden gelen tepkileri dokunan yapıya katmayı ve bu esnada da akıcı ve odaklı bir sunum yapmayı öğretir. Masal anlatıcısı gerçeği gerçek dışı yollarla anlatır. Masal anlatıcısı bütün bunları sözcüklerle dinleyicinin imaj dünyasında "göstermek" zorundadır. Anlatmak, dinleyicinin bir şeyi görmesini ve hissetmesini sağlama sanatıdır. Anlatıcının bunu sağlayabilmesinin en temel yolu, kendi imge imaj dünyasını derinden kullanabilmesidir. Bu da dinleyicinin görebilmesi, anlatıcının hissedebilmesine bağlıdır. Dolayısıyla bu farkındalık, masal anlatıcılığı sözlü sanatının en önemli özelliğidir. Proje için birçok çeşitli kaynaktan Anadolu Masalı incelenmiştir. Bu masallardaki olayın gelişimine etki eden simgeler tespit edilmiştir. Daha sonra bu simgeler doğal materyaller ile üç boyutlu tasarımları yapılmıştır. Bu tasarımlar masal anlatılırken sırasıyla dinleyenlere gösterilmiştir. Diğer gruba ise düz anlatımla masal öğretim yöntemi uygulanmıştır. Düz anlatımla öğreniminin son test ortalaması 58,846. Materyalle öğretiminin son test ortalaması 89,615. Ortalamalara bakılarak materyalle dinleme/izleme becerisinin düz anlatımla öğrenime göre daha iyi ve daha kalıcı öğrenmeyi sağladığı tespit edilmiştir. Projede de masalarda geçen simgeler, doğal materyallerle tasarlanmıştır ve bu tasarımlar dinleme/izleme becerisinin gelişimine katkı sağladığı tespit edilmiştir.



BİR MATEMATİKSEL MODELLEME ÖRNEĞİ VE HALICI PROBLEMİ

Öğrenci: EREN İSKENDER

Danışman: HÜLYA YAŞAR

Matematiksel modelleme bireylerin gerçek hayatta karşılaştıkları ya da karşılaşılabilecekleri problemlere matematiksel düşünme becerileri ile çözüm yolları bulmalarını sağlayan bir süreçtir. Matematiksel modelleme son yıllarda ülkemizde araştırmacılar ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından da üzerinde çokça durulan bir konudur. Özellikle matematik müfredatında yapılan değişikliklerle derslere entegre edilmeye çalışılmaktadır. Böylece bireyler matematik ve gerçek hayatın birbirinden ayrı olmadığını kavrayacak, günlük hayatta karşılaştıkları problemlere karşı çözüm becerisi geliştirebileceklerdir. Geleceğin bireylerinde olması istenen davranışlar da bu süreçle kazandırılacaktır. Ancak yapılan araştırmalar öğretmenlerin kullanacağı matematiksel modelleme problemleriyle ilgili olarak kaynak eksikliği olduğunu ortaya koymaktadır. Bu projede eldeki kaynaklara katkı sağlamak amacıyla bir matematiksel modelleme problemi oluşturulmuş, bu sayede öğrencilerin edindikleri matematiksel öğrenmelerini günlük hayata aktarabilmelerine, matematiksel düşünme becerilerini kullanabilmelerine ve geliştirebilmelerine olanak sağlanmıştır. Matematiksel modelleme problemi gerçek yaşam durumundan yola çıkılarak oluşturulmuştur. Problem çözüm sürecinde problem durumu matematiksel yapılarla açıklanmış ve çözüm için formülleştirme yapılmıştır. Geliştirilen formül geogebra programı kullanılarak grafiklere aktarılmış, elde edilen çözümün yorumları yapılmıştır.



BUZLANMAYI ENGELLEYEN VE YAZILI UYARI VEREN ROBOT

Öğrenci: BURAK MİRZE
Öğrenci: NİHAL DİNÇ

Danışman: DERYA YEŞİLGÜL

Bu çalışmanın amacı soğuk iklim bölgelerinde kar yağışı ve soğuk hava etkisiyle çatılarda meydana gelen buz sarkıtlarının yok edilmesini sağlamaktır. Bulduğumuz bölge şartlarına göre problem teşkil eden durumları inceleyerek proje konumuzu belirledik. Soğuk iklim bölgelerinde kar yağışı ve soğuk hava ile meydana gelen buzlanmalar insanların hem mal hem de can güvenliğini tehdit etmektedir. Bu sebepten ötürü meydana gelen kazaların önüne geçmek amacıyla bu proje oluşturulmuştur. Tasarladığımız robot buz sarkıtına sahip olan binanın önüne geldiğinde çalışarak buz sarkıtlarını güvenli bir şekilde kıracaktır. Bu sayede bölgede yaşayan insanların buzlanmadan ötürü meydana gelen kazaların önüne geçilecek, can ve mal güvenliği sağlanmış olacaktır. Çalışmamızı oluştururken son zamanlarda üzerinde en çok durulan konulardan biri olan kodlama ve robotik kavramları da ele alınmıştır. Eleştirel düşünme, yenilikçi düşünme ve problemlere farklı çözüm yolları üretme açısından kodlama ve robotik bize çok şey kazandırdı. Projemizi hazırlamak amacıyla makeBlock robot kitini kullandık. Bu robot kitii ile kullanacağımız parçaları belirledikten sonra aşamalı olarak robotumuzu inşa ettik. Proje robotumuz binanın önüne geldiğinde servo motorun çalışması ve buz sarkıtlarını kırması sağlanmıştır. makeBlock robot setinde bulunan sensörlerden ultrasonik sensör algılayıcısını kullanarak robotumuz binanın önünde iken herhangi biri geldiğinde LCD ekrandan yazılı uyarı verilmesi servo motorun durması sağlanmıştır. Robotumuzun kodlama kısmını yazarken ise mBlock blok tabanlı kodlama programını kullandık. Sonuç olarak yeni teknolojilerin günlük yaşamda her alanda kullanılabileceği ve bu teknolojilerle bölgesel, iklimsel faktörlü sorunların çözülebileceği ön görülmektedir. Bu sayede can ve mal güvenliğini tehdit eden olumsuzlukları engelleyebileceğimiz görülmektedir. Yaptığımız robotun farklı özellikler katılarak üretilmiş hali ile soğuk iklim bölgelerinde insanlara güzel hizmetler verilebilir.



DUYARLI OL, DÜŞÜN, ÜRET, ÇEVRE BİZE EMANET!

Öğrenci: TUBA KARAAĞAÇ
Öğrenci: FATMA NESLİŞAH TATAR

Danışman: NURAY İNCİ

Günümüzde plastik ve diğer atık maddelerin çevreyi kirlettiği, bu yüzden kirlenen çevreyi temizlemek için çok fazla insan gücü ve maliyet gerektiği aşikardır. Projeyi yapmaktaki amacımız, öğrencilerin atık maddeleri kullanılabilir farklı araç gereçlere vb. dönüştürerek çevre kirliliğini azaltmak, atık maddelerin değerlendirilmesi ile ekonomiye katkıda bulunmak ve öğrencilerin çevresel duyarlılık düzeylerini tespit etmektir. Uygulama çalışma grubunu oluşturan 182 ortaokul öğrencisiyle gerçekleştirilmiş, veri toplama aracı olarak çevresel duyarlılık ölçeği öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Araştırmamızda zayıf deneysel desenden yararlanılmıştır. Veriler, SPSS 24 paket programı yardımıyla analiz edilmiş, tek yönlü varyans analizi, bağımsız gruplar t-testi kullanılmış ve uygulamada anketin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,84 olarak bulunmuştur. Ayrıca okul kontekstinde "Atma Güzelleştir, Çevre Sana Emanettir" adlı bir tasarım yarışması düzenlenmiştir. Bu doğrultuda öğrencilerin 4 haftalık sürede plastik, kağıt, metal vb. günlük yaşamda kullandıkları malzemeleri atmayarak, ihtiyaçları doğrultusunda iyileştirip kullanılabilir araç gereçler tasarlamaları istenmiştir. Öğrencilerin bu tasarımları yaparken düşünüp yeni, farklı ürünler ortaya koydukları ve bu tasarımları yapmaktan çok zevk aldıkları görülmüştür. Tasarım yarışmasına katılan gönüllü 52 öğrencinin uygulama hakkındaki görüşleri, mülakat çalışması yapılarak alınmıştır. Araştırma sonuçlarına dayanarak şehir içinde yaşamın bölge gruplarına göre çevresel duyarlılık ölçeği ön-son testlerinden alınan puanlar arasında bir farklılık tespit edilmiştir. İlin doğu bölgesinde ikamet eden öğrencilerin, daha fazla çevresel duyarlılığa sahip oldukları görülmüştür. Uygulama sonrası yapılan son testlerde, ortalama olarak çevresel duyarlılık düzeylerinin arttığı görülmüştür. Yapılan çalışma sürdürülebilirlik açısından farklı öğrencilerle ve toplumda her kesimden insanla kolaylıkla yürütülebilir. Farklı tasarımlarla atıkların geri dönüşümü sağlanabilir ve bu yolla ekonomimize de katkıda bulunabilir. Çalışmamız Sıfır Atık projesini de desteklemektedir.



YARDIMCI BASTON

Öğrenci: İREM SULTAN AYDOĞAN
Öğrenci: HATUN DEMİRHAN

Danışman: HAKAN BECER

Görme engelliler için oluşturulmuş sarı tırtıklı şeritler bulunmaktadır. Bu şeritler kaldırımların üzerine kesintisiz bir şekilde yerleştirilmektedir. Görme engeli insanlar bastonları yardımıyla bu şeritleri takip etmektedirler. Projemizde bu şeritleri takibi kolaylaştıracak bir baston tasarlanmıştır. Bu baston sarı şeritlerin üzerinde iken bir saniye aralıklarla bip sesi çıkarmaktadır. Bastonun ucu sarı şeritlerden dışarı çıktığı zaman kesintisiz bir şekilde bip sesi çıkartarak kullanıcıyı uyarılmaktadır. Ayrıca sisteme mesafe algılayıcı bir ultrasonik sensor de eklenmiştir. Belirli bir mesafeden sonra karşıda bir cisim varsa sisteme bağlı titreşim motoru uyarı vermektedir. Projede sarı şeritleri tanımak için GY-31 Renk tanıma sensörü kullanılmıştır. Sensor bastonun ucuna yerleştirilmiştir. Sensordan gelen bilgileri işlemek için Arduino Uno mikro denetleyici kullanılmıştır. Boyutları ve kütlesi sebebiyle Arduino uno tercih edilmiştir. Sesli uyarı için buzzer kullanılmıştır. Arduino uno ve buzzer bastona yerleştirilmiştir. Sensorun bulunduğu uca sensorun korumak için bir kutu yapılmıştır. Projenin kodlaması Arduino IDE kullanılarak yapılmıştır. Kodlama kısmın gerekli pin giriş çıkışlarının tanımlanmasında sonra sarı renk algılama için gerekli veriler girilmiştir. Algılanan rengin sarı olma veya olmama durumuna göre buzzerin ötme koşulları tanımlanmıştır. Hazırlanan proje görme engellilerin kaldırımda bulunan sarı şeritleri takip etmeleri için bir alternatif sunmaktadır.



BOR MİNERALİNE NEFES VERDİKÇE ISINIYORUM

Öğrenci: KADER GÜZELBABA
Öğrenci: MERYEM NUR TURAN

Danışman: FATİH GÜLLER

Nefes verme sırasında oluşan su buharının boraks pentahidrat ile tepkimesi sonucu açığa çıkan ısı sayesinde oda sıcaklığının artırılması amaçlanmıştır. Boraks pentahidrat kullanılan evin içerisinde, boraks dekahidrat kullanılan ve hiçbir madde kullanılmayan eve oranla sıcaklığının % 25-30 oranında artırılması hedeflenmektedir. Projede deney, gözlem araştırma ve inceleme yöntemleri kullanılmıştır. Üç adet özdeş ev tasarlanmıştır. Evlerin duvarları eşit miktar boraks pentahidrat ve boraks dekahidrat ile sıvanmıştır. Ayrıca diğer ev boş bırakılarak kontrol grubu oluşturulmuştur. Kaynamış sular beherglaslara 100 mililitre olacak şekilde eşit miktarda konulmuştur ve evlerin kapıları kapatılmıştır. Belli zaman aralıkları ile 3 evin içerisinde sıcaklıkları ölçülmüştür. Boraks pentahidrat doğada boraks dekahidrat olarak çıkarılmaktadır. Deka Latince 10 demek ve boraks dekahidratta 10 mol su bulunmaktadır. Fabrikada yapılan işlemler sonucu boraks dekahidratın 5 mol suyu çekilerek boraks pentahidrat haline getirilmektedir. Penta Latince 5 demektir. Boraks pentahidratta 5 mol su kalmaktadır. Boraks pentahidrat nefes verilen ortamda su buharını çekmekte ve eski hali olan boraks dekahidrat olmak istemektedir. Yani boraks pentahidratta 5 mol su bulunurken kendini 10 mol su olan boraks dekahidrat haline getirmek için su buharından 5 mol suyu çekmeye çalışmaktadır. Bu sırada da ekzotermik bir tepkime gerçekleştirerek dışarıya ısı vermektedir. Bu olay sonucunda ise evin sıcaklığı hissedilecek oranda artmaktadır. Bu sayede evlerin içerisine boraks pentahidrattan ısı yalıtımı yapılarak enerji tasarrufu sağlanmıştır. Boraks pentahidrat sürülmüş evin içerisinde doğal hali olan boraks dekahidrat ve boş eve oranla su buharı ile tepkime sonucu evin içerisinde sıcaklığının diğer düzeneklerden % 25-30 oranında arttırıldığı görülmüştür.



POP-UP(AÇILIR) ORİGAMİ ÜZERİNE MATEMATİKSEL BİR ARAŞTIRMA

Öğrenci: BERKE KAYA
Öğrenci: ALKIN KARAÇUHA

Danışman: SELMA ŞENTÜRK

Araştırmamız Origaminin bir türü olan pop-up(açılır) origami üzerine yapılan bir araştırmadır. Yapılan araştırmalar sonucunda klasik ve modüler origaminin matematiksel modeller ve ispatlar açısından kullanıldığı fakat pop-up origami çeşidinde matematiksel modeller ve ispatlar adına herhangi bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Bu yüzden masal kitaplarında kullanılan pop up origamide matematiksel ispatlar bulunabilir mi? sorusundan yola çıkarak araştırmalar sonucunda projemiz oluşturulmuştur. Projemiz 90 derecelik pop-up origamiyi kullanarak geometrik modeller(fraktal vb?)oluşturmayı ve katlamalar ile elde edilen yüzeyler arasında bir bağıntı olduğunu göstermeyi amaçlamaktadır. Araştırma oluşturulan 90 derecelik Pop-up (açılır) fraktal modelleri üzerine yapılmıştır. Bu araştırma sonucunda oluşturulan fraktal modelleri için adım sayısına bağlı olarak ; vadi katlama, tepe katlamalar ve yüzey arasında matematiksel bağıntılar bulunmuştur. Her fraktal ve fraktal olmayan modeller için adım sayısına bağlı olarak farklı bağıntılar bulunmasına rağmen vadi katlama ,tepe katlama ve yüzey arasında genel bağıntı bulunmuştur. Tablo: Vadi katlama, tepe katlama ve yüzey arasındaki genel bağıntı Tepe katlama(T) Vadi katlama (V) Yüzey sayısı(Y) $T = 2T + 1$ $2T + 2$ Ayrıca K yi vadi ve tepe katlamaların toplamı olarak tanımladığımızda yüzey sayısı (Y) ile K arasında $Y = 2(K + 2)/3$ formülüne ulaşılmış olup ispatı yapılarak formül genelleştirilmiştir.



PROTEZ DİŞLER YAPIŞSIN ÇENEYE YİYECEKLER AFİYETLE İNSİN MİDEYE

Öğrenci: DURU NAZ KULEYİN
Öğrenci: ALMİNA NİGAR ALTINKILIÇ

Danışman: MÜNEVVER ODABAŞI

Protez diş kullanan insanlar için protez diş yapıştırıcıları son derece önemlidir. Rahat yemek yiyebilmeleri, rahat gülebilmeleri ve kendilerini güvende hissedebilmeleri için diş yapıştırıcısına ihtiyaç duyarlar. Piyasalarda diş protez yapıştırıcılar satılmaktadır ancak bunların kimyasal içeriği incelendiği zaman insan sağlığını tehdit eden petrol türevi ürünler bulunmaktadır. Biz de içeriğinde hiçbir kimyasal madde içermeyen ve aksine ağız sağlığına faydası olabilecek maddelerden oluşan diş protez yapıştırıcısı yapmaya karar verdik. Yapmış olduğumuz araştırmalar sonucu kazein proteinin iyi bir alternatif olabileceği yönündeydi. Ancak süt, sirke ve yumurta kabuğu ekleyerek elde ettiğimiz kazeinin tükürük sıvısında kısmen çözünmesi ve çok kısa sürede yapısının bozulması bizi başka alternatif aramaya teşvik etti. Araştırmalarımıza devam ettik ve propolis maddesinin yapıştırıcı özelliği dikkatimizi çekti. Ayrıca propolis maddesinin ağız mukozasına pek çok olumlu etkileri göz önünde bulundurularak, çalışmamıza propolis maddesi ile devam edilmesine karar verdik. Antifungal ve antimikrobiyel etkisi yüksek olan propolis maddesi oda sıcaklığında katı haldedir. Benmari usulü erittiğimiz propolisi daha önceden hazırladığımız kazein proteinin içerisine karıştırarak etkili bir yapıştırıcı elde ettik. Yapıştırıcımızın tükürük sıvısı içerisinde çözünmediğini gözledik. Ayrıca yapıştırıcımızın haftalarca bozulmadığını gözledik. Yapıştırıcımız ile cam ve porselen gibi maddeleri yapıştırmada başarılı sonuçlar elde ettik. Yapıştırıcımızın asit, sıcak ve soğuktan etkilenmediğini deneylerimiz sonucunda gözledik. Böylece yapıştırıcımızda , bir diş yapıştırıcısında olması gereken özellikleri taşıdığını deneyerek ispatlamış olduk. Yapıştırıcımızı kullanımı kolay olsun diye karanfil tozu ile aromalandırdık ve daha sonra tüplere yerleştirdik. Bir sonraki aşamada gönüllü diş protez takan kişilerde yapıştırıcımızı uyguladık. Bu hastalarımıza yaptığımız anket sonuçlarını değerlendirdik ve başarılı sonuçlar elde ettik.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



GEOMETRİSİ BOZUK VEYA DÜZGÜN KATI CİSİMLERİN YOĞUNLUĞUNU HESAPLAYAN KONTROLLÜ
PNÖMATİK MAKİNE

Öğrenci: TUĞÇE KOCA
Öğrenci: ELFİN GÜLLÜ

Danışman: ÖZLEM BAYDOĞAN

Amaç: Tasarladığımız ve imal ettiğimiz makine ile geometrisi bozuk yada düzgün tüm katı cisimlerin yoğunluğunu hesaplamak,projeimizin amacıdır. Yoğunluk fizik ve mühendislikte temel bir kavramdır. Sadece bir nesnenin kütesine yakından bağlı olmakla kalmaz, aynı zamanda bir akışkanın yüzeyine yerleştirildiğinde bir şeyin yüzüp yüzemeyeceğinin belirlenmesinde de oldukça önemlidir. Yoğunluk, temel kuvvetlerle aynı derecede önemli olmasa da, bir madde hakkında bildiğiniz en önemli şeylerden biridir. Bu proje karmaşık geometrilere sahip nesnelerin yoğunluklarını kısa sürede belirleyen bir makinenin tasarımıdır. Yöntem: İdeal gaz denkleminde basınç hacim ilişkisi mantığıyla bir makine tasarladık. Aşağıda yapılan işlemler adım adım açıklanmıştır. Yaptığımız makinede kompresör,solenoidvalfler,hacmi bilinen iki adet tank, ikinci kap içerisinde yük hücresi, güç kaynağı, röle kartı,aurdinokart kullanılmıştır. P1: İlk kabın basıncı P2: Her iki kabın denge basıncı V1: İlk kabın hacmi V2: İkinci kabın hacmi Vcisim: Yoğunluğu ölçülecek cismin hacmi Makinemizde ikinci kabın kapağı açılarak yoğunluğu ölçülecek cisim yük hücresinin üzerine bırakılır. Böylece yoğunluğu ölçülecek cismin kütesi ölçülmüş olur. Bu değer bilgisayara kaydedilir.Kompresör çalışarak hava üretime başlanır. İlk solenoidvalf açılarak üretilen havanınilk kaba akışı sağlanır. Bu kap üzerinde bulunan manometreden okunan değer, ayarlanan değere (160kPa) ulaştığında kompresör durdurulur (P1), İlk solenoidvalf kapatılarak üretilen havanın ilk kapta hapsolmesi sağlanır. Belirlenen süre kadar bekledikten sonra ikincisolenoid valf açılarak ilk kaptan ikinci kaba akış başlar ve kaplar arasında basınç dengesinin oluşması sağlanır.Tekrar basınç ölçülür (P2). formülü yardımıyla cismin hacmi bulunur(Vcisim). $d=m/v$ yoğunluk formülü yardımı ile cismin özkütlesi hesaplanır. Sonuç:. Literatürde böyle bir makine yoktur. Yoğunluğunu bildiğimiz cisimlerle makinemizi test ettik ve aynı sonuçları aldığımızı gördük.İşlem 10 saniye sürmektedir.



IOT İLE KEDİ YEMLE

Öğrenci: MUHAMMED ZİYAD ÖZPALA
Öğrenci: ÖMER BEŞİR GÜNDOĞDU

Danışman: DEVRİM ERTUĞRUL

Evcil hayvan sahibi olan çalışan insanlar, gündelik yoğun çalışma temposu içerisinde evcil hayvanına zaman ayırmakta ve onların beslenmesinde bazı sıkıntılar yaşamaktadır. Zamanının büyük bölümünü evde yalnız geçiren evcil hayvanlar bazen mama ve su kaplarını devirebilmekte ve bu da onların aç susuz kalmasına neden olmaktadır. Evcil hayvanların beslenmesi ile ilgili karşılaşılan bir diğer problem ise tatile giderken insanların, evcil hayvanlarını yanlarına alamamaları ve onları emanet edecek birilerini bulmakta zorlanmalarıdır. Bu projenin amacı evcil kedilerin beslenmesi için akıllı telefon aracılığıyla kontrol edilebilen bir sistem oluşturmaktır. Bunun için, elektronik ve mekanik bir düzenek kurulmuş ve wifi üzerinden Android telefonla kontrol edilmesi sağlanmıştır. Android uygulama App Invertor ile yapılmıştır ve wifi ile haberleşmesi için firebase kullanılmıştır. Uygulama başlatıldıktan sonra, kullanıcı "ses çıkart" butonuna basar ve yemleme sistemi bir ses çıkarır. Kedi bu sesi duyar ve sistemin önüne gelir. Kedi sistemin önüne geldiği zaman sensör algılar ve Android uygulamaya "kedi geldi" diye uyarı verir. Daha sonra kullanıcı "yemle" butonuna basar ve mama dökülür eğer kedi mamayı yerse "mamayı yedi" uyarısı gelir. Aynı zamanda su bilgisi de Android uygulamada anlık olarak görülebilmektedir. Sistem su azalırsa su motoru sayesinde kendi suyunu tamamlayabilir. Wifi üzerinden haberleşmesi sayesinde kullanıcı dünyanın neresinde olursa olsun kedisini rahat bir şekilde besleyebilmektedir. Bu proje ileriki aşamalarda kedinin beslenme alışkanlıklarını, hangi saatlerde yemek yediğini ve ne kadar yemek yediğini kaydedebilir. Kedinin tükettiği su ve mama bilgileri veteriner tarafından anlık kontrol edilebilir.



İKİZ ASLLARIN HAFTANI GÜNLERİNE DAĞILIMI

Öğrenci: ELİF BALGETİR
Öğrenci: ZEYNEP SUDE EZBERCİ

Danışman: FETHİ YILDIRIM

Bire ve kendisinden başka hiçbir sayıya bölünmeyen sayılara asal sayı denir. 2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47,53,59,61,67,71,73,79,83,89,93,97 vb. Alfabemizdeki ikiz asal sayıları ve haftanın günlerini beraber kullanarak bir şifreleme oluşturduk. Bu iş için haftanın günlerinin baş harfini almayı planlıyorduk ama 3 tane P harfi ile başlayan [Pazartesi, Perşembe,Pazar] ve 2 tane de C harfi ile başlayan [Cuma,Cumartesi] gün bulunduğundan dolayı bazı günlerin baş,orta ve son harflerini aldık.Ancak haftanın bir gününü ise kısaltma yazılımindan dolayı [C.Tesi] T harfini aldık. Pazartesi, Salı, Çarşamba ve Cumanın baş harflerini aldık. Perşemenin ortasındaki harfi aldık. Pazarda ise son harfi aldık. Pazartesi=P Salı=S Çarşamba=Ç Perşembe=E Cuma=C Cumartesi=T Pazar=R Ve bu harflere de haftanın günlerinin sıralaması olan rakamlarla eşitledik. Yani haftanın birinci günü Pazartesi olduğu için P harfine 1 sayısını,Salı günü haftanın 2. günü olduğundan S harfine 2 sayısını verdik.Haftanın diğer günlerini de aynı şekilde sayılarla eşleştirdik. P=1 S=2 Ç=3 E=4 C=5 T=6 R=7 Şifremizi haftanın günlerinden ve alfabedeki harflere denk gelen ikiz asallardan yaptık.Yani şifremiz;P,S,Ç,E,C,T,R harflerinden ve 3,5,7,11,13,17,19,29,31 sayılarından oluşacaktır Kelime aralarına da boşluk anlamı vermesi için de \emptyset sembolünü kullanacağız. Şifremizi iki tane harf, iki tane sayı ya da bir harf bir sayı olabilecek şekilde oluşturduk. Bu harfleri [denk geldiği sayıları] ve ikiz asalları çarpıp 1 eksilttikten sonra mod 31 kuralını uygulayarak şifrelememizi oluşturduk. Yani şifremizde kullanacağımız formül ise $a.b-1= c(\text{mod}31)$ dir. Örneğin: P13 Yukarıda P harfinin 1 sayısı olduğunu söylemiştik. $1.13=13$ $13-1=12$ 12 sayısına mod 31 kuralı uygulandığında 12 kalacağından bu şifre 12. Harfi göstermektedir. Yani 12.harfi harfi olduğundan P13 şifresi İ harfini göstermektedir.



SPOR VADİSİ'NİN YOZGAT'IN SOSYO-MEKÂNSAL GELİŞİMİNE ETKİLERİ

Öğrenci: MUHAMMED FURKAN COŞKUN
Öğrenci: OSMAN TURAN BOZKURT

Danışman: ALPER KOÇAK

Kentler canlı bir organizma gibi zaman içerisinde değişmektedir. Bu değişim planlı bir süreç içerisinde yaşanırsa sosyo-mekânsal açıdan daha elverişli, kent insanının ihtiyaçlarının karşılanabildiği bir şehir ortaya çıkabilmektedir. Projenin çalışmasının amacı, Yozgat'ın kentsel gelişimine etki eden yatırımlardan biri olan ve Yozgat ili Merkez ilçesinde bulunan Spor Vadisi Kompleksinin şehre sosyo-mekânsal yönden etkilerini coğrafya disiplini çerçevesinde incelemektir. Üç etaplık Spor Vadisi Kompleksinin birinci etabı bitirilmiş olup hizmete sunulmuştur. Proje çalışmasında biten etap kapsamındaki etkiler incelenmiştir. Çalışmada mekânsal etki olarak, bahsi geçen çevredeki imar faaliyetleri ile şehrin yerleşim alanı olarak genişlemesi konu edilmiştir. Bu kapsamda Spor Vadisi Kompleksi öncesi ve sonrası şehrin mekânsal gelişimi uydu görüntüleri yardımıyla kıyaslanmış ve şehrin kullanım alanındaki genişleme gösterilmiştir. Sosyal anlamdaysa, Spor Vadisi'nin halkın sosyal yaşamlarına etkileri araştırılmıştır. Bu aşamada Spor Vadisinden farklı şekilde etkilenebilecek heterojen bir grup oluşturularak görüşmeler yapılmıştır. Veri kaynağını oluşturan görüşmeler yorumlanarak Spor Vadisi Kompleksinin sosyal etkileri incelenmiştir. Böylelikle Yozgat kent yaşamında Spor Vadisi ile meydana gelen değişim çok boyutlu olarak ortaya konulmuştur.



TÜRK İSLAM SENTEZİ İLE YOGA VE MEDİTASYON ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR ARAŞTIRMA

Öğrenci: CEYLİN SAVAŞ

Danışman: MEHMET YILDIRIM

Projenin çıkış fikri 'Haddi aştık' deyimidir. Dedeme yaşını sorduğumda 'Haddi aştık evladım' dedi. Araştırma sorusunu oluşturan bu deyimle alakalı yaptığım araştırmalar neticesinde, Peygamber Efendimiz (s.a.v) 63 yaşında vefat ettiği için 63 yaşını geçen dede ve nenelerimiz haddi aştık derlermiş. Bu derin ve incelik dolu mesajlarda halkımızın gerek bilinçli gerekse kültürel ve örflerle kazandığı çoğu değerini İslâm diniyle yakından ilişkili olduğu hatta ana kaynağın Kur'ân ve Sünnet olduğu anlaşılmıştır. 2018 yılı Nisan ayından itibaren yaptığım gözlem ve araştırmalar neticesinde İslâmiyet'in, Türklerde, sanattan edebiyata her alanda kendini göstererek büyük bir medeniyetin inşasında en temel faktör olduğu anlaşılmıştır ve bu durum projede zengin örneklerle gösterilmiştir. Projemizde asıl mesele genç kuşakların gün geçtikçe Kur'ân ve sünnetin medeniyet inşasındaki rolünü bilmeden, İslâmı gerilemenin ana sebebi saymaları, Kur'ân'ı anlamaya yönelik herhangi bir çabalarının olmamasıdır. Neticede dini ve kültürel boşluğun doğurduğu sebeplerden ötürü, dinimiz ve kültürümüzün dışında bir takım faaliyetlerle, kültürümüzden koparak başka kültürlerin dini ritüellerini farkında olmadan yapmaya başlamaları olmuştur. Araştırmanın sınırları gereği biz sadece Hinduizm dininde bir ibadet şekli olan Yoga ve Meditasyon üzerinde durduk. Projenin ikinci basamağını oluşturan bu husus Yoga ve Meditasyon etkinliğinde insanların çeşitli hareketler yaptıkları ve bu hareketlerin dini uygulamalar olduğunun farkında olmamalarıdır. Araştırmalarımız neticesinde bu tür akımlara karşı alternatif olacak şekilde öz değerlerimizden biri olan tasavvuf da tanıtılmıştır. Projede Türk İslam sentezinin bizim asıl kimliğimizi oluşturan öğeler olduğunun ortaya konulması ayrıca kültürel mirasımıza sahip çıkılması ve din dışı akımlara karşı öğrenci arkadaşlarda bilinç oluşturma adına ortaya konan bilgiler önem arz etmektedir.



**ÇOCUKLARIN VE GÖRME ENGELLİ ÇOCUKLARIN KENDİLERİNİ ÇOCUK İSTİSMARINA KARŞI KORUMASI
İÇİN "BEDENİM BENİM ÖZELİM" PROJESİ**

Öğrenci: BEGÜM TUANA TOPTAN
Öğrenci: JANSET KAYA

Danışman: BEGÜM DEMİR EFE

Bir hücreden başlayan hayat her evrede çoğalarak, gelişerek devam eder. Bireyin anne karnına düştüğü andan ergenlik çağının sonuna kadar olan içinde bulunduğu evreye çocukluk dönemi denir. Çocuğun büyümesini ve gelişimini sağlayan her evre; çocukluk, ergenlik ve erişkinlik dönemi için çok önemlidir. Çocukluk evresinde maruz kalınan olumsuz yaşantı çocukların tüm hayatlarını etkilemektedir. Çocukların karşılaştığı olumsuz etki yaratabilecek davranışların en önemlilerinden biri çocuk istismarıdır. Çocuk istismarıyla 4 temel şekilde karşılaşılabilir. Bunlar ihmal, fiziksel, cinsel ve duygusal istismardır. Projenin amacı; çocukların, görme engelli çocukların ve tüm ailelerin eşit fırsatlara ve eşit yaşam haklarına sahip olarak çocuk istismarı hakkında bilinçlenmesini ve korunması sağlamaktır. 0-11 yaş arası çocukluk evresinde soyut işlem dönemi gerçekleşmemektedir. Bu nedenle çocukları istismardan koruyabilmek için eğitim materyali(manken) üzerinde özel bölgeler oluşturularak, istismar durumları dokunsal butonlar aracılığıyla somutlaştırılmıştır. Maneken üzerindeki özel bölgelerde dokunsal butonlar aracılığıyla fiziksel ve cinsel istismar durumları ortaya çıkarılmıştır. İstismar ile karşılaşan çocuğun nasıl tepki vermesi ve izin alınmadan hiç bir özel bölgesine dokunulmaması gerektiği bilgisinin, maneken üzerinde bulunan butonlardaki kayıtlı sesler aracılığıyla çocuğa öğretilmesi amaçlanmıştır. Bu sayede çocukların kişisel sınır koyma becerilerini geliştirmeleri, istismar ile karşı karşıya kalmaları durumunda ne yapmaları gerektiğini öğrenmeleri hedeflenmektedir. Sağlıklı, bilinçli, kişisel sınırlarını bilen ve koruyan bireyler yetiştirmek adına cinsiyet ayrımına bakılmaksızın tüm çocukların çocuk istismarından korunması gerekmektedir. Çocuklarımızın, çocuk istismarından korunması için ülkemizde durumun farkındalığının artırılması, toplumun ve bireylerin bilgilendirilmesi, çocuklara ve aile bireylerine yasal hakların bildirilmesi gerekmektedir. Çocuklarımıza kötü ve iyi dokunmayı ayırt edebilmeleri için gereken tüm bilgilendirmelerin yapılarak çocuk istismarından korunma yolları eğitimleri verilmelidir.

Ana Alan: COĞRAFYA

Tematik Alan:



ELEKTRONİK HARİTA CETVELİ

Öğrenci: AZRA ASLAN
Öğrenci: OZAN KARAMUSTAFA

Danışman: KEMALAKBAYRAK

Bu proje bir araştırma geliştirme projesidir. Projemiz Coğrafya bilimi haritacılık alanına yönelik olarak hazırlanmıştır. Projemizin amacı ölçeği belli olan haritalarda iki nokta arasındaki gerçek mesafeyi kolayca ve hızlıca bulmayı sağlayan bir araç geliştirmektir. Bu amacımız doğrultusunda Lego Ev 3 robotik kit yardımı ile bir araç geliştirdik. Geliştirmiş olduğumuz araç ile çeşitli ölçeklerdeki haritalar üzerinden harita üzerindeki mesafeden yola çıkarak gerçek mesafeyi bulmaya dönük deneme ölçümleri yaptık. Geliştirmiş olduğumuz aracın hassas bir şekilde ölçüm yaptığını, ölçümü çok kısa sürede gerçekleştirdiğini gördük. Araç elektronik devrelerden oluşan bir harita cetveli olduğu için "Elektronik Harita Cetveli" ismini verdik. Geliştirdiğimiz bu aracı Rize ilinde farklı okullarda görev yapmakta olan Coğrafya ve Sosyal Bilgiler branşlarındaki öğretmenlere kullandırarak görüşlerini aldık. Elde edilen bulgulara göre geliştirmiş olduğumuz araç hızlı ve pratik bir şekilde ölçeği belli haritalarda gerçek mesafeyi hesaplayarak robotik kit üzerinde bulunan ekrana kilo metre cinsinden yazabiliyor. Ancak kullanıcılar aracın ağır olduğu ve pahalı olduğu yönünde olumsuz görüşler de belirtmiş durumdadır.



ÖZKÜTLEMETRE

Öğrenci: ZEYNEP ÇEŞMECİ
Öğrenci: MELİKE SUDE KALIPÇI

Danışman: METİN DERİNKAYA

Günümüz dünyasında eğitim ve eğitimde teknoloji kullanımı, birbirinden bağımsız düşünilemeyen iki kavram olmuştur. Toplumların geleceği açısından teknolojinin kullanıldığı en önemli alanlardan biri de eğitim ve öğretimdir. Bu nedenle başta gelişmiş ülkeler olmak üzere, bütün toplumlar teknolojiyi kullanarak kaliteli bir eğitimi bireylerine kazandırma çabasındadırlar. Bizde projemizde; robotik teknolojileri kullanarak, öğrencilerimiz ve öğretmenlerimiz için, özellikle fen ve teknoloji dersinde, öğrencilerimizin "kütle, hacim ve öz kütle" kavramlarını etkin bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olacak, kütle, hacim ve öz kütle ölçen, robotik ders materyali geliştirmeyi amaçladık. Sonuç olarak; Yaptığımız tasarım sayesinde, üç farklı cismin (taş elma, cam prizma, metal silindir) kütle, hacim ve öz kütle değerlerini elektronik olarak hızlı, kolay ve eğlenceli bir şekilde ölçmek mümkün olmuştur. Elde edilen bulguların, teorik hesaplamalardaki (laboratuvar ölçümleri) sonuçlara çok yakın değerler çıktığı görülmektedir. Bu durum, tasarımımızın sağlıklı bir şekilde çalıştığını göstermektedir. Bu projede tasarlanan sistemin, özellikle fen ve teknoloji dersindeki anlaşılması zor kavramların(kütle, hacim öz kütle) hem görsel, hem de işitsel olarak hızlı, kolay ve eğlenceli bir şekilde öğrenilmesinin yolunu açması oldukça önemlidir. Ayrıca teknolojinin, fen ve teknoloji dersinde bir öğretim aracı olarak kullanılması, bu dersi gören öğrenciler ve ders öğretmenleri için örnek teşkil etmesi amaçlanmıştır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



TÜMEVARIM YÖNTEMİ İLE HAZIRLANAN KARE BULMACALARLA SÖZCÜKLER ARASINDAKİ ANLAM İLİŞKİLERİNİ KAVRAMA

Öğrenci: HAZAL YATAZ
Öğrenci: TUTKUN URAZ NUR

Danışman: ABDULKADİR KARALI

18. yüzyılda İngiltere'de çocuklara yönelik icat edilen bulmacalar, yıllar içinde değişmiş, dönüşmüş, 1913'te Arthur Wynne tarafından New York World Gazetesi'nde "kare bulmaca" olarak popüler bir biçim kazanmıştır. Zaman içinde yaygınlaşan kare bulmacalar, küreselleşen çağımızın evrensel bir eğlencesi durumuna dönüşmüştür. Ülkemizde oldukça meraklı kitlesi bulunan kare bulmacaların ne yazık ki küçük yaşlarda bir zevk ve alışkanlık biçimine dönüşmediği gözlenmektedir. Kare bulmacalarla tanışmış/yetişmiş kuşaklarda ise durum, klasik bulmaca çözme alışkanlığı düzeyindedir. Klasik kare bulmacalar ve klasik kare bulmacaların çözümleri "tümdengelim" yöntemine dayanmaktadır ve klasik bir çerçeveye sahiptir. Kısıtlıdır, üretkenlik içermez. (Tümdengelim: Tümel bir önermeden tikel bir önermeye, yasalardan olaylara, etkenden etkiye geçme yolu, talil, dedüksiyon) "Tümevarım" yöntemi ile okulumuzda geliştirdiğimiz kare bulmaca ise oyun temellidir. Üretkenlik ve yaratıcılık içermektedir. (Tümevarım: Teklik olandan, özel olandan genel olana giden, tek tek olgulardan genel önermelere varan yöntem, istikra, endüksiyon) Projemizin klasik kare bulmacalardan ayrılan en önemli farkı, açıklamalardan/tanımlardan yola çıkarak hedef sözcükleri bulmak değil; aksine kare bulmaca tahtasına "oyun kurallarına bağlı olarak, özgürce" sözcükler yerleştirmek; sonra da bu sözcükleri eş anlamlılık/karşıtlık/anlamlılık/mecaz anlamlılık/yan anlamlılık/terim anlamlılık ilişkileri ile açıklamak veya tanımlamaktır. Bulmaca yoluyla öğrenme, ana dilimizin oldukça soyut olan bir bölümüne (anlam bilgisi/semantik) eğlenerek ve somutlaştırarak çözüm önermektedir. Bu yönleriyle dil ve zeka becerilerini geliştirecek çok güçlü bir seçenek olmaya adaydır. Ayrıca çocuklarımızı küçük yaşlarda kuşatan yabancı kökenli "Scrabble", "Upwords" gibi sözcük temelli oyunların karşısında durabilecek ulusal-evrensel bir bakış açısı içermektedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



15 TEMMUZ ZAFER MEYDANI

Öğrenci: SİNEM ŞEYMA ÇİÇEK

Danışman: BURCU KALENDER KONDU

Bilindiği üzere 15 Temmuz 2016 tarihinde ülkemiz hain bir saldırıyla karşı karşıya kalmıştır. Ülkemize, Devletimize, milletimize, özgürlüğümüze, demokrasimize yapılan bu hain darbe girişimi pek çok şehit vermemize ve sayısız vatandaşımızın yaralanmasına neden olmuştur. Bu hain saldırıya milletimiz tarafından gerekli cevap verilmiştir Bu proje çalışması; 15 Temmuz darbe girişimi ve o gün ülkemizin ayrı ayrı her ilinde yaşanan üzücü olaylar ve demokrasimize, özgürlüğümüze yapılmaya çalışılan o çirkin saldırıya karşı halkımızın göstermiş olduğu milli mücadele hareketini ve de 15 Temmuz gecesi yaşananları unutmamak ve unutturmamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu projede 15 Temmuz darbe girişimini anlatan bir maket tasarımı hazırlanmıştır. Hayata geçirilen maket tasarımıyla ülkemizin farklı illerinden o günü bize anımsatan önemli noktalarda yaşanan olaylar yansıtılmıştır.Bu çalışmada ;yollarda halkımızın yaşadığı o anları ve yaşanan üzücü olayları, insanların nasıl şehit olduğunu,yaralandığını uçaklardan ve binalardan halkımız üzerine açılan çatışmayı resmeden görüntüyü ele alarak amacımız; o hain darbe girişimini ve halkımızın verdiği o haklı mücadeleyi hafızalara kazıdır.Bu proje çalışmasının gerçeği yansıtmayı nedeniyle gösterip yaptırma ve örnek olay yöntemlerinden yararlanılmıştır. Bu çalışma ile öğrencilerin 15 Temmuz gününe karşı farkındalıklarının arttığı, o gün yaşananları ve vatanımızı, milletimizi korumak için hayatlarını feda eden şehitlerimizi unutmadıkları gözlemlenmiştir.Ayrıca daha da bilgilenip o gece yaşananların anlam ve de önemini daha iyi kavradıkları,ıdrak ettikleri ve bilinçlendikleri sonucuna varılmıştır.



SİSTEMLİ ÜÇGENSEL KESİŞİMLER

Öğrenci: HAMZA ÇELİK
Öğrenci: DOĞAN VERGİ

Danışman: REŞİT İLHAN

Bu proje, her hangi bir dışbükey düzgün çokgenin köşegen kesişimlerinin oluşum sistemini sorgulayan, köşegen kesişimleri sayısını her çokgen için formülle ifade etmeyi amaçlayan ve bunu mevcut bazı konularla ilişkilendiren tümevarım bir çalışmadır. Çalışmamızın çıkış noktası, "Üçgenel sayıların belli sayıda kişinin tokalaşmasıyla ve bu kavramların da çokgen köşegenlerinin kesişimiyle ilişkisi var mıdır?" sorusudur. Bu doğrultuda söz konusu sistemi belirlemek için bütünü parçalara ayırarak inceledik. Şöyle ki; dışbükey, düzgün bir çokgenin her hangi bir köşesinden başlayarak, istenilen yönde, ardışık şekilde köşegenleri adlandırdıktan sonra A köşesinden başlayarak, bu köşedeki köşegenlerin diğer köşegenlerle kesiştiği noktaları işaretledik ve saydık. Bu işlemi B, C, D, E, F, . . . köşelerinden devam ettirdik (işaretlenmiş kesişim noktalarını bir daha işaretlemeden ve saymadan). Bu şekilde her köşenin kaç noktada kesiştiğini hesapladık. Sonuçta elde ettiğimiz sayılar özel seriler oluştururken, bu serilerin matematikteki yerlerini belirledik. Çokgen köşegenlerinin kesişim nokta sayılarıyla ilgili araştırmalarımızda, konuyla ilgili çok az sayıda çalışmanın olduğunu ve yapılan çalışmaların da yüzeysellikten kurtulamadığı için tam olarak sonuca ulaştırılmadığını gördük. Bu yöntemle her düzgün ve tek sayıda kenarı olan çokgende köşe başına düşen nokta sayıları (sondan başa doğru) 0, 0, 0, 1, 4, 10, 20, 35, 56, 84, . . . şeklinde bir seri oluşturmaktadır. Bu sayıları veren genel ifadeyi; n , sayma sayısı olmak üzere, $(n-1).(n-2).(n-3)/6$ şeklinde oluşturduk ve bu serideki terimlerin Üçgenel sayılarıyla olan ilişkisini de saptadık. Çift kenarlı düzgün çokgenlerin köşegen kesişimleri için de önemli çıkarımlarda bulunduk ve elde ettiğimiz bu sayıların Pascal üçgeni üzerindeki yerlerini belirledik. Ayrıca bu sayıları, mevcut bazı matematiksel çalışmalarla da ilişkilendirerek anlaşılabilirliğini arttırmaya çalıştık. Faydalı olmasını ümit ediyoruz.



ROBOSKET

Öğrenci: ADEM MEHLEP
Öğrenci: CİHAT LAP

Danışman: ONUR ŞAHİN

Eğitim öğretim sürecinde öğrenmeyi güçleştiren en önemli sorunlardan bir tanesi de, öğrencilerin bazı derslere olan ilgilerinin az, bu sebeple de motivasyonlarının düşük olmasıdır. Öğrenci, eğitim öğretim sürecindeki baş aktörlerden birisidir ve öğretmen öğrencinin derse olan ilgisini sağlayamazsa, öğrenme beklenen düzeyde gerçekleşmeyecektir. Bu durumu dikkate alarak hazırlanmış olduğumuz "Robosket" projemizde amacımız, öğrencilerin derse olan ilgi ve alakalarını arttırmak, öğrenme sürecini daha eğlenceli hale getirmektir. Bu sayede anlatılan konular öğrenci tarafından daha dikkatli takip edilecek, böylelikle daha iyi anlaşılacaktır. Projemiz Robosket'i tasarlarken öğrencilerdeki oyun oynama ve yarışma arzusundan yararlandık. Arduino kullanarak tasarladığımız robotumuzun çalışma sistemi şu şekildedir; dersin başında öğretmen sınıfı siyah ve beyaz takım olmak üzere ikiye ayırır. Ders sonunda her takımdan karşılıklı birer öğrencinin derste anlatılan konular arasından önceden hazırlanmış olduğu 10 soruluk test ile yarışacağını söyleyerek sınıfın ilgisini çeker. Ders sonunda iki takımdan birer öğrenci seçilir ve ellerine kumandaları verilir. Testin 1. sorusu beyaz takımın öğrencisine, 2. sorusu siyah takımın öğrencisine sorulacak şekilde 10. soruya kadar sıra ile etkileşimli tahta üzerinden sorulur. Öğrenci kendisine sorulan soruya doğru cevap verirse kendi takımının rengindeki topu, yanlış cevap verirse rakip takımın topunu basket atar. Bu şekilde son soru bittikten sonra potadaki toplar sayılarak kazanan takım alkışlanır ve bir sonraki öğrencilere sıra geçer. Aynı sınıf düzeyinde 2 şubesi bulunan okulumuzda bir şubeye Robosket kullanmadan, diğer şubeye kullanarak ders yaptığımızda, Robosket kullanarak dersi işleyen şubedeki başarı düzeyinin diğer şubeden %27 (%82-%55)daha yüksek çıktığını gördük. Bu da öğrencinin ilgisini derse çektiğimizde başarı oranının daha yüksek çıktığını ve projemizin amacına uygun çalıştığını göstermektedir.



ÖRÜNTÜLERDE AKRABALIK

Öğrenci: CANSU GÜNEŞ
Öğrenci: ABDULSAMET TIRAŞ

Danışman: ÖZLEM KAHRAMAN

Örüntüler, matematiksel düşünmenin temelidir. Tanıma, gözünde canlandırma, sözlü ifade etme, sembolleştirme ve analiz etme becerilerinin gelişimini sağlar. Yapılarına göre çeşitlilik gösteren örüntüler tekrarlanan ve değişen olmak üzere 2 grupta incelenir. Bu projede değişen örüntü çeşitlerinden olan aritmetik değişen örüntüler kullanıldı. 1'in, 2'nin, 3'ün, 4'ün ve 5'in katları olan sayı örüntüleri ve bu örüntülerin 5. kuvvetine kadar olan sayı örüntüleri kullanılıp değişik yöntemlerle bu sayılar üzerinde işlemler yapılarak ortak ve genel özelliklerini bulmak amaçlandı. Bu projede cebirsel düşünme yeteneği kullanıldı. Artış sayısı 1,2,3,4,5 olan sayı örüntüleri ve daha sonra da bu örüntülerin 5.kuvvetlerine kadar olan örüntüler kullanılarak stratejiler uygulandı. Yöntemler sonucunda her sayı örüntüsü için sonuç aynı sayı çıktı, her yöntemden sonra cebirsel ifadeler yani genel terimler bulundu. Aritmetik değişen örüntüler kullanıldığı için her yöntemden sonra bulunan genel terimlerin birbirleriyle ilişkisi olduğu bulundu ve tutarlı sonuçlara ulaşıldı. Bu proje sayesinde 7.hissimiz olan sayı hissinin ve cebir kavramının geliştiği bunlardan dolayı matematiksel işlem yapma kabiliyetinin arttığı gözlemlendi. Sayıların birbirleriyle akraba oldukları sonucuna varıldı. Matematiğin mantığını anlamada örüntülerin temel olduğu gösterildi.



IŞIĞINI SÖNDÜR ENERJİNİ KORU

Öğrenci: DOĞA ERDOĞAN

Danışman: MUSTAFA UĞURCAN ŞENGEZER

Enerji, insan yaşamında çok önemli bir kaynaktır. Enerjisiz bir hayat, günümüz koşullarında neredeyse mümkün değildir. Gelişen teknoloji ve artan enerji açığı, bütün ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de yeni enerji kaynakları üzerinde daha fazla düşünülmesini ve hızlı bir şekilde alternatiflerin üretilmesini gerekli hale getirmiştir. Enerjinin verimli ve tasarruflu kullanılması önemlidir. Enerji tasarrufu, hem doğal kaynakların tüketim miktarını azaltır. Hem de ülke ve aile ekonomisine katkıda bulunur. Bu projenin amacı: Enerji tasarrufunu sağlayarak, kaynak tüketimini azaltmak, doğaya ve ekolojiye destek sağlamak ve ülke ekonomisine katkı sağlamayı hedeflemiştir. Bu hedefler doğrultusunda gelişen teknoloji ile birlikte insan hayatını kolaylaştıran, otomatik yanıp sönebilen bir ışık sistemi geliştirildi. Geliştirilen bu sistem odada bulunan kişi sayısını ve ortamdaki ışık miktarını algılayarak, otomatik yanıp sönebilen ve yeri geldiğinde ışığın kontrol edilerek yanmasını veya sönmelerini sağlamaktadır. Sistemin çalışması için, Arduino UNO, HC04, LDR, LED, Buton, 7Segment Display ve jumper kablolar kullanılmıştır. Ortaya çıkarılan ürünün sonucunda, kişilerin sayısı baz alınarak ve aynı zamanda ortamdaki ışık miktarı dikkate alınarak, ışığın yanması veya sönmeleri görülmüştür. Böylelikle, çok yönlü olarak enerji tasarrufunun yararlarına ulaşılmıştır.



TOPRAĞINI KENDİN KEŞFET

Öğrenci: ESRA TARHAN

Danışman: NİMET ATAHAHAN

Vulkanik faaliyetler sonucunda oluşan pomza taşı organik ve sentetik gübre yapımında kullanılarak bitki yetiştirmede kullanılmaktadır. Pomza taşı gözenekli yapısı sayesinde toprağı havalandırır. Suyu tutar; buharlaşma yapmaz. Toprağına 1/4 veya 1/5 oranında karıştırılarak, toprak derinliği 0,37m olacak şekilde kullanılır. Nötr olduğu için toprağın pH dengesini düzenler. Bünyesinde mineralleri saklar ve bitkiye azar azar verir. Mantar ve böceğı bünyesinde barındırmaz. Pomza taşı araştırılarak elde edilen bilgiler bir araya getirildikten sonra killi toprak , normal toprak ve bahçe toprağına pomza taşı ilave edilerek saksıya konulur. Aynı zamanda bu topraklar pomza taşı olmadan da saksılara konulur. Farklı toprak türleri ve bu toprakların pomzalı ve pomzasız halleri bağımsız değışken olarak kullanılarak farklı durumlar oluşturulur. Bu farklı durumdaki saksılara bitki dikilir. Ayrıca sadece pomza taşı olan saksıyada bitki dikilir. Gözlemler yapılarak bitki yetiştirebilecek toprak keşfedilir. Böylece Pomza kullanılan saksılarımızda toprak devre dışı kaldığı için daha iyi bitki yetiştirmeye imkanı sağlanmıştır. Toprak işleme, yıkama, dezenfekte etme ve gübreleme işlemlerine gerek kalmamıştır.



KODLAMA ROBOTUM

Öğrenci: MEHMET HAYRİ FİLİK
Öğrenci: HASAN TOPALCENGİZ

Danışman: SERKAN KARACAN

Projemiz Robotik ve kodlama alanında kullanılan robotik materyallerin yerini daha az maliyetle tutabilecek özellikte, okul öncesi ve ilkokulda okuma yazma bilmeyen öğrencilere algoritma ve kodlama mantığını veren robotik bir üründür. Özellikle okuma yazma bilmeyen küçük yaş grubundaki öğrencilere kodlama ve algoritma mantığını eğlenceli bir şekilde aktarmak oldukça önemlidir. Küçük yaşlarda verilen robotik ve kodlama eğitimi öğrencilerin ileriki yaşantıları için oldukça önemlidir. Gerek problem çözme zekasının gelişmesi , gerek algoritmik düşünme tarzının kavranması, gerekse de psiko-motor becerilerinin ileri seviyeye taşınması açısından günümüzde okullarda ve birçok kurumda robotik ve kodlama eğitimleri verilmektedir. Bu robot projesi ile özellikle 4-8 yaş grubu arasındaki öğrencilerin kodlama ve algoritma ile ilgili becerilerini arttırmak amaçlanmıştır. Projemiz donanım ve yazılım kısımlarından oluşmaktadır. Robotumuz RFID kart mantığı ile programlanmaktadır. Sistemimiz Arduino UNO ,DC(Doğru akım) Motoru, Motor sürücü devresi(L298),RGB Led ,Buzzer,Tekerlek ve RFID Alıcı kısımdan oluşmaktadır. Aynı zamanda Projemiz bluetooth üzerinden bilgisayarda yazılan arayüz programı ile beraber çalışmaktadır. Manyetik RFID kartlar robota okutulurken, ilgili kartın görseli bilgisayarda oluşturulan programda gözükmekte ve çalıştır kartı ile istenen algoritma sırasına göre robot kendinden istenen hareket veya çıktıları yerine getirmektedir.. Aynı zamanda kodlamada önem arz eden döngüler ve şartlanmalarda kolay bir şekilde küçük yaş gruplarına aktarılabilmektedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



100. YILINDA SİVAS KONGRESİ'NİN ÖNEMİNİN ORTAOKUL-LİSE ÖĞRENCİLERİ ARASINDAKİ FARKINDALIK
DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

Öğrenci: ELİF BAHAR SOYLU
Öğrenci: DOĞA ERKÖSE

Danışman: İHSAN AYDIN

Sivas Kongresi, Millî Mücadele yıllarında düzenlenen 28 kongre içinde tek millî kongredir. Vatanın bütünlüğünü ve milletin bağımsızlığını sağlamayı amaç edinmiştir. Tüm yurttan delegelerin katılımı ile toplanmış olması temsil yeteneği açısından da kendisini değerli kılmaktadır. Ülkenin ve devletin içinde bulunduğu şartların tartışıldığı, çözüm önerilerinin ve yol haritasının ortaya konulduğu bir kongre olarak öne çıkmaktadır. Kongre'yi önemli kılan diğer bir konu da tam bağımsızlığın bu kongrede kesin bir şekilde kabul edilmiş olmasıdır. Daha önce Erzurum Kongresi'nde gündeme gelen "manda ve himaye" Sivas'ta da gündeme gelmiştir. Kongre'nin genç delegelerinden birisi olan Tıbbiyeli Hikmetin Türk gençlerinin tercümanı olarak kesin bir dille karşı çıkmasıyla manda ve himaye fikri bir daha gündeme gelmemek üzere reddedilmiştir. Bu durum tarih boyunca ne suretle olursa olsun, esaret altında yaşamayı kabul etmeyen Türk milletinin bu özelliğinin en olumsuz şartlarda dahi Türk gençlerinin yüreklerinde hala var olduğunun en önemli kanıtıdır. Bu çalışmanın amacı; Sivas'ta hali hazırda eğitim gören ortaokul ve lise seviyesindeki öğrencilerin, Sivas Kongresi'nin Türk tarihindeki yeri ve öneminin farkında olup olmadıklarını keşfetmeye çalışmaktır.



BÖLMELİ MATARA

Öğrenci: SUDE GÜRGEN
Öğrenci: ESLEM CEBE

Danışman: İBRAHİM ÖZKAN

Su, hayatın ve canlılığın kaynağıdır. Ayrıca vücudumuzda en fazla madde olan ve vücut ağırlığımızın %60'ını oluşturan sudur. Uzmanlar her gün 2 lt su içmeyi tavsiye ediyorlar. Hayatımız açısından bu kadar önemli olan suyun aynı zamanda sağlıklı ve temiz olması da gerekir. Projemize fikir veren okulda yaptığımız bir gözlemdir. Okuldaki su ihtiyacımızı yanımızda getirdiğimiz mataralardan ya da kantindeki hazır ambalajlı sulardan gideriyoruz. Mataralar ya da pet şişedeki sular genellikle 500ml oluyor ve bu suları genellikle bir defada bitiremiyoruz. Susadığımızda biraz içtikten sonra kapağını kapatıp daha sonra tekrar susadığımızda kalanını içiyoruz. Yarım bırakılan suda hastalık yapıcı bakteriler oluşabileceğini düşündük. Çünkü ağızımızda birçok bakteri bulunuyor ve bunlar yarım bıraktığımız suya karışıp üreyebilirler. Bunu araştırmak için bir deney yaptık. Pet şişedeki hazır sudan açar açmaz bir örnek olarak besi yerine ekim yaptık. Sonra suyun yarısını içerek 1 saat beklettik ve tekrar örnek olarak ekim yaptık. 5 gün sonra aldığımız birinci örnekte bakteri oluşumu gerçekleşmedi. Ancak bekletilmiş sudan aldığımız örnekte e.coli bakteri oluşumu gözlemledik. Sonuç olarak anladık ki içilip yarım bırakılan su beklediğinde suda hastalık yapıcı bakteriler oluşuyor. Buna çözüm olarak bölmeli bir suluk tasarladık. Suluk 250ml'lik birbirinden bağımsız dört bölümden oluşuyor. Yani dört bardak diyebiliriz. Mataranın bir bölümündeki su içildiğinde diğer kısımlar yine taze kalıyor. Matara bir bölümüne su diğer bölümlerine meyve suyu koyularak da kullanılabilir. Aynı matarada farklı meşrubatlar birbirine karışmadan taşınabilir.



ORGANİK VE ORGANİK OLMAYAN ŞAMPUANLARIN MISIR BİTKİSİNİN BÜYÜMESİ, GELİŞMESİ VE YAPISINA ETKİSİ

Öğrenci: BORAN DUMAN

Danışman: İŞİL GÜNAL

Uzun yıllardır kullanılan şampuanlar ve son zamanlarda diğer şampuanlara göre daha az zararlı olduğu düşünülen organik şampuanların araştırılmış ve araştırılmakta olan pek çok olumlu ve olumsuz etkisi vardır. Bu çalışmada organik ve organik olmayan şampuan türlerinin mısır bitkisinin büyüme, gelişme, yapısına etkinliği araştırılarak bu şampuan türlerinin olumsuz etkileri ve şampuan türleri arasındaki farklar ortaya konmak istenmiştir. Bu amaçla mısır bitkisi organik ve organik olmayan şampuanları içeren sularla kontrollü deney tabii tutulmuş; bitkideki ve bitkinin yetiştiği topraktaki bazı faktörlerin analizleri yapılarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Analizlerde bitkinin boyu, kök boyu, yaprak sayısı, bitkideki kuru madde yüzdeleri, klorofil a ve b, toplam azot, ham protein, sodyum, potasyum, kalsiyum ve fosfor miktarları belirlenmiş ve karşılaştırılmıştır. Ayrıca topraktaki kullanılabilir madde miktarlar da analiz edilmiştir. Analizlere göre hem organik hem organik olmayan şampuanların bitkinin büyüme, gelişme aşamalarını olumsuz etkilediği, bitkinin verimini düşürdüğü ortaya konmuştur. Bazı analizlere göre şampuan türlerinin bitkideki etkileri karşılaştırıldığında organik şampuanların olumsuz etkilerinin organik olmayanlara göre daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak kullanılan şampuanların etkinliği sağlık kuruluşları tarafından iyi araştırılarak piyasaya sürülmesi ve bu gibi maddelerin doğrudan insan sağlığına verdiği zararların yanında çevreye, diğer canlılara verdiği zararların da düşünülmesi gerçeğini ortaya çıkarmıştır.



TOPRAK BAZLI BAKTERİ PİLLERİNDE KULLANILAN ELEKTROT ÇEŞİDİ VE TOPRAK MİKTARINA BAĞLI OLARAK ELDE EDİLEN ELEKTRİĞİN DCA(DOĞRU AKIM AMPERAJI)VE DCV (DOĞRU AKIM GERİLİMİ) DEĞERLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN

Öğrenci: MEHMET BATUHAN ÖZER

Danışman: FATMA NUR ÖZCAN

Teknolojinin gelişmesi ve insan nüfusunun artışı beraberinde enerji ihtiyacını da arttırmıştır. Fosil yakıtların tükenmelerinin yanı sıra yaşadığımız çevreye vermiş olduğu zararlar da bilinmektedir. Bundan dolayı, çevre dostu ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına olan ihtiyaç artmıştır. Daha yüksek güç çıkışının elde edilmesi için çevre dostu ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı olan elektrik üreten bakterilerin kullanıldığı sistemler üzerinde günümüzde yapılan araştırmalar giderek artmaktadır. Bu çalışmada toprak bazlı bir bakteri pilinde elektrik üretilip üretilmeyeceği, üretilen elektriğin DCV ve DCA değerlerinin elektrot çeşidine göre değişip değişmediği incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı kullanılan elektrot çeşidinin elde edilen elektriğin DCA(Doğru Akım Amperajı)ve DCV (Doğru Akım Gerilimi) değerleri üzerine etkisi araştırmaktır. Hazırlanan deney düzeneklerinde bakır, alüminyum, çinko, kurşun elektrotlar kullanılarak elektrot çiftleri oluşturulmuş ve multimetre ile DCV ve DCA ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen verilere göre bakır-kurşu elektrot çiftinin bulunduğu ölçümlerde DCV ve DCA değerleri en yüksek bulunmuştur. Toprak miktarının artırılması elde edilen elektriğin DCV ve DCA değerlerini artırır. Bu çalışmadan elde edilen verilere göre toprakta bulunan bakteri türlerinden elektrik elde etmek mümkündür. Uygun elektrot üretilen elektriğin miktarını arttırmaktadır. Bakteriler elektrik üretirken ortamdaki organik maddeleri parçaladığı için özellikle atık su arıtma tesislerinde bu yöntem kullanılarak elektrik üretilir. Güneşe bağımlı olmayan bu enerji çeşidi önümüzdeki günlerde önem kazanacaktır.

Ana Alan: COĞRAFYA

Tematik Alan:



BİR JEOPARK ADAYI LEVENT VADİSİ JEOLJİK VE JEOMORFOLOJİK MİRAS ARAŞTIRMASI

Öğrenci: NİDANUR UÇURUM

Danışman: ERSİN GÜLLÜ

Çalışmamızın amacı bir açık hava müzesi özelliği taşıyan Levent Vadisinin kültürel ve doğal güzelliklerini açığa çıkararak tanıtmak, 65 milyon yıl öncesine ait kaya oluşumlarını, yerleşim alanları ve yapılarını, mağaraları, fosil, fosil mezarlıkları ve deniz fosilleri, seyir terası, yerel ve ulusal basında çıkmış haberler, konu ile ilgili yapılan çalışmaları araştırarak elde edilen verilerle Levent Vadisine olan ilgiyi arttırmak, yapılan çalışmanın yerel ve ulusal basında tanıtılmasını sağlamaktır. Projemizin alt amaçlarından biride bu doğal ve kültürel mirasın bulunduğu yöredeki öğrencilere, gençlere Levent Vadisi hakkındaki bilgileri paylaşmak geziler düzenleyerek tanıtmak, jeolojik ve jeomorfolojik miras potansiyelini anlatarak, bu mirasa sahip çıkmanın ve değerini bilmenin önemini kavratmaktır. Cilalı taş devri olarak bilinen Neolitik Çağa ait yaşam kalıntılarında rastlanan Levent Vadisini araştırarak, elde edilen bilgileri öğrencilerle paylaşarak, yeni nesillere çevrelerinde yaşadıkları bölgelerde bulunan jeolojik ve jeomorfolojik miras potansiyeli olan yerleri tanıtmak ve değerini kavratmak istedik. Proje ile ilgili pek çok kurum ve kuruluşlardan yardım alarak, araştırmalar yaptık, vadiye pek çok gezi düzenleyerek bilgiler ve veriler topladık ve bu verileri yerel basın ve öğrencilerle paylaşarak Levent Vadisinin doğal ve kültürel güzelliklerini tanıtarak turizm değerini arttırmak istedik. Aynı zamanda bu bölgenin Jeopark olma kriterlerini ne derecede gerçekleştirdiğini görmek istedik.



YANGINA MÜDAHALEDE YENİ TEKNOLOJİ: ROBO-İTFAİYE

Öğrenci: KEMAL ÖZDEMİR
Öğrenci: MUHAMMED SAL

Danışman: FATİH TOPRAK

İnsansız araç; bir pilota veya sürücüye gerek duymaksızın, uzaktan kontrol edilebilen araçlar şeklinde tanımlanabilir. İnsansız araç teknolojisi sadece hava araçlarında değil, kara ve denizde de birçok alandaki problemlere çözüm olarak kullanılabilir. Özellikle yakın mesafeden müdahale gereken tehlikeli durumlarda kullanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Yakından müdahale gerektiren tehlikeli olaylardan biri de yangındır. Yangına müdahale sırasında oluşabilecek kazalarda itfaiye erlerinin de yaralanması veya ölmesini önlemeye yönelik neler yapılabileceği düşünüldükten sonra yangına müdahale de yeni bir itfaiye aracı tasarlanması böylece yangınlara müdahale ederken itfaiye erlerinin başına gelebilecek iş kazalarına karşı farklı bir çözüm önerisi sunulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Arduino tabanlı bir tasarım yapılmıştır. Proje yapılırken ilk olarak itfaiye aracı ve aracın kontrolü için giyilebilir teknolojiye uygun kablosuz bir kumanda yapılmasına karar verilmiştir. Ardından Arduino devre tasarımları yapılmış ve son olarak hazırladığımız algoritmaya göre Arduino kodları yazılmıştır. Yapılan projede aracın uzaktan kontrolü için bir eldiven yapılmıştır. Eldiveni elimize giyip elimizin uç kısmı aşağı doğru hareket ettiğinde araç ileri, elimizin uç kısmı yukarı baktığında araç geri gitmektedir. Elimizi sağa çevirdiğimizde araç sağa, sola çevirdiğimizde araç sola dönmektedir. Böylece itfaiye aracı yangın bölgesinde gittikten sonra yangına yakından müdahale edebilmek için insansız bir şekilde yangına yaklaşabilecektir. Yine eldivene yerleştirilen buton sayesinde yangına su püskürtülmekte ve yangın söndürüldükten sonra ise butondan parmağımızı çekince su akışı durmaktadır. Projeniz amacımız doğrultusunda sorunsuz bir şekilde çalışmıştır. Bu projenin günlük hayatta kullanılması durumunda, yangınlara uzaktan müdahale mümkün olacak ve itfaiye erlerinin yaralanması ve can kayıplarının yaşanması gibi iş kazalarının önleneyeceği düşünülmektedir.



MİKORİZA UYGULAMALARI İLE TARIMDA VERİMLİLİĞİN ARTTIRILMASI

Öğrenci: IRMAK PAKSOY
Öğrenci: DEFNE BESİRİ

Danışman: DERYA HATİCE YALÇINKAYA

Bilindiği üzere Türkiye tarım, gıda ürünleri açısından zengin bir ülkedir. Yediğimiz bitkiler günümüz koşullarında bizi beslemiyor, açlık hissediyoruz ve devamlı bir şeyler yemek istiyoruz ,bu da obezite gibi günümüz en büyük sağlık problemlerini yaşamamıza neden oluyor. Eğer toprağı mineral, bitkiyi de besin değeri açısından zenginleştirirsek bu sorunlar yaşanmayacaktır. Son yıllarda tarımda uygulanan kimyasallar da toprakların biyolojik verimliliklerinin azalmasına yol açtığı ve toprakta simbiyoz halde yaşayan bazı mikroorganizmaların etkinliğini olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Projede toprakta bitki yetiştirme ortamlarında mikoriza(kök mantarı) kullanılarak yüksek miktarlarda, iyi infekte olmuş ve kaliteli mikoriza üretiminin ve optimum bitki gelişiminin sağlanması hedeflenmiştir. Bunun için de mikoriza uygulama yöntemleri değiştirilerek toprakta verimin artırılması hedeflendi . Eğer mikoriza uygulanırsa toprakta çeşitli canlıların da simbiyotik (karşılıklı birliktelik)yaşamı devam edecek, bitki mikoriza mantarına enerji kaynağı olarak fotosentezden elde ettiği karbonu, mikoriza mantarı da bitkiye besin elementi ve su sağlayacaktır. Çalışmalarımız Yeditepe Üniversitesi AR-GE ve Analiz Laboratuvarlarında (YÜ-AGAM) toprak ve bitki besin değerleri açısından analizi yapılmıştır. Yaptığımız çalışmada bitkilerin toprakta büyüme ve gelişmelerinin iyi olduğu gözlemlenmiştir. Farklı mikoriza uygulamaları kullanıldığında en iyi büyüme ve gelişme Bandırma yöntemiyle yapılan bitkide, en az büyüme ve gelişme ise kontrollü toprakta gerçekleşmiştir.



ELİME SES VER

Öğrenci: AZRASU BAĞDAT KAYAN
Öğrenci: ÜMMÜ GÜLSÜM DERE

Danışman: FATİH BAŞPINAR

Projeyi Cumhurbaşkanımızın bir resim sergisini gezerken serginin elleri olmayan bir ressam tarafından yapıldığını görmemle başladı. Elleri olmayan ressam tuvaleri ayaklarıyla boyuyordu. Hatta sohbet sırasında çayının şekerini ayağıyla karıştırıp içebildiğine şahit oldum. Beni çok etkileyen bu olay karşısında elleri olmayan insanlar için ne yapabilirim düşüncesiyle sesle hareket ettirilebilen protez el yapma fikri ortaya çıktı. Projede, Android işletim sistemli akıllı cep telefonunun ses tanıma teknolojisi kullanılarak komutlar algılanmakta ve protez elin parmakları hareket ettirilmektedir. Android işletim sistemine sahip akıllı cep telefonlarında "Google Ses Tanıma" teknolojisi bulunmaktadır. Bu teknoloji sayesinde telefonun mikrofonuna gelen konuşma sesleri analiz edilerek yüksek bir başarımla yazıya çevrilebilmektedir. Çevrilen bu yazıları tanıyıp komutlara dönüştürüp bluetooth ile protez eli kontrol eden Arduino karta iletilmektedir. Arduino karta gelen komutlara göre servo motorlar hareket ettirilerek protez el parmakları oynatılabilmektedir. Bu sayede protez el kola takıldıktan sonra el sıkma, açma gibi işlemler sesle kontrol edilebilmektedir. Bu sistem sadece elleri olmayan insanlar için değil uzak sistem kontrollerinde de kullanılabilir. Örneğin nükleer bir santraldeki bir robota takılabilecek bu protez eli uzaktan bir operatör sesle yönetebilir veya ameliyat yapan bir doktor iki eli meşgulken üçüncü bir eli sesiyle kontrol edebilir. Bu projemizin amacı eli olmayan insanların protez eli taktıktan sonra sesle kumanda ederek protez eliyle bir nesneyi tutma, bırakma, tokalaşma, işaret etme v.b. işlemleri yapabilmesini sağlamaktır. Normal sabit protezler dışardan bu tür işlemler yapamazlar, sadece elleri varmış gibi görünmesini sağlarlar. Amacımız engelli bir insanın o engeli olmayan diğer insanlar gibi görünmesinin dışında onlara yakın bir şekilde işlevler kazanmasını sağlamaktır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



DOĞRUSU NE

Öğrenci: AYBÜKE EBRAR VARAN

Danışman: ÖMER VARAN

Dilin birliğimizi muhafaza etmesi için korunması ve doğru kullanılması gerekir. Dilimizi koruyabilmemiz doğru ve hatasız kullanmakla mümkündür. Türkçenin doğru konuşulması, doğru anlaşılmasına; doğru anlaşılması, doğru yazılmasına bağlıdır. İnsanlarımız, dili bilinçli kullanmalı; toplum da, bu bilinci korunması anlamında teşvik edici olmalıdır. Dili doğru, güzel ve etkili kullanmak için sözcüklerdeki seslerin doğru telaffuzuna, vurgu ve tonlamalara, ses olaylarına aynı zamanda doğru yazılmasına da dikkat edilmelidir. Tam bu noktada bizim amacımız günlük hayatta kullandığımız Türkçede yazımı karıştırılan kelimeler hakkında vatandaşlarımıza bu hatalarını düzeltme imkanı sağlamak, Türkçemize duyulan saygıyı korumak ve artırmaktır. Bilgisayar yazılımları ve cep telefonu uygulamaları hemen hemen her yerde kullanılabilen bireysel öğrenmeye imkan tanıyan uygulamalardır. Android veya İOS tabanlı uygulamalar görsel, işitsel öğeler içerdiğinden öğrenme ortamlarında oldukça etkili olabilirler. Biz de yöntem olarak her insanın rahatlıkla ve hızlı şekilde kelimelerin doğru yazılışını sesli konuşarak öğrenmelerini sağlayacak bir Android uygulama ortaya koymak istedik. Programı kullanıma sunduktan sonra da kullanımın çok kolay olduğu, yazımını karıştırdığımız kelimelerin doğru yazılışının rahatlıkla öğrenilebildiği dönüştüme ulaştık. Sonuç olarak bu uygulama ile hem yazımı karıştırılan kelimelerin doğru yazılışını pratik bir şekilde öğrenilebiliyoruz hem de oyun kısmı ile de kullanıcıların hoş bir vakit geçirmelerini sağlıyoruz. Bu uygulama daha da geliştirilerek kullanan her bir bireyin, kullanırken en çok hangi kelimeleri merak ettiği ve arattığı, bilgisine ulaşıldığında da (bu da mümkün) programda bu anlamda değişimler yapılabilecektir.

Ana Alan: KİMYA

Tematik Alan:



VERMİKÜLİT, BORİK ASİT, BORAKS, KİL VE DOLOMİTTEN KUŞE HARCİ YÖNTEMİYLE YANMAZ ÇADIR YAPIMININ ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: NECATİ KULAKLI
Öğrenci: GÖKMEN ARICI

Danışman: HARUN OCAKTAN

Bu projede, vermikülit, borik asit, boraks, kil ve dolomitden yanmaz çadır yapımı araştırılmıştır. Kızılay ve ya diğer yardım kuruluşlarının çeşitli sebeplerle dağıtmış oldukları çadırlar, bazen çadırda ısınma amaçlı yakılan sobalardan tutuşarak mal ve/veya can kaybına neden olabilmektedir. Bu gibi olumsuz durumların önüne geçebilmek için yanmaz çadır imalatına ihtiyaç vardır. Biz yanmaz çadır imalatı için alternatif bir malzeme kullanmaya çalıştık. Bunun için; vermikülit, borik asit, boraks, kil ve dolomit hammaddelerini tercih ettik. Bu maddeler yanmazlık özelliği gösterebilen ve çeşitli amaçlarla kullanılan hammaddelerdir. Hammaddelerimizi temin edilen çadır kumaşlarının iç yüzeylerine ayrı ayrı kuşe harcı oluşturarak, kuşeleme aparatı ile ayrı ayrı olarak üç defa sıvandı. Bir adet kontrol, beş adette uygulama kumaşı olarak toplam 6 adet (17 x 16 cm boyutlarında) kumaş kullanıldı. Harç uygulamasından sonra kumaşlar, oda koşullarında 24 saat boyunca kurumaya bırakıldı. 24 saatin sonunda kuruyan kumaşlar yanmazlık testine tabi tutuldular. Kumaşlar ayrı ayrı olarak 6 saniye boyunca ateşe maruz bırakıldılar. Deneme sonucunda en iyiden en kötüye doğru yanmazlık sıralaması borik asit, boraks, dolomit, kil, vermikülit ve kontrol kumaşı olarak tespit edildi. Hammaddelerimizin maliyeti en düşükten en yükseğine göre sıralanınca ise, dolomit, boraks, borik asit, vermikülit ve kil olarak sıralanmaktadır. Yanmazlık açısından fazla bir farkın olmaması, maliyet ve rezerv açısından avantajlı olması sebebiyle dolomitin yanmaz çadır üretiminde kullanılabileceğini düşünmekteyiz.



BASİT BİR SU ARITMA ALETİ YAPMAK MÜMKÜN MÜ?

Öğrenci: ALİ OSMAN YILMAZ
Öğrenci: MEHDİ YILDIZER

Danışman: ESRA BİLEN

Günümüzde su arıtma sistemleri iyice yaygınlaştı hatta artık evlerimizde bile su arıtma makineleri görmek mümkün hale geldi. Ama gerek doğa yürüyüşlerinde olsun gerek yaylada, dağda çalışırken olsun bu tarz teknolojik ürünleri kullanmak mümkün olmuyor. Bunun için dışarıdayken pratik olarak kullanabileceğimiz bir su arıtma sistemi arayışına girdik. Basit olarak hazırlanıp yanımızda taşınabilecek ya da bulunduğumuz ortamdaki materyalleri kullanarak oluşturulabilecek su arıtma sistemlerini araştırdık. Pet şişeyi kesip içine çakıl taşı, kum, taze ot veya çimen, karbon katkısı sağlaması için mangal kömürü veya odun yakarak oluşturacağımız kül. Karbon etkisinin daha iyi olması için satın aldığımız aktif karbonu da denemelerimizde kullandık. Şişenin ağzına uygun kesilmiş bir bezi lastik yardımıyla taktıktan sonra pratik bir su arıtma sistemimiz hazır hale gelmiş olacaktır. Arıtmak istediğimiz suyu düzeneğimizin içine döktüğümüzde kum, çakıl taşı ve otlar suyun içindeki irili ufaklı parçacıkların sudan arınmasını sağlarken. En alta koymuş olduğumuz kömür veya kül suyun içindeki bakteri oranını temizlemeye yardımcı olmaktadır ve oldukça duru bir su elde edilir. Elde ettiğimiz suyu önce kaynatıp sonra bir süre dinlendirdikten sonra mümkün olan en uygun içme suyunu elde ettik.



GÖRME ENGELLİ KİŞİLER EVLERİNDE ARTIK DAHA GÜVENDE

Öğrenci: HASAN YİĞİT TOPAL
Öğrenci: HÜSEYİN CAN ALKAŞ

Danışman: ESRA BENLİ ÖZDEMİR

Teknolojinin sağladığı imkânlar, sağlıklı insanlar için olduğu kadar engelliler için de büyük kolaylıklar sunmaktadır. Engelli bireylerin hayatlarını daha rahat, güvenli ve mutlu şekilde devam ettirebilmeleri için teknolojinin imkânlarından yararlanılarak çözümler ortaya konulabilir. Projemizde, görme engelli bireylerin evlerinde daha güvenli bir şekilde yaşayabilmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Bu bağlamda, görme engellilerin güvenlik gereksinimleri dikkate alınmış ve hem evlerine girmelerinde bir kolaylık sağlanması, hem de kötü niyetli kişilerin, onların yaşam alanı için tehdit oluşturma potansiyelinin kısıtlanması sağlanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla, parmak izi okuyucu bir cihaz yardımıyla, evlerine girişleri daha pratik hale getirilerek, kendileri dışında eve girmeye çalışan kişilerle ilgili de kontrolü sağlamaları mümkün olmuştur. Projede, tasarlanan parmak izi okuyuculu zil sistemi, sesli uyarı ve bildirim özelliğiyle hazırlanmış ve sistemin denetimi için arduino uno kartı kullanılmıştır. Parmak izi okuyucu sensör modülüne tanımlanan parmak izleri, ses kontrol kartı aracılığıyla kaydedilen açıklayıcı ses kayıtları ile eşleştirilerek sistemin işleyisi sağlanmıştır. Parmak izi okuma işlemi optik olarak gerçekleştirilmiştir. 126 parmak izini hafızasına alabilen modüle her zaman yeni parmak izleri eklenebilir, istenmeyen izler silinebilir.



EVSEL ATIKLARDAN ELDE EDİLEN KOMPOSTUN SOĞAN (ALLIUM CEPAL.) BİTKİSİNİN GELİŞİMİ ÜZERİNE
ETKİSİ

Öğrenci: PETEK ERCAN

Danışman: GÖKÇE KILINÇ

Evsel atıkların değerlendirilmesi, hem çevre kirliliğinin önlenmesi hem de bu atıklara ekonomik olarak değer kazandırılması açısından önemli bir konudur. Organik atıkların dönüşümünü sağlayabilecek en pratik yöntem kompost yapımıdır. Kompostlaştırma, organik maddelerin biyolojik olarak ayrıştırılarak durağan hale dönüştürülmesi ve toprağa uygulandığında yarar sağlayabilecek bir hale getirilmesi demektir. Kompostlaşma sonucunda elde edilen kompostun tarımsal amaçlı kullanımı, bu materyallerdeki bitki besin maddelerinin ve organik maddenin yeniden değerlendirilmesi çevresel ve ekonomik yararlar sağlamaktadır. Bu çalışmada, evsel atıklardan hazırlanmış kompostun, soğan bitkisinin gelişimi üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bunun için mutfakta biriken çöpler kağıt atıkları ile karıştırılarak laktik asit bakterileri içeren yoğurt ile fermantasyona tabii tutulur. 3 haftanın sonunda elde edilen kompost, bahçe toprağı ile 1/3 oranında karıştırılarak soğan bitkisinin bu ortamda büyüme ve gelişmesi incelenmiştir. 27 günlük deney süresince sadece bahçe toprağı içeren saksıdaki (kontrol) soğanlar ile kompost + toprak içeren saksıdaki soğanların nitel ve nicel gözlemleri yapılmış, deney sonunda kompost içeren saksıdaki soğanların kontrol grubuna göre büyüme ve gelişmelerinin daha hızlı olduğu görülmüştür.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



KENDİ ENERJİSİNİ ÜRETEBEN SPOR SALONU

Öğrenci: CAN TAŞ

Danışman: FERİT SALĖAN

Enerji üretimi insan hayatını kolaylaştıracak bir şekilde tasarlanmıştır. Enerji türleri birçok farklı şekillerde ve farklı sektörlerde faaliyet göstermektedir. Enerji iş yapabilme kapasitesi ve ya farklılık meydana getirme kabiliyeti olarak bilinmemektedir. Enerjiyi kısaca bir iş yapabilme yeteneği ve kapasitesi olarak tanımlayabiliriz. Enerji ekonomi sektörünün emek, sermaye ve toprak şeklindeki üretim faktörlerine teknolojik farklılıklar eklendiği bir faktördür. Enerji ekonomik olarak kalkınmanın ana merkezi konumdadır. Bizler hayatımızda bu kadar önemli konumda bulunan enerjiyi kullanırken çok dikkatli olmalıyız. Bu projemizde hem enerji kullanımı hem enerji üretimi hemde enerji kullanımı sonucundameydana gelebilecek kirliliği engelmeyi düşündük. Projemizde taslağınıoluşturduğumuz spor salonu modelinde spor yapılırken harcanan enerji, spor salonunda yapılacak düzenlemeler ile yeni enerji üretiminde kullanılacak. Öncelikle spor salonunun dış duvarları güneş panelleri ile döşendi. Panellerden üretilen enerji hem kullanıldı hem de fazlasıdepo edildi. Ardından spor salonunun zemini 10 mm esneme gerçekleştirilecek şekilde düzenlendi. Bu esneme ile zeminde bulunan dişlilerin hareketi ile jeneratörün dönmesi sağlandı ve elektrik enerjisi üretildi. Daha sonra spor salonunda kullanılan kondisyon bisikletlerine bağlanan dinamolar yardımı ile gerçekleşen dönme hareketi ile hareket enerjisinden elektrik enerjisi üretildi. Bu uygulamaların tamamı sonucunda üretilen enerji spor salonu tarafından harcanan enerjinin yerini almış oldu, aynı zamanda üretilen enerjinin bir kısmı da depo edildi.



ÜÇ BOYUTLU MATEMATİK SÖZLÜĞÜ

Öğrenci: SENAR GÜVENER
Öğrenci: SUNA ABUKAN

Danışman: BETÜL ÖZDEMİR

Öncelikle bu projemizde yer alacak olan 5, 6, 7 ve 8. sınıflardaki işlediğimiz konuların matematiksel terimlerini gözden geçirip, bu terimleri alfabetik sıraya göre sıraladık. Sözlüğe yazacağımız bu terimleri, terimlerin anlamlarını ve terimlerimiz ile alakalı olan formülleri bir kağıda yazıp, sözlüğümüzün yapımına başladık. İlk olarak renkli fon kartonlarımızı ortadan ikiye böldük. Böldüğümüz fon kartonları yatay yönde ortadan ikiye katlayıp, sözlüğümüzün sayfalarını oluşturması için renk renk sıraladık. Katladığımız her sayfaya 3 ya da 4 terim sığacak şekilde cetvelle ölçüm aldık. Sözlükteki şekillerimizin 3 boyutlu olması için her şeklimize ait bir sütun oluşturmamız gerekiyordu. Bu yüzden katladığımız her sayfaya; cetvelle aldığımız ölçümlerden, katlanan kenara bitişik ve dik olacak şekilde her terim için ayrı bir dikdörtgen çizdik. Bu sayede şekillerimize ait sütunlarımızı oluşturmuş olduk. Şekillerimizin görüntüsünün karşıdan bakıldığında üç boyutlu görünmesi için (şekillerin bize göre yakın veya uzak durması için, yani aynı hizada olmaması için) sütunlarımızın (dikdörtgenlerin) boyutlarını uzun ya da kısa çizdik. Çizdiğimiz sütunların (dikdörtgenlerin) uzun kenarlarını makas yardımı ile kestik. Sütunumuzun tamamen fon kartonundan ayrılmaması için dikdörtgenlerin kısa kenarlarını kesmedik. Katladığımız fon kartonunun sayfasını açtığımızda sadece uzun kenarlarını kestığımız dikdörtgeni; katlanan sayfanın tersi yönde katlayıp, tekrar fon kartonumuzu kapattık. Böylelikle şekillerimizin sütunlarını oluşturmuş olduk. Artık katlanan sayfayı her açtığımızda dikdörtgenimiz (sütunumuz) ayaklanarak dik duruyor, sayfayı kapattığımızda ise dikdörtgenimiz (sütunumuz) kendi kendine kapanıp sayfanın içinde kalıyor. Tamamladığımız bütün fon kartonlarını, sütunları içte kalacak şekilde hazırlayıp dış yüzlerini birbirlerine yapıştırdık. Artık sözlüğümüzün sayfaları hazır hale geldi. Sözlüğümüzün sayfalarını numaralandırıp, sayfalara alfabetik sıraya göre terimlerimizi, terimlerimizin açıklamalarını ve terimlerimize ilgili formülleri yazdık. Dik duran sütunlarımızın üzerine terimlerimize ait şekilleri yapıştırdık. Son olarak sözlüğümüzün kapağını renkli mukavva ile hazırlayıp, sözlüğümüze yapıştırdık. Ve üç boyutlu matematik sözlüğümüz hazır hale geldi...



KAZAN KAZAN BİTKİSİ

Öğrenci: DEFNE CEREN ÇALIKOĞLU
Öğrenci: GÜLİZAR BAŞAK ÇOLAK

Danışman: ÖZLEM İNCE

Dünyada su kaynakları hızla azalmaktadır. Arıtılmadan alıcı ortamlara bırakılan atık sular, miktarı her geçen gün azalan su kaynaklarının kirlenmesine neden olmaktadır. Su kaynaklarının daha verimli kullanılması için atık suların arıtılması gerekmektedir. Günümüzde atık suları arıtmak amacıyla çok çeşitli yöntemler geliştirilmiş ve atık su arıtım tesislerinin sayısı artmaya başlamıştır. Bu atık su arıtım tesislerinde kullanılan yöntemlerde zaman ve enerji tasarrufu, kimyasal madde kullanılmaması, tesiste yeni atıkların oluşmaması gibi birçok faktör çevre ve insan sağlığı açısından oldukça önemlidir. Tüm bu özellikleri taşıyabilecek en iyi tesis doğadaki mevcut biyolojik sistemlerin kullanılabilmesiyle doğal su arıtım tesisidir. Doğal su arıtım tesisinde atık sular kullanma suyuna kadar arıtılabilir. Bunun için üç aşamalı bir su arıtım tesisi hazırladık. Hazırladığımız tesiste su mercimeği bitkisi kullanarak sudaki amonyum azotunu, krom, bakır ve kurşunu temizleyip atık suları kullanma suyuna kadar doğal yoldan arıtım gerçekleştirdik. Tesiste oluşacak ölü su mercimeği bitkilerini hazırladığımız filtreler yardımıyla süzüp kurutarak biyoyakıt olarak kullanılabileceğini önermekteyiz. Bu doğal tesisle özellikle köylerde oluşan atık suların göllere ve akarsulara boşaltılmasının ve dolayısıyla bulaşıcı birçok hastalığın önüne geçilebilir. Suların tekrar tekrar kullanılması küresel su krizinin de önüne geçilmesini de kolaylaştıracaktır.



ÇAĞININ ASTRONOMİ DEVİ TAKİYÜDDİN

Öğrenci: ÖMER ULUDAĞ
Öğrenci: İNCİ BEGÜM TOPALOĞLU

Danışman: SERAY ALTUNÖZ

Türklerin ilgilendiği, katkı yaptığı bilimler arasında astronomi de bulunmaktadır. Türklerin astronomi bilimine kuramsal ve pratik düzeyde katkı yaptıklarını biliyoruz. Türkler, astronomi açısından önemli gözlemleri kurmuşlar, bu gözlemlerinde dönemin ünlü astronomları çalışmıştır. Bunlardan biri de Takiyüddin er-Rasıd'dir. Takiyüddin'in matematik, astronomi başta olmak üzere optik, tıp alanında da araştırmaları bulunmaktadır. Uzayı çözen bilim adamı olarak çağının ötesine gidebilmiş, 16. yüzyılda İstanbul Gözlemevi'ni kurarak gözlemler yapabilmiş, buluşlarıyla İslam dünyasında kullanılan gözlem araçlarına yenilerini eklemiştir. Bu önemlerine rağmen Takiyüddin'in yeterince bilinmediğini, tanınmadığını düşünmekteyiz. Araştırmamızın amacı, Türk ve dünya bilim tarihi açısından önemli olan bu bilim adamının, en iyi şekilde tanınmasını, çağının astronomi devi olduğunun ispatlanmasını sağlamaktır. "Takiyüddin çağının astronomi devi midir?" sorusundan hareket edilmiş, araştırma problemimiz "Takiyüddin'in çağının astronomi devi olduğunu yeterince bilmiyoruz" şeklinde belirlenmiştir. Betimsel araştırma yöntemlerinden, yapılandırılmış olarak uzman görüşü alınarak hazırlanan anket soruları, ilimizde örneklem olarak seçilen 120 kişiye uygulanmıştır. Analiz kısmında veriler, bilgisayar ortamına aktarılmış, Microsoft Excel programı kullanılarak hesaplamalar yapılmış, frekans (f) ve yüzde (%) dağılımlarına ait tablolar oluşturulmuş, bunlar yorumlanmaya çalışılmıştır. Analiz ve değerlendirmelere göre 35 kişinin bu bilim adamını çağının astronomi devi olarak kabul ettiği, ancak neden böyle kabul edilebileceği konusunda yeterli cevabı veremedikleri tespit edilmiştir. Bu nedenle Takiyüddin ile ilgili bilgilendirici bir broşür hazırlanmış, çevremize bu broşür dağıtılmıştır. Kurumumuzun uygun bir yerinde, yaptığımız Takiyüddin'in rasathanesinin ve kullandığı araçların maketi ile görsel çalışmalar etkileyici bir şekilde sergilenmiştir. Böylece, araştırmamızın amacı olan Takiyüddin'in çağının astronomi devi olduğuna dair fikrimizin desteklendiğini ve bu konuda başarılı olduğumuzu düşünmekteyiz.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



MERDİVEN BASAMAKLARINDAKİ KİNETİK ENERJİDEN ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ

Öğrenci: OSMAN YÜKSEL SELİMOĞLU

Danışman: HAMDİ GÖKSU

Enerji üretmede; mekanik titreşim, mekanik gerilme ve şekil değiştirme, sıcaklık ve sürtünme, güneş ışığı, insan vücudu, kimyasal veya biyolojik kaynaklar, merdivenler, nesne hareketleri kullanılmaktadır. Bu araştırmada okul, hastane, alışveriş merkezleri gibi insan yoğunluğunun fazla olduğu yerlerdeki merdiven basamaklarındaki kinetik enerjiyi kullanarak elektrik enerjisi üretmek ve depolamak amaçlanmıştır. Basamaklar hareket edebilir hale getirilmiş ve basamaklara hazırlanan elektrik devresi kurulmuştur. Elektrik devresinde hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştürebilen step motor kullanılmıştır. Basamağa basıldığında dişliler yardımıyla step motorun çarkı döndürülmüş elde edilen elektrik enerjisi kondansatör, köprü diyot gibi elektronik devre elemanları kullanılarak yüksek kapasite ve kolay şarj olma özelliğine sahip LiPo pilde depolanmıştır. Depo edilebilen elektrik enerjisinin binaların aydınlatılmasında ve elektronik aletlerin çalıştırılmasında kullanılabileceği düşünülmektedir. Sadece bir devreye bin kez basıldığında yaklaşık olarak 1 voltluk enerji depolanabilmektedir. Bu devrelerden her basamağa on tane konulduğunu ve elli basamakta bunu tekrarladığı düşünülürse 500 voltluk bir enerji üretilebilir. Üretilen elektriğin tamamen yenilenebilir enerji olması ve çevreyi kirletmemesi en büyük avantajlarından biridir. İnsanları asansör yerine merdivenlere yönlendirme, enerji açısından bir kazanım olduğu gibi sağlık açısından da büyük bir kazanım olacaktır. Kullanılan devredeki parçaların niteliği artırırsa ve yaygınlaştırılırsa ülke ekonomisine ciddi katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.



MENDELEYEV'İN KİMYASAL KRİPTOSU

Öğrenci: NEHİR ÖZENMİŞ
Öğrenci: YUNUS EMRE DÜZ

Danışman: İSMAİL OZAN ASLAN

Kriptoloji ile bireyler ve toplumlar sahip oldukları bilgileri saklamak adına çok önemli bir bilimdir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte askeri alanların dışında da hayatımızın için şifrele yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Cep telefonları, banka hesapları gibi birçok saklı bilgilerimiz şifreleme yöntemleri ile saklanmaktadır. Bu nedenle kriptoloji hayatımızın vazgeçilmez parçalarından bir tanesi olmuştur. Periyodik cetvel günümüzdeki tüm elementleri belirli bir düzende sıralayan bir sistemdir. Günümüzde 92 tanesi doğada var olan, diğerleri ise yapay yollarla elde edilmiş olan 117 farklı element bilinmekte ve periyodik cetvelde belirli bir düzen içerisinde sıralanmaktadır. Bizde proje çalışmamızda periyodik tabloda yer alan elementlerin özelliklerinden yararlanarak iki farklı şifreleme tekniği geliştirdik. 1. yöntemimizde elementlerin buldukları periyot, grup ve 1. iyonlaşma enerjilerinin değerlerini kullandık. 2. yöntemimizde yine elementlerin buldukları periyot, grupla birlikte atom kütlelerinin değerlerini kullandık. Her iki yöntemde de başkaları tarafından kırılması zor olan ve aynı zamanda şifreleme anahtarına sahip kişiler arasında anlaşılır ve kolayca çözülebilir olmasına dikkat ettik. Periyodik tablo kullanılarak daha birçok farklı yollarla şifreleme yöntemleri geliştirebilir. Kriptoloji teknikleri gelişirken bir yandan da bu teknikleri deşifre etmeye yönelik tekniklerde gelişmeye devam etmektedir. Bu yüzden mümkün olduğunca zor kırılan şifreleme teknikleri geliştirmeye devam etmeliyiz. Yoksa teknolojinin kullanıldığı her alanda saklı bilgilerimize birileri ulaşma ve bunları farklı yönlerde kullanma fırsatına sahip olacaklardır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



YÖREMİZDEKİ YABANI BİTKİLERİN YÖRESEL ADLARIYLA DİLİMİZDE OLUŞTURDUĞU ZENGİNLİK

Öğrenci: ZERDA TANRIVERDİ
Öğrenci: AYŞEGÜL AKSOY

Danışman: FATMA AYKUL KOÇ

Doğada kendi yetişen birçok bitki türü bulunmaktadır. Ülkemiz yabani olan bu bitkiler yönünden zengin bir ülkedir. Bu bitkiler içinde yer alan yabani otlar özelliklerine göre yörede yaşayan insanlar tarafından adlandırılmıştır. İnsanlar yabani bitkileri farklı şekillerde adlandırmışlardır. Bu adlandırmalar kuşaktan kuşağa aktararak günümüze gelmiştir. Yabani bitkilere verilen adlandırmalar yöreden yöreye de değişmektedir. Yöremizde yetişen yabani bitkilerin yöresel adlarını öğrenmek dilimize zenginlik katacaktır. Bu çalışmada Amasya'da yayılış gösteren yabani bitkilerin yöresel adları araştırılmıştır. Araştırmada çalışma alanı olarak merkez köylerden 4 tanesi kullanılmıştır. Araştırma yerinde gözlem yapılarak yabani bitkilerin fotoğrafları cep telefonu ile çekilmiştir. Çekilen fotoğraflardaki yabani bitkilerin yöresel adları bu köylerde yaşayan halka sorularak öğrenilmiştir. Araştırmada 57 tane yabani bitkinin yöresel adları tespit edilmiştir. Bu adlandırmaları kendi büyüklerinden öğrendikleri ve kuşaktan kuşağa aktardıkları belirlenmiştir. Yabani bitkileri adlandırırken daha çok hayvan ve organ adlarının kullanıldığı belirlenmiştir. Çekilen fotoğraflarla bir albüm oluşturulmuş ve bu albüm dijital ortamda okulumuzdaki diğer öğrencilerle paylaşılmıştır. Bu paylaşım ile okulumuzda bulunan 172 kişiye ulaşılmıştır. Yabani bitkilerin yöresel adları öğrenilip paylaşarak dilimizin zenginliği gösterilmiştir. Araştırma 3 ayda tamamlanmıştır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



OSMANLI İMPARATORLUĞUNDA ÇOCUK DERGİLERİ

Öğrenci: MELİZ HAZAL AYGÜL

Danışman: BURCU BAKACAK

Osmanlı İmparatorluğu'nda, Tanzimat Döneminde getirilen yenilikler beraberinde eğitim alanında önemli değişimlere sahne olmuştur. Bu dönemin etkisiyle ortaya çıkan çocuk dergileri, çocukların yetişkinlerden farklı değerlendirilmesi gerektiğini savunan modern bir akımla yakından ilişkilendirilebilir. Bu dönemde çocuk eğitimi devlet işleri arasında önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Dolayısıyla çocuğun gelişimi için var olan kaynaklarda arttırılmıştır. Gazete eki olarak çıkarılan süreli yayınlar olan dergiler buna örnek gösterilebilir. Osmanlı İmparatorluğu'nda Tanzimat ile başlayan çocuklara dair çıkarılan dergiler çeşitli konulardan bahsetmiştir. Belli zaman aralıklarıyla yayınlanan dergiler, ele aldıkları konular ile çocukları eğlendirmenin yanı sıra eğitici içerikler sunmuş, hem ahlaki hem de genel kültür açısından faydalı bilgiler vermişlerdir. Çocukların derse ilgi ve sevgisi arttırılmaya çalışırken, önyargılarını kırmakta esas alınmıştır. Çocuk dergilerinde bazen bilmeceler, okuyuculardan gelen mektuplar, müfredat dışı konular, hayvanların ve İstanbul'un tanıtılması gibi konular yer almıştır. Çocuk dergilerinde dönemin değişmesi ile birlikte (genel olarak sadeleşen) dergilerde kullanılan dil ve içeriğinde değiştiği gözlemlenmektedir. Sadeleşmenin en belirgin olduğu dönem İkinci Meşrutiyet dönemidir. Meşrutiyetin 1908'de ikinci kez ilanı ile birlikte ülke yönetiminde etkin bir pozisyon elde eden İttihat ve Terakki Cemiyeti, Osmanlı gençliğini kendine bağlamak için yeni yollar aramaya başlamıştır. Yurt içinde ve yurt dışında yaşayan Türklere "vatanseverlik" duygusunun yükselmesi hedeflenmiştir. İttihatçılar, memleketi içinde bulunduğu durumdan kurtarmak için, eğitimde milli bir müfredatı takip etmeye başlamışlardır. Bu dönemde dergilerin içeriği de önceki dönemlere göre farklılık göstermiştir. Dergilerin içeriği; eğlencenin yerini eğitim, sanatın yerini milliyetçilik duygusu ve devlete sadık olmak, eşitlik, karşı tarafın düşman olduğu vurgusu gibi başlıklar yer almaya başlamıştır.



MASAL İÇİNDE MASAL

Öğrenci: BERİNAY TUANA KARACA
Öğrenci: ASYA SİVRİKAYA

Danışman: BİLAL İSMAİL ŞİRİN

İnsanlar arasında her türlü bağlantının ana noktası dildir. Yani dil, insanlar arasında iletişimi sağlayan ve bütün öğrenme faaliyetlerinde anahtar rol oynayan doğal bir araçtır. İnsanların duygu ve düşüncelerini anlatmaya yarayan, bir iletişim aracı olan dil; dört temel beceriden oluşur. Bunlar okuma, dinleme, konuşma ve yazmadır. Dil, bir toplumu ulus yapan bağların en güçlüsüdür. Bireyleri ulusuna, yurduna, geçmişine sıkı sıkıya bağlar; kuşaktan kuşağa aktararak gelen dil, bireyi geçmişle gelecek arasındaki zincirin bir halkası durumuna getirir. Yazma, öğrencilerin bilgilerini birbiri ile ilişkili olan birçok cümleyi dil bilgisi kurallarına uygun art arda sıralanması gereken uzun süreli bir süreç eylemidir. Öğrencilerin yaratıcı düşüncelerini sağlamak amacıyla öğrencide merak, heyecan ve istek uyandıran yazma etkinlikleri sınıf ortamında yapılmalıdır. Öğrencinin kendi yaşantı ve deneyimlerini yansıtmaya, hayal dünyasını etkili ve yaratıcı bir dille aktarmasına fırsat veren yaratıcı yazma etkinliklerine yer verilmelidir. Hayal dünyasına geniş bir şekilde yer veren masallar, yaratıcı yazma etkinliklerinde kullanılacak en uygun çocuk edebiyatı türlerinden biridir. Bu çalışmayı yapmamızdaki öncelikli amaç, yaratıcı yazma konusunda yeni bir yöntem ortaya koyabilmektir. Derslerde bu konu üzerine çok fazla etkinlik yapılmadığını gözlemledik. Uygulanması kolay ve etkili bir çalışma oluşturma amacındayız. Metin türü olarak masalı seçmemizdeki amaç, hayal dünyamızın daha geniş bir şekilde yansıtabileceğimizi düşünmemizdir. Yazı yazma konusunda isteksiz olan, kendisine güvenmeyen öğrencilerin de ilgisini çekebilecek bir çalışma olduğunu düşünüyoruz. Çalışma sonucunda masalların sahip olduğu özelliklerin kavrandığını, yazma yeteneğini geliştirdiğini, masalları birleştirme yoluyla yapılan çalışmaların yaratıcı yazma yeteneğini geliştirdiğini ortaya koymuş olduk.



ÇATILARDA KAR KALMASIN, YAĞMUR SULARI DA BOŞA AKMASIN.

Öğrenci: İSMAİL IŞIK
Öğrenci: ŞABAN YİĞİT ÇAKIR

Danışman: GÜRHAN GÜNDOĞAN

Kış mevsiminin soğuk ve kar yağışlı geçtiği memleketlerde binaların çatılarından kayan kar yığınlarının ve çatı kenarlarında oluşan buz sarkıtlarının kopup düşmesinin insanlar ve araçlar için oluşturduğu tehlikeleri ve ortaya çıkardığı zorlukları konu olarak belirledik. Çatılar için gerçekleştirdiğimiz sistemle hem çatılarda kar birikmesini engellemeyi hem de erittiğimiz karlardan elde ettiğimiz suyu ve çatıya düşen yağmur damlalarını toplayarak depolamayı hedefledik. Kontrplak kullanarak yaptığımız ev maketinin çatısına elektrikli bir ısıtma sistemi döşedik ve kar yağışının olduğu saatlerde çatı ısıtmasını açarak çatılarda karın hiç birikmeden erimesini planladık. Ayrıca yaptığımız ev maketinin çatısına akan suları toplayan bir oluk ve boru sistemi döşedik. Bu oluk ve boru sistemini de ısıtma sistemine dahil ederek suyun donmadan bahçedeki su deposuna aktarılmasını hedefledik. Eksi bir derece sıcaklıkta, çatı üzerinde koyduğumuz kar kütesinin ısıtma sistemi faaliyete geçirildikten 25 dakika sonra tamamen eridiğini gözlemledik. Eriyen kar sularının, oluk ve borularla su deposuna sorunsuzca aktarıldığını gördük. Böylece hem çatıdan kayan kar kütlelerinin oluşturduğu olumsuz ve tehlikeli durumları engelledik hem de ilkbahar ve yaz aylarında bahçe işlerinde kullanılacak su depoladık. Isıtma sisteminin elektrik sarfiyat maliyetini en aza indirmek için güneş panellerinden faydalanmanın projemizi daha iyi hale getireceğini tespit ettik.



AKLINDAKİ SAYIYI BULABİLİRİM?

Öğrenci: GÖKDENİZ ŞENGÜL
Öğrenci: UMUT DOĞUKAN ÇOKGÜRBÜZ

Danışman: GİZEM KILIÇ

Aklındaki Sayıyı Bulabilirim Bütün doğal sayılar 2'nin kuvvetleri toplamı olarak ifade ediliyor. Buradan hareketle 2 yerine 3 aldığımızda sonuç ne olur ve bunu nasıl oyun haline getirebiliriz diye düşündük. Matematik oyunlarından biri olan aklında tuttuğun sayıyı tahmin etme (bulma) olayından yola çıkarak kartlar hazırladık. Karşımızdakinden bir sayı tutmasını isteyip hangi kartlarda kaç defa geçtiğini sorduk ve verilen bilgiler doğrultusunda karşımızdaki kişinin tuttuğu sayıyı bulmaya çalıştık. Bu kartlar vasıtasıyla bir kişinin akılda tuttuğu bir sayıyı, yaşını, plaka numaralarını, kapı numaralarını, ayakkabı numaralarını bulabildiğimizi gördük. Bu oyunu hem derslerde hem de günlük hayatta kullanabiliriz. Problemler daha zevkli bir şekilde çözülebilir. Ayrıca bir sayının 3'ün kuvvetleri ile bölümünden kalanı bulma ve bir sayının 3'lü sayma sistemindeki değerini bulma gibi problemleri de bu kartlar ile çözebiliriz. Taban aritmetiği ve modüler aritmetiğe farklı ve eğlenceli bir bakış açısının yanı sıra görsel olarak sunulabilen bilgilerin daha iyi öğrenilebileceğini ve katılımcıların matematiğe olan ilgisini artırmak için böyle bir oyun gerçekleştirdik.



BİL BAKALIM BEN NEREYİM?

Öğrenci: BAŞAR HAKTAN YAMAN

Danışman: AYKUT YAMAN

Ülkemizin geleceğimiz olan çocuklara, gençlere tanıtılması büyük önem taşımaktadır. Oysa ki biz çocuklar bırakın ülkemizi, yaşadığımız şehrin bile doğal, tarihi, kültürel zenginliklerinden habersiz yaşıyoruz. Bu nedenle ülkemizdeki 81 şehrin; nüfus özellikleri, yüzölçümleri, tarihi- coğrafik, turistik güzellikleri, bu şehirlerle özdeşleşmiş yemek ve damak tatları ile ilgili bir oyun tasarlanmış, öğrencilerin eğlenceli bir şekilde ülkemiz tanıyarak, kalıcı kazanımlar elde etmeleri amaçlanmıştır. Oyun okulumuzdaki öğrenciye oynatılmış, oyun değerlendirme anketi uygulanmış, elde edilen veriler doğrultusunda öğrencilerimizin çoğunluğunun ülkemiz hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Her yaş grubuna hitap eden oyunumuzla asıl hedefimiz olan başta öğrencilerin ülkemiz hakkında fazla bilgi sahibi olmaları sağlanmıştır. Öğrencilerimizin tasarladığımız oyunla kartlardaki bilgileri daha kolay öğrendikleri ve bilgilerin kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu da bize hazırlanan oyunun ders materyali olarak sosyal bilgiler, coğrafya, tarih gibi derslerde ders materyali olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Günümüzde daha çok teknolojik araç gereçlerle vakit geçiren çocukların ve gençlerin bu tarz eğitsel oyunlarla zamanlarını daha kaliteli kullanacaklarına inanılmaktadır. Ayrıca yapılan araştırmalara göre aile içi iletişimin iyice azaldığı, teknolojik bağımlılığın arttığı günümüzde oyunumuzun evde oynandığında aile üyelerinin birbirleriyle verimli vakit geçirmelerine imkan sağlayacağı kuşkusuzdur.



TOPRAK NEM DURUMUNA GÖRE YAĞMUR SUYUYLA AĞAÇ SULAYAN GEZGİN ROBOT

Öğrenci: KAĞAN ÜÇBUDAK
Öğrenci: MEHMET ALİ DEMİRCİ

Danışman: EMİNE KUŞKU

Projede iklim değişikliği ile mücadele kapsamında, yağmur yağdığını ilgili yağmur sensörü ile algılayarak su deposunun kapağını açıp yağmur suyunun depolanmasını sağlayan, yağmur bittiğinde ise deponun kapağını kapatan; engebenin fazla olduğu arazilerde, toprak nem sensöründen almış olduğu bilgi ile su ihtiyacı olan bitkilerin tespiti ve robot vasıtası ile otomatik olarak sulanması amaçlanmıştır. Bir arazide bulunan birden farklı cins ağaç için farklı nem değerleri geçerli olacağı için de projede gezgin robot kullanılmıştır. Bu sayede nem seviyesi değiştiğinde sadece ihtiyaç duyan ağacın nem seviyesinin değiştirilmesi gerçekleştirilmiştir. Bu amaca bağlı olarak, gerçek toprağın ve bitkilerin kullanıldığı, engebeli arazi maketi yapılmıştır. Temsili arazinin içine altı adet nem sensörü ağaçların sulanması gereken kısımlarına yerleştirilmiştir. Çok amaçlı gezgin robot için L298N çift motor sürücü kartı ve ultrasonik mesafe sensörü kullanılmıştır. Yağmurun depolanabilmesi için yağmurun yağdığını algılanmasını sağlayan yağmur sensörü ve buna bağlı olarak deponun kapağının açılabilmesi için DC motor, depodan suyun dışarı aktarılabilmesi için ise mini dalgıç motoru kullanılmıştır.



KAPLUMBAĞA ROBOT

Öğrenci: SUDENAZ İREM AK
Öğrenci: ARDA SEVİNÇ

Danışman: GÖZDE OKAL

21. yüzyılda insanların ihtiyaçları farklılaştıkça eğitim sistemi modelinde de farklı yaklaşımlar benimsenmeye başlanmıştır. Bireylerin, ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda üretken, yaratıcı düşünen, problem çözebilen, eleştirel düşünebilen, işbirliğine açık ve iletişim becerileri kuvvetli vb. gibi birçok yeteneğe sahip olması gerekmektedir. Tüm bu beceriler farklı kategoriler altında toplanarak çağımızın gereklerine uygun şekilde 21. yüzyıl becerileri olarak nitelendirilir. Bu becerileri kazanabilmek için kodlama eğitiminin gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Kodlama eğitimi dünyanın bir çok bölgesinde erken yaştaki öğrencilerin eğitim sistemine entegre edilmiştir. Ülkemizde de bu alanda çalışmalar başlatılmıştır. Ülkemizde yapılan literatür araştırmamız sonrasında, okul öncesi öğrencilerin kodlama eğitiminde kullanılabilecek bir materyal tasarımına rastlanmamıştır. Bu çalışmalara katkı sağlamak amacıyla okul öncesi dönemde kodlama eğitiminde kullanılabilecek eğitim materyali geliştirdik. Kaplumbağa robotumuz sayesinde öğrenciler algoritmik düşünmeyi öğrenerek akıl yürütme becerisi kazanarak, programlama ve robotik uygulamalar geliştirmelerinin temellerini öğreneceklerdir. Okul öncesi dönemde öğretilen kodlama eğitiminde verilen görevleri yerine getirebilmeleri için okul öncesi müfredatına uygun temel kavramları içeren mat tasarlayarak kodlama eğitimini somut olarak eğlenceli bir şekilde öğrenebilmelerini sağladık. Matımızın içeriğinde; Sayılar, şekiller, renkler, duyuşsal ifadeler, taşıtlar, meslekler ve mevsimler kavramları yer almaktadır. Gerçekleştirdiğimiz çalışma; hızla gelişen küresel dünyada rekabet gücümüzü artırabilmek, 21.yy gereksinimleri haline gelmiş olan kodlama eğitimini kendi ürettiğimiz robotumuzu kullanarak ülkemizde küçük yaştan itibaren öğretmek bu yüzyılın ihtiyaçlarını karşılayan bireylerin yetiştirilebilmesi ve gelecekte üretmek için var olan nesillerin yetişmesi için oldukça önemlidir.



BESİN KALORİMETRESİ

Öğrenci: ZÜLAL ERDURMUŞ
Öğrenci: SERRA İREM TAŞDEMİR

Danışman: HATİCE İLKNUR TİFTİKÇİ

Bazı yiyeceklerin size neden diğerlerinden daha fazla enerji verdiğini hiç merak ettiniz mi? Peki satın aldığınız gıdaların ambalajında bulunan besin içerik etiketini fark ettiniz mi? Etiketle listelenen ilk şeylerden biri porsiyon başına kaloridir. Peki kalori içeriği nasıl belirlenir? Bu etkinlik, bizlere kalorimetre kavramını tanıttık ayrıca çeşitli gıdalardaki enerji miktarını (kalori) ölçmek ve hesaplamak için bir besin kalorimetresi geliştirilerek atıştırılabilir yiyeceklerin kalorilerini hesaplamayı öğretecektir. Enerji korunumu yasası, enerjinin oluşturulamayacağı veya yok edilemeyeceğini, yalnızca bir formdan diğerine dönüştürüldüğünü belirtmektedir. Bu yasadan yola çıkarak yaptığımız etkinlikte, bir gıda numunesinin kaç kalori olduğunu belirlemek için suyun ısınması ile sıcaklığındaki değişimi kullanılacaktır. Kalorimetre etkinliği sırasında, gıda numunesi yanar ve numunenin içindeki gıdanın iç enerjisi çabucak ısı enerjisine ve yanma ürünlerine (karbondioksit ve su) dönüştürülür. Serbest kalan ısı enerjisi numunenin yanması sırasında ısınan suya aktarılır. Suyun ilk ve son sıcaklığı ölçülür sonrasında yanan gıdanın saldırdığı ısı enerjisinin miktarını hesaplanır (Kalori, 1 gram suyun sıcaklığını 1 santigrat derece artırılması için gereken enerjidir: $Q = m.c.ΔT$). Gereklilik hesaplamalar sonrasında kullandığımız numunenin ne kadar kalori olduğunu öğrenmiş oluruz. Yapılan etkinlik sonrasında besinlerin kalorisi ve günlük ihtiyacımız olan kalori miktarı arasındaki ilişkiye değinerek sağlıklı beslenmenin nasıl olabileceği konusuna vurgu yapılır.



SENİN DOSTLUĞUN PUSULAMDIR

Öğrenci: EDA NUR KARA
Öğrenci: WASEEM SALAH ALDEEN MOHAMMED AZZAM

Danışman: HAYRUNNİSAASLAN

Bu çalışmanın amacı ortaokula farklı kademelerde başlayan yabancı uyruklu öğrencilerin okula uyumlarını hızlandırmak ve Türk öğrencilerin yardımseverlik ve misafirperverlik değerlerini geliştirerek yaşatmalarını sağlamaktır. Bunun için aynı sınıf seviyelerinde yabancı uyruklu ve Türk öğrenciler akran destek programına katılmışlardır. Akran destek programı bir yabancı uyruklu öğrenci, bir Türk öğrenci ve danışman öğretmen tarafından hazırlanmıştır. Programın uygulanması iki hafta sürmüştür. Programa katılan öğrenciler gönüllü olarak belirlenmiş ve veli onayları alınmıştır. Programın değerlendirilmesi; uygulamalar tamamlandıktan sonra hem desteği veren hem de alan öğrencilere "Programın uygulanması kısmında seni en çok zorlayan ve en çok mutlu eden kısımlar nelerdi?" ve "Böyle bir programa katılmaktan dolayı neler hissettin?" değerlendirme soruları sorularak yapılmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar tek tek değerlendirilerek raporlaştırılmıştır. Projede uygulanan akran destek programı; yabancı uyruklu öğrencilerin okul ortamında kendisi ile konuşan, birlikte etkinliklere katılmasını sağlayan, kendisini okula ait hissettiren bir desteği olmasına yardımcı olmuştur. Türk öğrenciler ise yardımseverlik ve misafirperverlik duygularını geliştirerek kendisini güçlü hissetmeye başlamıştır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



GÖZLÜĞÜNÜ TAK HAYATA BAĞLI KAL

Öğrenci: EFE YUSUF DİNÇ

Danışman: EMRAH AKBULUT

Türkiye'de her yıl binlerce insan trafik kazaları yüzünden hayata gözlerini yummaktadır. Bu problemden yola çıkarak ülkemizin kanayan yaralarından olan trafik kazalarının nedenleri, istatistiki bilgiler ve bu kazaları en aza indirmek için araştırma yapıldı. Araştırmalarımız sonucunda trafik kazalarına neden olan en önemli varlığın insan olduğu, insandan kaynaklı kazalarda da uyku ve yorgunluk yüzünden yapılan kazaların oranı yüksek olduğu görüldü. Uzun yol otobüs ve ağır taşıt şoförlerinin sürüşleri sırasında uykuya dalma problemi ciddi kazalara neden olmaktadır. Otobüs ve ağır taşıtların karıştığı kazalar, taşıtların amaç ve özelliklerinden dolayı çok ciddi manevi ve maddi kayıplara yol açmaktadır. Bu acı olayları en aza indirmek için uyutmayan gözlük geliştirilmiştir. Gözlük üzerinde mikrodenetleyici kart ve bazı sensörler yerleştirildi. Mikrodenetleyici içine yüklenen yazılım ile sensörlerden gelen verilere göre sürücünün uyuduğu ya da uyumak üzere olduğu sonucuna varılırsa kulak yakınında bulunan küçük ses cihazı ile uyarıda bulunarak sürücünün uyuması ve kaza yapması engellenecektir. Gözlük üzerindeki kızılötesi sensör ile göz kapağının üç saniyeden fazla kapalı kalması durumunda ve nabız sensöründen gelen verilerin ise uyku hali olan sürücünün verilerine ulaşması durumunda ses cihazı uyarı verecektir.



ENGELLİLER İÇİN YARDIMCI GÖZLÜK

Öğrenci: ZEYNEP ÖZDER

Danışman: MUHAMMET ULAK

Görme engelli bireyler hayatta çeşitli zorluklar çekiyor. Mesela duyarsız insanlar görme engelli bireyler için yapılmış olan sarı çizgilerin üstüne veya önüne araba park ediyorlar. Bende bu zorluklar için bir proje tasarladım. Projem, bir gözlük. Bu gözlük görme engelli bireylerin hayatını kolaylaştıracak. Tasarlamış olduğum gözlük, üzerinde ultrasonik mesafe sensörü, (geliştirilebilir yan olarak renk sensörü), buzzer, kemerinde bulunan titreşim motoru ve arduino gibi elektronik bileşenler bulunduruyor. Bu gözlüğü takan birey önünde bulunan engeli veya nesneyi buzzerden gelen ses ile anlayabilecek. Eğer sesi (herhangi bir nedenden dolayı) duyamazsa kemerdeki titreşim motorları sayesinde titreşim dalgalarıyla uyarılıp önündeki nesneyi fark edebilecek. Geliştirilebilir yan olarak ise trafik ışıklarında renk sensörü devreye girebilir. Işığın yayalar için kırmızı mı, sarı mı yoksa yeşil mi olduğunu belirleyip ona göre ses ve titreşim verebilir ve bireyin arabalara çarpmasını sağlayabilir. Sadece görme engelli bireyler için değil bu tasarladığım proje. Biraz daha sadeleştirilerek işitme engelli bireyler de kullanabilir. Titreşim özelliği sayesinde verilen dalgalar hissedilip anlaşılır hale getirilmiş olur. İleride farklı özellikler de ekleyebilirim. Böylelikle her alanda kullanılır ve engelli bireylere yardımcı olur.



COLLATZ PROBLEMİNDE KÖKLÜ DEĞİŞİM

Öğrenci: HAVVA BUSE KIRDI

Danışman: HÜSEYİN ÇALIŞKAN

Özet: COLLATZ PROBLEMİNİN KÖKLÜ ŞEKİLDE İFADE EDİLMESİYLE FARKLI BİR PROBLEM ÜRETİLMESİ Bu araştırmada amaç Collatz probleminin kök altındaki işleyişini görmek ve köklerle ilişkisini incelemek ve probleme farklı bir yaklaşım getirmektir. Collatz problemi basit bir dizi matematiksel işlem sonucunda her pozitif sayma sayısının 1 e indirgenebileceğini söylemektedir. Sayının çift ya da tek olmasına göre yapılan işlemin farklı olduğu problemde ara basamaklarda elde edilen her sayı tekrar aynı döngüye sokulmaktadır. Bizim yaklaşımımızda öncelikle formül tek sayılar için $?(3n+1)$ ve çift sayılar için $?(n/2)$ olarak alınmış ve pozitif sayma sayılarının çoğunlukla 1 e ,bazen de 3 e indirgendiği görülmüştür. Burada farklılık olarak kökün dışarıya tam çıkmadığı durumlarda en yakın olduğu tamsayı alınarak döngüye sokulmuştur. Yapılan denemeler sonucunda herhangi bir aşamada (başlangıç değeri olan 3 dahil) 3 e ulaşıldığında kısır döngü ortaya çıkmaktadır. Daha sonra formülün iyileştirilmesiyle her pozitif tamsayı için 1 i veren başka formüller denenmiş ve tek sayılar için $?(n/2)$ çift sayılar için ise $?(n/2-1)$ olarak düşünülmüş ve yüksek adımlar için bir program yazılarak bu programda 1000000 a kadar denenmiştir. $?(n/2)$ ve $?(n/2-1)$ için dizi uzunluğu 4 olarak sınırlanmaktadır. Farklı olarak tek sayılar için $?(n/3)$, $?(n/4)$, ... $?(n/7)$ durumlarında ve çift sayılar için ise $?(2n-1)$ durumunda da 1 e indirgenebilmiştir. $?(n/2)$ ve $?(2n-1)$ için başlangıç değeri ne olursa olsun dizi uzunluğunun 6 ile sınırlı kaldığı görülmüştür. Her başlangıç değeri için 1 i verebilen köklü yeni bir Collatz problemi elde edilmiştir



PROGRAMLAMA VE ALGORİTMA ÖĞRETEN ROBOTUM

Öğrenci: ALARA ERDEM
Öğrenci: CEYLİN UZDİL

Danışman: TUĞBA KARAOĞLU

Bu çalışmada, erken yaşta programlama eğitiminin öneminden yola çıkılarak; okul öncesi öğrencilerine algoritma tasarlamayı ve programlama öğretmeyi sağlayan, maliyeti düşük, performansı yüksek, öğrencilerin yaşına ve gelişimine uygun olarak hız ve bilgi düzeylerine göre ilerleme kaydedebilecekleri bir robot geliştirilmiştir. Robotun yazılımı arduino IDE arayüzünde kodlanmış, Solidworks programında üç boyutlu çizimi yapılmış ve 3d yazıcıdan baskısı alınmıştır. Robotun çalışması için yazılan kodlar Arduino Nano mikrodeneleyici karta aktarılmış, performansı arttırmak için ise motor sürücü devresi kullanılmıştır. Robot; üzerinde bulunan tuşlarla programlanarak, istenilen hareket ya da hareketler bütünü sağlanmaktadır. Robotun hareket alanı için, öğrencilerin çeşitli zorluk düzeyine göre problemler oluşturmasına imkan veren özel bir zemin halısı tasarlanmıştır. Programlama mantığının daha kolay kavranılmasını sağlamak amacıyla robotun takip edeceği yol güzergahları oluşturmaya yarayan çeşitli renklere keçeler kullanılmıştır. Geliştirilen robot, okul öncesi öğrencilerine öğretmenleri eşliğinde kullanılarak öğrencilerin çeşitli etkinlikler yapmaları sağlanmıştır. Bu süreçte, öğrencilerin robotun hareket alanı için çeşitli problemler oluşturdukları, bu problemlere alternatif çıkış yolları ürettikleri ve robotlarını, ürettikleri algoritmalara göre programladıkları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin, bir makinenin veya sistemin işleyişini daha kolay ve hızlı kavrayabildikleri, var olan problem üzerinde çok yönlü düşünebildikleri, farklı yolları denerken makinelerin çalışma mantığını anlayarak farklı çözümler üretebilme yetisi kazandıkları tespit edilmiştir.



EĞİTSEL OYUNLARIN DİL BİLGİSİ ÖĞRETİMİNE VE SÖZ VARLIĞINI GELİŞTİRMEYE ETKİSİ

Öğrenci: CEREN SELMANPAKOĞLU

Danışman: GÜLNAZ KARADAĞ KAÇAR

Anlatılanı unutum, Öğretileni hatırlarım, Süreç içerisine dahil ediliğimde öğrenirim. (B.Franklin) Söz dağarcığımı geliştirmek yüzyılımızın dijital ekranlarına alışık biz çocuklarda zorlanılan bir konudur. Bu nedenle kitap okumayı sevmeyen, zamanının çoğunu dijital ekranlarda geçiren, bilgiye hızlı erişen, sürekli bir devinim bekleyen biz çocuklar için Türkçe dil kurallarını öğrenmenin ve söz varlığını zenginleştirmenin nasıl gerçekleştirileceğini araştırmaya başladık.Okuma yazma becerilerini geliştirmek,söz varlığını zenginleştirmek için öğretmenlerin yüzyılımızın öğrencilerine uygun etkinlikler yapması beklenmektedir.Aslında Franklin'in sözü projemizin en güzel özeti niteliğindedir. Eğitsel oyunlarla sürece dahil olan, yaparak yaşayarak öğrenen her birey öğrenmenin keyfine varırken kalıcı öğrenmeyi de gerçekleştirebilir. 21. yüzyıl becerilerinden olan empati, yaratıcılık, girişimcilik gibi kavramların gelişebilmesi için ezberin ötesine geçen yaparak ve yaşayarak öğrenmenin önemi her geçen gün artmaktadır. Bilineni farklı bir yöntemle aktarmak 21.yüzyıl eğitimcilerinin de en önemli amacı haline gelmiştir. Oyunun öğrenci üzerindeki yadsınamaz etkileri göz önünde bulundurulduğunda dil becerilerinin geliştirilmesinde de ne kadar önemli olduğu hem projemizde hem de projemiz için taradığımız kaynaklarda tespit edilmiştir. Araştırmamızda 5.sınıf öğrencilerinden 20 kişilik bir grup seçilmiş ve gruba Türkçe dersleri 8 hafta boyunca eğitsel oyunlarla işlenmiştir. Sürecin başında öğrencilere 5.Sınıf Türkçe dersi "Sözcükte Anlam ve Söz Öbekleri" konularını kapsayan bir ön test uygulanmıştır. Bu oyunların kazanımlara ulaşma durumunu ölçmek adına son test uygulanmış ve öğrencilerin oyun öğretimiyle Türkçe derslerine olan tutumları anketle ölçülmüştür. Sonuçta öğrencilerin oyun oynatılan Türkçe derslerinde konuları daha iyi öğrendiklerini, konuyu dikkat çekici bulduklarını, öğrendiklerini daha kolay hatırladıklarını uyguladığımız ölçeklerde gözlemledik. Bundan hareketle söz varlığını geliştirmede ve dil bilgisi kurallarının öğretilmesinde eğitsel oyunların büyük öneme sahip olduğu sonucuna vardık.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



SANDIKTAN ÇIKAN SAKLI TARİH

Öğrenci: DİDEM BAHADIR
Öğrenci: CEMRE YURTSEVEN

Danışman: DERVA ALTUNTAŞ

Gelişen teknoloji ile büyüklerimizle bir araya geldiğimiz zaman kuşak çatışmasından ortaya çıkan pek çok problem doğmaktadır. Bu problemlerin sebebi elimizin altındaki teknolojiyi kullandıkça unuttuğumuz kültürümüzdür. Kültür kuşaktan kuşağa aktarılan özelliklerin bütünü olduğuna göre; yaşanan problemlerin de kültürün aktarılmasında meydana gelen aksaklıklardan kaynaklandığı düşünülebilir. Kültür aktarıcısı olarak kullandığımız müzeler, biz öğrencilere milli mirasımızı, kültürümüzü, geçmişten bu güne getirdiğimiz değerlerimizi aktarmak için kullanılır. Bu çalışma ile birlikte büyüklerimizin bizden önceki zamanlarda yaşamlarını nasıl devam ettirdiklerini ve o dönemlere ait eşyaların nasıl kullanıldığını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Ayrıca geçmiş değerlerimiz öğrenci arkadaşlarımıza kazandırılmak istenmektedir. Bu doğrultuda okulumuzda bir duyarlılık yaratarak öğrenci arkadaşlarımız, öğretmenlerimiz ve okul çevresindeki sakinlerin de katkısı ile geçmişte büyüklerimizin kullanmış olduğu maddi ve manevi her türlü materyaller toplanarak sergilenmiştir. Çalışmada yapılan ön test- son testin öğrencilerin bilgi seviyesini arttırdığı, bilmedikleri hakkında yeni bilgiler öğrendiklerini ve yanlış bilgilerini düzeltme şansı buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Nitel veriler sonucunda ise öğrencilerin kültürel miraslarımız ve geçmiş tarihimiz hakkında yeni bir şeyleri öğrenmeyi ve geçmiş yaşantılarımızın günümüze ışık tuttuğunu düşündükleri ortaya çıkarılmıştır.



BAZI BİTKİLERİN ORGANİK KİREÇ ÇÖZÜCÜ OLARAK KULLANILABİLME POTANSİYELLERİNİN BELİRLENMESİ

Öğrenci: LEVENT ÖZBUCAK
Öğrenci: KEREM ÖZBUCAK

Danışman: GÜLŞEN ALICI

Çevre, bir canlının yaşama ortamı olarak tanımlanabilir. Ekolojik olarak ise bireyle ilişkili canlı-cansız her şeyi kapsayan bir terimdir. Nüfusun hızlı artışı, plansız kentleşme ve endüstrileşme, nükleer denemeler, tarım ilaçları ve deterjanlar gibi kimyasalların kullanımı çevreyi giderek kirletmektedir. Bu kirleticiler topağa veya suya karışarak insanlar başta olmak üzere doğada bulunan tüm canlılara zarar vermektedir. Bu da çevre sağlığı sorununu gündeme getirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü 4. Avrupa Sağlık ve Çevre Bakanları konferansının temel konusunu "Çocuk ve Çevre Sağlığı" oluşturmuştur. Çocuk ve çevre sağlığı açısından değerlendirildiğinde teknolojinin gelişmesine paralel olarak evlere giren temizlik ürünlerinin sayısı ve çeşidinin arttığı görülmektedir. Evlerde kullanılan kimyasal malzemeler ile ilgili çalışmalara bakıldığında zehirlenmeler, kazalar ile ilgili yapılmış araştırmalara rastlanmaktadır. Bundan dolayı bu tür kimyasal malzemelere alternatif olabilecek doğa ile barışık zararsız malzemeler bulabilirmiyiz düşüncesiyle projemizi hazırladık. Bu projenin araştırma konusu farklı bitkilerden elde edilen çözeltilerin çaydanlıklardaki doğal kireç oluşumunu giderebilme yeteneklerini belirlemektir. Bu amaçla endüstriyel yöntemlerle üretilen kimyasal özellikteki kireç çözücülerin yaptığı işi bitkileri kullanarak çevre için zararsız bir şekilde gerçekleştirebilir miyiz? sorusuna cevap aranmıştır. Hibiskus-Bamya (*Hibiscus esculentus*) çiçekleri ve Sumak (*Rhus coriara*) tohumlarını kullanarak çaydanlıktaki kireci temizleyebilirsek kimyasal kireç çözücülere alternatif doğa ile barışık, zararsız organik kökenli kireç çözücüler elde etmiş oluruz hipotezi kurulmuş ve bu hipotezi ispatlayabilmek adına kontrollü deneyler yapılmıştır. Bu bitkilerin kireci giderme etkileri hem çaydanlıklarla hem de tebeşir ile modellenen bir deney düzeneği ile belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak Hibiskus çiçeklerinin tebeşirler üzerinde en fazla kütle kaybına neden olan ve dolayısıyla kireç üzerinde en çok temizleyici etkiye sahip bitki olduğu belirlenmiştir.



ÇİFTELERDE YAŞAYAN AFGAN GÖÇMENLERİN YAŞADIĞI SORUNLAR NELERDİR?

Öğrenci: ECRİN GÖKTEPE

Danışman: UĞUR CANPOLAT

Bu araştırmanın amacı, Eskişehir İli, Çifteler İlçesi örneğinden yola çıkarak burada bulunan Afgan göçmenlerin yaşadığı sorunları ortaya çıkarmak ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerileri getirmektir. Araştırma Aralık 2018 ile Ocak 2019 tarihlerinde yapılmıştır. Bu çalışmada Afgan göçmenlerin süreç içerisinde karşılaştıkları sorunları ortaya koymak ve çözümler üretmek hedeflendiğinden araştırma görüşme yöntemine göre yapılmıştır. Danışman öğretmen ve Anadolu Üniversitesi'nden bir öğretim elemanı görüşü ile hazırlanan görüşme formları ile veriler toplanmıştır. Katılımcılar Çifteler de eğitim gören iki Afgan göçmen öğrenci ile anne ve babalarıdır. Elde edilen verilerin dökümü yapılarak kodlanmış uzman desteği alınarak verilerin analizi yapılmıştır. Araştırma bulgularına bakıldığında Afganistan'da ki iç savaş ve ekonomik koşullar insanları göçe zorlamıştır. Türkiye'nin güvenli bir ülke olması, göçmenlere yaklaşımı ve Müslüman ülke oluşu göçmenleri buraya çekmektedir. Ülkemizde Afgan göçmenlerin yaşadığı sorunlara bakıldığında dil sorunu, işsizlik sorunu yaşanmakta ve aileler parçalanmaktadır. Bazı göçmenler, ülkeye aidiyet duygusu taşımamaktadır. Barınma, ısınma gibi sorunlar da yaşanmaktadır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında insanları göç etmeye yönelten durumlar savaş, işsizlik, sosyoekonomik seviyeyi yükseltmek, maddi sorunları gidermek olduğu söylenebilir. Göçmenler dil, barınma, ısınma, dışlanma sorunu ile karşı karşıya kalabilmektedir.



BUZDAĞININ GÖRÜNMEYEN YÜZÜ: SU AYAK İZİ

Öğrenci: YILMAZ BECCELİ

Danışman: MEHMET NACİ BARUT

Türkiye su zengini bir ülke değildir. Artan nüfusu, gelişen sanayisi ve hızla büyüyen kentleriyle Türkiye'nin 2030 yılında su sıkıntısı çeken bir ülke olacağı tahmin edilmektedir. Bu açıdan, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve yönetimi Türkiye için çok önemlidir. (Türkiye'nin Su Ayak İzi Raporu, 2014) "Sudaki Ayak İzi" tüm üretim ve tüketim süreçlerinde kullanılan toplam su miktarını ifade eder. Örneğin bir bardak kahve içtiğimizde yaklaşık 200ml. su tükettiğimizi düşünebilirsiniz. Ancak kahvenin son kullanıcıya kadar geçirdiği süreçler şöyle tanımlanabilir: Kahve bitkisinin yetiştirilmesi, hasadın yapılması, rafine edilmesi, nakliyesi, kahve çekirdeklerinin paketlenmesi, kahvenin satılması ve bardağa koyulması. Bütün bunlar için gereken su miktarı 140 litredir. Bu kahve, kâğıt bardakta, süt ve şeker eklenerek tüketildiğinde ise harcanan su miktarı 208 litreye çıkmaktadır. (Türkiye'nin Su Ayak İzi Raporu, 2014) Bu çalışmanın amacı, bireylerin su ayak izlerini hesaplayarak bilinçsiz su tüketimine dikkat çekmek ve suyun doğru kullanımına yönelik farkındalık yaratmaktır. Ayrıca bireylerin sudaki ayak izlerini azaltarak su kaynaklarının korunmasına katkı sağlamaları hedeflenmiştir. Araştırmanın evreni, İzmir İli Karşıyaka İlçesi Demirköprü Mahallesi'nden oluşmaktadır. Örneklem Demirköprü Mahallesi, Tilbe Sitesi'nde ikamet eden apartman sakinlerinden oluşmaktadır. <http://www.gte.com.tr> adresindeki su ayak izi hesaplayıcısına girişi yapılarak apartman sakinlerimizin su ayak izleri hesaplanmıştır. Su ayak izi hesaplanan 38 katılımcının sadece dördünün bu kavramı bildiği saptanmıştır. Su ayak izi Türkiye ortalamasının altında çıkanların, kapılarına hazırladığımız "Su Koruyucuları Sticker"ı yapıştırmıştır. Apartman sakinlerimize ürünlerin su ayak izleri ile ilgili hazırladığımız kartlarla sunum yapılarak; yeme, içme, temizlik, kişisel bakım gibi ihtiyaçlarımız için kullandığımız suyun, buz dağının sadece görünen yüzü olduğu anlatılmıştır. Ayrıca sunum yapılmadan önce aktardıklarımızı en az bir kişiye anlatmaları konusunda söz alarak kelebek etkisi yaratılmaya çalışılmıştır.



SEVGİ BUTONU

Öğrenci: METEHAN ASİLTÜRK
Öğrenci: ENES BUĞRA ŞİMŞEK

Danışman: DENİZ KURBAN

Bu proje çalışmasında; epilepsi hastalarına nöbet esnasında yardımcı olabilmek , Alzheimer hastalarının ve engelli vatandaşların kaybolmaları halinde bulunmaları amaçlanmıştır. "Sevgi butonu projesi nasıl oluştu?" Alzheimer hastalarının ve engellilerin kaybolmalarına hayli üzülen öğrencilerimiz kayıpların daha kısa sürede bulunması için bu projeyi hayata geçirmeye karar verdi. Zihinsel engelli olan, Alzheimer veya benzeri rahatsızlıkları bulunan yakınlarımızın bir gün aniden gözümüzün önünden kaybolacağı korkusunu hep yaşıyoruz. Bu sadece Türkiye'de değil tüm dünyada önemli bir sorun. Asıl önemli olan ise bu tür rahatsızlığı bulunan yakınımızın kendini ifade edemeyecek olması. Kaybolduğunda nereye gideceğini, ne yapacağını bilemeyecek olması. Bu insanlar son derece savunmasız, her türlü tehlikeye açık ve siz hiçbir şey yapamıyorsunuz? Bu buton, kayıpların bulunması için hem güvenlik güçlerine hem de ailelere yardımcı olacak. Ayrıca sara nöbeti geçiren bir hastaya nasıl müdahale edilmesi gerektiğini gösterecek. İlk olarak proje fikrini oluşturduk. Projemizin çalışması durumunda insanlara sağlayacağı faydaları araştırdık. Bunun için Epilepsi ve Alzheimer hastalığı ile ilgili akademik araştırma yaptık. Çalışmamız sonucunda; elde ettiğimiz buton sayesinde uygulamamızın başarıyla gerçekleştiğini gözlemledik. Projemiz ile kayıplar kısa sürede bulunabilecek ve epilepsi nöbeti geçiren hastalara yardımcı olunabilecektir. Bu projemiz aynı zamanda sosyal sorumluluk projesi olup emniyet güçlerine de büyük katkıda bulunacaktır.



GÖZLÜKSÜZ HAYAT

Öğrenci: ZEHRA RANA DEMİR
Öğrenci: AZRA NUR İNAN

Danışman: YUSUF TUNCAY

Dünyada ve ülkemizde yaşayan insanlarda miyop göz kusurunun görülme sıklığının giderek arttığı yapılan araştırmalarda görülmektedir. Yakından kitap okumak, bilgisayar, tablet ve akıllı telefonların ekranlarına yakından bakmak miyop göz kusurunun artmasının en önemli nedenleri arasında gösterilmektedir. Oysa bu cihazlar ile göztümüz arasına koyacağımız 40 cm lik mesafenin miyop göz kusurunu engellediği yapılan araştırmalarla ispat edilmiştir. Bu nedenle projemiz yakından kitap okumak, bilgisayar, tablet ve akıllı telefonların ekranlarına yakından bakmak gibi nedenlere bağlı olarak gelişen miyop göz kusurunun oluşmasını engellemek için tasarlanmıştır. Bu noktadan hareketle bu projede arduino programlama platformu, mesafe sensörleri, üreteç (pil) ve sesli uyarı sistemleri (buzzer) kullanılarak göz ile kitap, bilgisayar, akıllı telefon ve tabletler arasındaki 40 cm lik mesafenin korunması sağlayacak bir mekanizma kurulacaktır. Bu mesafenin azalması durumunda sesli uyarı sistemi (buzzer) devreye girecektir. Bu proje sonucunda miyop göz kusurunun yukarıda bahsettiğimiz nedenlere bağlı olarak uzun vadede oluşmasının engelleneceği ve ayrıca miyop göz kusurunun görülme sıklığının giderek azalacağı düşünülmektedir.



AYRILSAK DA BERABERİZ

Öğrenci: ELVİN CAVALIOĞLU
Öğrenci: GÖKSU DENİZ

Danışman: HAVVA NUR YETGİN

Modernleşen dünyanın aile birliğine verilen önem değeri üzerindeki etkisi; ailede meydana gelen değişimler, onun yapısını dönüştürmekle kalmayıp, aile sistemi, sosyalleşme değerleri, aile etkileşimi ve yaşam koşulları üzerinde de farklılıklar meydana getirmiştir. Modernleşme süreci, aile yapılarının değişimini hızlandırmış ve geleneksel geniş aile kalıplarından, çekirdek aile kalıplarına doğru, hızlı bir geçiş söz konusu olmuştur. Bu geçiş ailenin ilişki ağını ve yaşam standartlarını geçmiş dönemlere kıyasla büyük oranda etkilemiştir (Damış, Sülü ,2016). Bu değişim ve dönüşüme etki eden unsurlar incelendiğinde başlıca 5 unsur karşımıza çıkmaktadır. Bunlar; göç, yoksulluk, toplumsal değerler, teknoloji ve kadınların çalışma hayatına girmesidir (Ekici,2017).Biz de bu nedenlerden yola çıkarak proje fikri geliştirdik. Proje amacımız olarak; modernleşen dünyada aile birliğine verilen önem değerinin üzerindeki değişiminin nedenlerini belirlemeye çalışmak ve bu duruma çözüm yolları üretmektir. Problem durumumuzun nedenlerini ortaya koyabilmek için anketler düzenledik, görüşmeler yaptık. Verilerden elde ettiğimiz sonuçları öğrenci, veli, yaşlı boyutunda değerlendirdiğimizde en büyük sorunun evlerin durumundan kaynaklanan nedenler olduğu ve bundan dolayı aile yapısının geniş aileden çekirdek aileye dönüştüğü sonucuna vardık. Bunun için "Neler yapabiliriz?" diye düşündük. Sonucunda; tekrar geniş aile gibi çekirdek aile olarak mutlu bir şekilde yaşamaya elverişli ev prototipi üzerinde çalıştık. "Ayrılacak da Beraberiz" adı altında üçü bir arada olan evimizi uzun bir uğraşlar sonucunda oluşturduk. Yaşlıların (büyükanne ve dedelerimizin yaşadığı evimiz, çekirdek aile olan anne ,baba ve çocukların yaşadığı kendi evimiz, içten geçiş olan aradaki kısımda ise ortak yaşadığımız huzurevimizi inşa ettik. Önerilerimiz ise mimar ve mühendislerle görüşüp bu ev üzerinden ev yapımına başlamalarıdır. Ve yine beraberce aile birliğinin önemini kavrayıp mutlu ve huzurlu yaşamaktır.



BENİM DEĞERLERİMİ NELER ŞEKİLLENDİRİYOR?

Öğrenci: MERYEM AZRAYILMAZ
Öğrenci: EYYÜB FURKAN TÜRK

Danışman: KENAN TÜRK

Değerler, toplumu oluşturan bireylere, nelerin önemli olduğunu, nelerin tercih edilmesi gerektiğini ve kısaca nasıl yaşanılması gerektiğini belirtir. Değerler toplumların kültürlerinin devamlılığı, bireylerin saygınlığı, toplumlara aidiyet duygusunun kazandırılması ve evrensel davranışların kazandırılmasında etkilidir. Değerler öğretilen nitelikte olduğundan çocuk iyiyi- kötüyü, doğruyu yanlış, adil ve dürüst olmayı aile üyelerinin söz ve davranışlarını gözlemleyerek öğrenir. Ebeveynler aynı zamanda kültür ve beceri aktarımı yaparak nesiller arasında köprü görevi görmektedirler. Bu çalışmanın temel amacı, öğrencilerin belirli değerleri ölçeklendirme sıralamasını farklı değişkenler bağlamında incelemesidir. Araştırma örneğimiz 5.sınıfta öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örneklem metodu ile seçilmiş 223 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada öğrencilerden verilen değerleri (sevgi, dürüstlük, saygı, sorumluluk, yardımseverlik, vatanseverlik, adalet, misafirperverlik) kendileri için önem derecesine göre (azalan öneme göre) 1'den başlayarak 8'e kadar sıralamaları istenmiştir. Çeşitli bağımsız değişkenlerin de sorulduğu değer ölçeklendirme anketi oluşturulmuştur. Öğrencilere uygulanan bu anket çalışması SPSS 23.0.0 programına yüklenerek değişkenler açısından analiz edilmiştir. Sonuç olarak öğrencilerde çeşitli bağımsız değişkenlere göre değer ölçeklendirmelerinde farklılıkların olduğu tespit edilmiştir.



LEZZETLİ KELİMELER

Öğrenci: TAMER YİĞİT SEZER

Danışman: YUSUF KAYA

Türkçeyi doğru kullanabilmek, temel becerilerin eksiksiz şekilde kazanılmasından geçmektedir. Yapılan en büyük yanlışlar ise genellikle yazma becerilerinin tam olarak kazanılmamasından kaynaklanmaktadır. Hem Türkçe kelimeleri hem de Türkçeye yabancı dillerden geçmiş kelimeleri doğru şekilde yazabilmek bu sorunun kaldırılmasında en büyük etken olarak görülmektedir. İlköğretimin ilk basamağından itibaren kazandırılacak olan doğru beceriler bundan sonraki öğretim basamakları için temel oluşturmada esas alınmaktadır. Öğretim çalışmalarında bu konuyla ilgili yapılan çalışmalar farklı etkinliklerle desteklenmek zorundadır. Bu yüzden öğretim kurumlarının ortak kullanım alanlarında yazım yanlışlarıyla ilgili yapılacak etkinlikler doğru öğrenmenin kazanılmasında büyük fayda sağlayacaktır. Yapılan proje tüm öğrencilerin ortak kullanım alanlarından biri olan okul kantininde gerçekleştirildi. Kantinde satılan ürünlerin üzerine Türkçede yazımı en çok karıştırılan sözcüklerin yanlış ve doğru yazımlarının bulunduğu etiketler yapıştırıldı. Okul kantininden ürün satın alan öğrenciler bu sözcüklerin doğru yazımıyla ilgili ek öğrenmeleri gerçekleştirmiş oldular. Proje öncesinde ve sonrasında yapılan anketlerle de doğru öğrenme oranlarının büyük ölçüde arttığı saptandı. Sonuç olarak bu proje, yazımı karıştırılan sözcüklerin doğru ve kalıcı şekilde öğrenilmesinde faydalı olduğu saptanmıştır.



MAKİNELER İÇİN RENK SENSÖRÜ TEMELLİ GÜVENLİK SİSTEMİ TASARIMI

Öğrenci: EFE KOYMEN
Öğrenci: SENİHA LARA VURAL

Danışman: HATİCE DUYGU DİRLİK

Bu proje çalışmasında iş ya da ev ortamında kullanılan pek çok makine için kullanılabilir ve kullanıcıyı olası yaralanmalardan koruyacak bir sistemin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Projenin hedefindeki makineler daha ziyade et kıymak için kullanılan kıyma makineleri ya da ahşap işleriyle uğraşan insanların kullandığı tarzda testereler gibi tehlikeli olabilecek makinelerdir. Bu tür makinelerde kullanıcılar dalgınlıkları sonucu kıyıcı ya da kesici kısımlara ellerini kaptırabilmekte ve sonuç ciddi yaralanmalar olmaktadır. Yukarıda bahsedilen güvenlik sisteminin merkezinde bir renk sensörü bulunmaktadır. Makinenin kesici/kıyıcı kısmını temsilen iki adet pervaneli 3V'luk DC motor kullanılmıştır. Bu DC motora kesmesi ya da kıyması için girilen materyaller itildiğinde (et gibi kırmızı ya da ahşap gibi kahverengi) motorun hemen önüne yerleştirilen sensör bunu algılayarak sistemin çalışmasını engellemektedir. Ama örneğin mavi eldiven giymiş kullanıcının eli sensörün görüş alanına girdiğinde sensör bu bilgiyi hemen işlemci olarak kullanılan Arduino Nano kartına göndermekte, bu işlemci kart bir 5V'luk röle ile DC motorlara giden elektriği kesmektedir. Bununla da yetinmeyip motorların üzerine yerleştirilen ve bir servo motor ile kontrol edilen bir kapak, pervanelerin eylemsizliğinden yani dönmeye devam etmesinden dolayı gerçekleşebilecek gecikmeleri engellemek amacıyla hemen motorların üstünü kapatmaktadır. Farklı renk sebzeleri kullanarak yapılan denemelerde, sistemin başarıyla görevini yerine getirdiği ve kullanıcının elini koruduğu gözlemlenmiştir. Sensörün 10-15 cm ötesinden geçen nesneyi algıladığı ve sistemin güvenilirliğinin oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamda projenin başarıya ulaştığı değerlendirilmektedir.



ENDÜSTRİYEL KATI ATIKLARIN YAPI MALZEMESİ OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİNDE; TAŞ SUYU(FRETEX)
KATKILI; ALEV ALMAZ, HİJYENİK, HAFİF, ÇEVREYLE DOST, ISI YALITIMLI ALÇI KOMPOZİT SIVA ÜRETİMİ

Öğrenci: YUSUF SELİM TOPUZ
Öğrenci: TUNAHAN USALAN

Danışman: NİLÜFER KARA

Bu çalışmada; ülkemizdeki yapılarda kompozit malzeme kullanım farkındalığı sağlayan, bu anlamda ülkemizi dünya ülkeleri standartlarına taşıyan, yapısal sorunları gideren ,ülkemizde en çok açığa çıkan endüstriyel atık maddeleri (uçucu kül, atık kağıt hamuru) değerlendirerek doğal hammadde kaynaklarına alternatif olarak önereceğimiz ; alev almayı geciktiren ve sıvaya antimikrobiyal özellik kazandıran taş suyu(firetex) katkı, maliyette ekonomiklik ,üretimde enerji ve zaman tasarrufu sağlayan , hafif, çevreyi kirletmeyen, nefes alabilen, sağlıklı, ısı yalıtımı iyi,alçı kompozit siva üretilmesi amaçlanmıştır.1x15x15 cm ölçülerindeki kalıplarımızda dört farklı alçı kompozit siva numunesi oluşturulmuş, bu oluşum sürecinde alçıya sırasıyla belirlenen oranlarda atık kağıt hamuru, uçucu kül ve taş suyu katılarak mekanik karıştırıcı ile 5 dakika boyunca karıştırılmış, numuneler farklı renkler katılarak birbirinden ayırt edilmiştir. Oluşturulan sıvı karışımlar ahşap siva kalıplarımıza dökülerek laboratuvar tipi kutu fırında 80oCde 24 saat kurutuldu. Sonrasında ısı iletkenlik durumları ve yanmazlık özelliklerini incelenmesi adına numunelerimiz gerekli testlere tabi tutulmuştur. Elde edilen kompozit malzeme üzerinde yapılacak mekanik ve fiziksel deneylerin sonuçları ile malzemelerin yapılarda kullanılabilirlik durumunun belirlenmesine çalışılmıştır. Bu amaçla siva numunelerimize ısı iletkenlik testi ve atık kağıt hamuru katkısının oluşturacağı yangın riskine karşı UL94 alev testi uygulamaları yapılmıştır. Isı iletkenlik testi sonucunda numuneler standart alçıpan sıvanın iletkenlik değerinden çok daha düşük çıkmış ve hipotezimizi doğrulamıştır. UL94 alev testi ile taş suyu çözeltisinde bekletilen kağıdın kesinlikle alev almadığı, bu açıdan sıvamızın alev almaz nitelik kazandığı ispatlanmıştır. Bu sonuçlar; hipotezimizi doğrulamış endüstriyel katı atıkların yapı malzemesi olarak kullanıldığı, maliyeti düşük, hafif, yanmaz, yalıtımı iyi, sağlıklı alçı kompozit siva elde etmemizi sağlamıştır.



DOĞAL GIDA KORUYUCUSU: "ENAR-02"

Öğrenci: NİLÜFER HACER YEŞİLDAL
Öğrenci: İDİL DİLA ADAK

Danışman: SEVDA TURHAN

Projenin amacı, Adıyaman ili Kahta ilçesinde organik olarak üretilen yöresel nar meyvesinin kabuğundan elde edilen elde edilen özütün, gıdalardaki kokuşmaya ve küflenmeye olan etkisinin incelenmesi ve gıdaların raf ömrünü uzatmak için doğal katkı gıda koruyucusu üretmektir. Bunu yaparken ilimizde yetişen doğal üretimli nar meyvesine dikkat çekmek ve tarımsal üretime katkı sağlamaktır. Doğal katkı ürününe sembolik olarak kod numarası verilmesi de hedeflenmiştir. Proje altı aşamalı yürütülmüştür ; Proje ön hazırlık aşaması, Okul Laboratuvarı ,ev ortamı ve saha çalışması, nicel ve nitel verilerin toplamı değerlendirilmesi, rapor yazımı çalışmaları Deneyler için metod belirlenmiştir. Nar kabukları yaş ve kuru olarak değerlendirilmiştir. Deneyde nar kabuğu eklenecek numune örnekleri olarak kırmızı mercimek çorbası, toz tarhana çorbası, etli nohut yemeği, yoğurt, muhallebi kullanılmıştır. Bu numuneler için deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Zaman çizelgesi oluşturulmuştur. Numuneler üç ay boyunca gözlenmiştir. Çeşitli kurum ve uzman kişilerle görüşülmüştür. Projemizde amaçlanan sonuçlara ulaşılmıştır. Nar kabuğu ekstresinin gıdalarda doğal koruyucu olarak kullanılabilceği görülmüştür. Projemiz gelişime açıktır. Kontrol grubu numunelerinde mikroskop incelemelerinde belirgin şekilde bakteri, mantar kolonileri ve küfler görülürken nar kabuğu uygulaması yapılan deney gruplarında bakteri, mantar ya hiç görülmemiştir ya da ilerleyen haftalarda çok az miktarda küf, bakteri ve mantar görülmeye başlanmıştır. Projemiz evlerde doğal ve kolay bir şekilde uygulanabilir düzeydedir. Projenin gelişime açık olması da önemli bir başarıdır. Ayrıca tarıma da katkı sunmaktadır.



KİTAP-I BAHRİYE HARİTALARI

Öğrenci: AHMET BÜNYAMİN ÖZDEM

Danışman: ŞENOL ERTEN

Piri Reis Türk ulusunun yetiştirdiği en önemli bilim insanlarından biridir. Korsanlıktan Kaptan-ı Deryalığa yükselmiş bir denizci, çok iyi bir coğrafyacı ve kartografıdır. Gezdiği yerleri çok iyi gözlemlemiş ve gerek kendi tuttuğu notlar ve gerekse diğer kişilerden aldığı bilgi ve belgelerden yararlanarak özellikle denizcilikle uğraşanlar için çok önemli kartografik haritalar hazırlamıştır. Büyük eseri Kitab-ı Bahriye modern çağ öncesi denizcilik kitaplarının en ünlülerindedir. Bu eserin en büyük özelliği, Akdeniz kıyılarına ait çok sayıda harita ve coğrafi bilgiyi içermesidir. Projenin amacı Piri Reis'in eseri Kitab-ı Bahriye'nin önemini bir kez daha vurgulayıp bu eşsiz eserdeki portolan haritalarının çizim tekniklerini ve özelliklerini ortaya koymaktır. Bu amaç için Kitab-ı Bahriye'de yer alan Midilli-Ayvalık, Kıbrıs ve Alanya portolan haritalarının deri üzerine çizimleri yapılmış ve eserden faydalanılarak coğrafi özellikleri incelenmiştir. Böylelikle Piri Reis'in coğrafyacı özelliğine vurgu yapılmıştır. Akademik düzeyde Kitab-ı Bahriye ile ilgili çok fazla çalışma olmasına rağmen, projenin ortaokul düzeyindeki öğrencilere bu eşsiz eseri daha iyi tanıtmayı beklenmektedir.



GÖRME ENGELLİLER İÇİN MİKROSKOBİK CANLILARIN MAKETLERİ YOLUYLA BİYOLOJİ ÖĞRETİMİ

Öğrenci: İSMAİL KIVANÇ ALTIOKKA

Danışman: GÜLHAN GÜÇLÜ

Ders içi eğitim faaliyetlerinde öğretim materyali kullanmak öğrenmeleri olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Sınıf içi eğitim öğretim materyallerini geliştirmeye yönelik pek çok çalışma yapılmaktadır. Fen bilimleri alanında da bu çalışmalar yoğun bir şekilde yapılmaktadır. Ancak bu çalışmalar engeli olmayan öğrencilere yönelik yapılmaktadır. Bu sebeple bu çalışma görme engelli öğrencilerin öğrenmede zorluk yaşadığı biyoloji dersini daha etkili ve verimli hale getirmeyi amaçlamıştır. Görme engelli öğrencilerin biyoloji dersinin temel araç-gerecini oluşturan mikroskopla çalışma imkanı bulunmamaktadır. Bu sebepten mikroskopik canlıları kavrama imkanları yoktur. Araştırmamızda mikroskopik hücreler gerçek boyutlarına ve şekillerine uygun olarak sanat kili kullanılarak maketleri yapılmıştır ve gözle görülür hale getirilmiştir. Sonrasında çalışmaya gönüllü üç görme engelli orta öğretim öğrencisine ulaşılmıştır. Mikroskopik hücreler konusu sesli sunum olarak anlatılmıştır. Sunum sonrasında öğrencilerin eğitim materyallerine dokunmaları, hücrelerin şekillerini ve boyutlarını kavramaları istenmiştir. Bu işlemler öncesinde ve sonrasında materyalleri tanıyıp tanımadıklarına yönelik test uygulanmıştır. Sonuç olarak görme engelli öğrencilerin ön teste verdikleri cevapların son teste olumlu yönde anlamlı şekilde aritmetik olarak değiştiği gözlemlenmiştir. Görme engelli öğrencilerin mikroskopik canlıların bir kısmını tanımaları sağlanmış, biyoloji dersine karşı olan olumsuz bakış açıları olumluya dönmüştür. Öğrencilerin kendilerine olan özgüvenleri gelmiş, biyoloji öğrenmeye istekli hale gelmişlerdir.



BİLGİ GÜVENLİĞİ İÇİN ŞİFRELE

Öğrenci: YALIN TURHAN

Danışman: ELVAN İNAN

Bilgiye sahip olmanın güç sayıldığı bir dünyada teknolojinin bize sağladığı imkânlar ile her yerden bilgiye ulaşmak kolaylaşırken güvenlik sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Bireylerin kurumların hatta ulusların bilgi güvenliği gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bilginin korunması, güvenli bir şekilde taşınması, ele geçirilse dahi çözülemez olması ve doğru kişiler tarafından deşifrelerinin yapılması kriptoloji bilimi açısından önemlidir. Bu çalışmada bilgi güvenliğinin insan ve toplumlar üzerindeki önemine dikkat çekmek ve farklı şifreleme sistemleri geliştirerek tehdit unsurlarına karşı bilginin korunmasına yönelik yeni bir kriptoloji tekniği geliştirmek hedeflenmiştir. Çalışmamızda klasik kriptoloji yöntemleri ve içerikleri incelenmiş zayıf yönleri tespit edilerek farklı yaklaşımlar ile yeni bir algoritma oluşturulmuştur. Verinin şifreleme işleminde, simetrik sistem yöntemiyle açık metinde bulunan her kelimeye farklı gizli anahtar bilgisi yüklenerek ve kelimedeki her harfin bulunduğu basamak değeri göz önünde bulundurup çoklu alfabetik yerine koyma yöntemiyle üslü sayı ve modüler aritmetik bilgisi kullanılarak güçlü ve güvenilir bir algoritma oluşturulmuştur. Her harf, bulunduğu kelimenin harf sayısı, harfin bulunduğu sıralama sayısı, üslü sayılarda taban ve üs bilgisi, cümlelerin kelime sayısı ve kelimenin cümledeki sıra sayısının kombinasyon değeri arasında matematiksel bağ kurularak üç farklı değişkene bağlı gizli anahtar bilgi ile şifrelenmiştir. Böylece her bir harfin, farklı harf ile şifrelenmesi sağlanarak saldırı yöntemlerine göre değeri artmış ve güvenilirliği yüksek şifreleme yapılmıştır. Bu araştırmada milli güvenlik kavramına dikkat çekilmiş ve olası saldırılara yönelik yeni ve yerli algoritmalar üretilerek tehditlere karşı hazır olunmasının önemi vurgulanmıştır. Bu bağlamda hazırladığımız şifreleme ile bilgi güvenliği alanına katkı sağlaması beklenmektedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



OYUNLAR İLE TARİH ÖĞRENMEK HİÇ BU KADAR EĞLENCELİ OLMAMIŞTI

Öğrenci: BUKET ELMAS

Danışman: MİRAY KARTAL

Tarih konularını dinlemek, bu konulara çalışmak öğrencilere çoğu zaman sıkıcı gelmiştir. Sınavdan bir gün önce konuları ezberleye öğrenciler kısa sürede konuları unutuyor. İkinci sınavda dahi hatırlamıyorlar. Konuları daha eğlenceli hale getirirsek, işin içine dahil olursak, bir de eğlenirsek öğrenmenin kolay ve kalıcı olacağını düşündüm. Bu araştırmada düz anlatım yöntemi yerine oyun yöntemi gelirse tarih konularındaki öğrenmenin daha kalıcı olduğunu ortaya koymak, dersi sıkıcılıktan kurtarıp eğlenceli hale getirmek amaçlanmıştır. Araştırmada 5. Sınıflarda Anadolu ve Mezopotamya Uygarlıkları, 6. Sınıflarda İslamiyet Öncesi Türk Tarihi ve Türk İslam Devletleri, 7. Sınıflarda Osmanlı Devleti üniteleri ile sınırlandırılmıştır. Çalışmaya 5. Sınıftan 15 kişi, 6. Sınıftan 10 kişi, 7. Sınıftan ise 15 kişi katılmıştır. Öğrencilere önce düz anlatım yöntemi kullanılarak konuların bir kısmı anlatıldı ve ön test uygulandı. İki ay konuların geriye kalan kazanımlarının öğretilmesinde oyun yöntemi kullanıldı ve son test uygulandı. Elde edilen bulgulara göre oyun yöntemi uygulanarak işlenen konuların daha kalıcı olduğu, öğrencilerin sıkılmadan eğlenerek konu tekrarını yaptıkları saptanmıştır. Oyunlarda işbirliği, gruba ait olma, yardımlaşma ve dayanışma duygularının da arttığı görülmüştür. Öğrencilerin kendilerine olan güveni artmış, aktif katılım kendilerini ifade yeteneğini de geliştirmiştir.



SÖĞÜT AĞACININ(SALIX BABYLONICA) GÖVDESİNDE DOĞAL YOLLARLA OLUŞAN TOPRAĞIN BİTKİ GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: SÜREYYA KESKİN

Danışman: CEMALİ YILMAZ

Bu projede yöremizdeki insanların tarlalarının kenarlarına genellikle söğüt ağaçları ektiklerini ve söğüt ağaçlarının belirli bir büyüklüğe geldikten sonra dallarının budandığını geriye sadece gövde kısımlarının kaldığını tespit ettik. Bu gövde kısımlarında zamanla oluşan deliklerin içerisine çeşitli yollarla toprak taşındığı keşfedilmiştir. Oluşan bu toprağın bitki gelişimi üzerindeki etkisini incelemek için deney düzeneği kurulmuştur. Deney düzeneğimizde söğüt ağacının içerisinden aldığımız doğal toprak ile bahçe toprağı kullanılmıştır. Her iki topraktan eşit miktarda alınarak saksılara konulmuştur. Saksılara bakla tohumları ekilmiştir. Bakla tohumlarının eşit şartlar altında (sıcaklık, nem, hava) çimlendirilmesi sağlanmıştır. Bakla tohumları çimlendikten sonra eşit miktarda güneş ışığı alacakları ortama konulmuştur. Her iki saksıdaki çimlenen baklalara üç hafta boyunca her iki günde bir eşit miktarda su verilip bakla bitkisinin gelişimi takip edilmiştir. Üç haftalık sürecin sonunda söğüt ağacının içerisinden almış olduğumuz doğal toprakta yetişen bakla bitkisinin bahçe toprağında yetişen bakla bitkisine göre boyunun daha uzun olduğu tespit edilmiştir. Bu deneyde gördüğümüz gibi söğüt ağacının içerisinden aldığımız toprağı kullanarak fide ve saksı bitkileri yetiştirilmesinde daha fazla verim elde edileceği tespit edilmiştir.



ELEKTRİKLENME

Öğrenci: MELİH BARUT
Öğrenci: FURKAN BAYRAM ALTINTAŞ

Danışman: ŞAKİR ÖZDEMİR

Uşak ilinin Karahallı ilçesi, yörenin eski sanayi merkezlerinden biridir. Ev ve atölye tipi dokuma sanayi ilçenin en temel ekonomik faaliyetidir.1960 yılında ilçenin yakınından geçen Banaz Çayı üzerinde hidroelektrik santralının kurulması ile ilçe kendi elektriğini kendisi üretmeye başlamıştır. Elektriğin gelmesiyle 1960 lı yıllardan itibaren dokumacılıkta makineler kullanılmaya başlamıştır. Karahallı ilçesine bağlı Paşalar köyü ilçe merkezine 5 km uzaklığında olup köy halkı geçimini tarım, dokuma ve hayvancılıkla sağlamaktadır. 1962 yılında Paşalar köyü, kendi derelerinde kurulan santralden üretilen elektrikten yararlanmak ister. Karahallı ilçesi ile Paşalar köyü arasında elektrik sebebiyle yaşanan çatışmalar o günden bu güne Uşak ili sözlü anlatımında sıkça yer almıştır. Karahallı ilçesindeki dokumacılık faaliyeti sebebiyle elektrik ihtiyacı acil hale mi gelmişti? Karahallı santralinden Paşalar köyüne de elektrik verilmesine Karahallı halkının tepki göstermesinin sebebi santral imkanlarının sınırlı olmasından mı yoksa dönemin siyasi gerginliklerinin etkisinden mi gerçekleşmişti? Bu çalışmayla olayın şahidi olan az sayıda kişinin anlatımları ve ellerindeki belgeler değerlendirilmiştir. Elektriğin paylaşılabilmesi sebebiyle yaşanan çatışmaların hangi sosyal, ekonomik ve siyasi şartlar altında gerçekleştiğini, sonrasında yaşanan ve bu güne yansıyan etkileri ortaya konulmuştur. Toplumsal barışı korumada yöneticilerin tavrının ve iletişiminin önemi bu olay üzerinden değerlendirilmiştir. Yapılan görüşmelerden elde edilen kamera kayıtları ile olay belgesel haline getirilmiştir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TÜRKİYE'YE GÖÇ EDEN BOŞNAKLARIN UYUMLARI VE KÜLTÜRLERİNİ KORUMA ÇALIŞMALARI: PENDİK SAPANBAĞLARI ÖRNEĞİ

Öğrenci: BUSE CEYLİN AYYILDIZ
Öğrenci: CEREN ÇAKMAK

Danışman: SEDA GÜLDALİ

Göç insanların buldukları yerden ekonomik,siyasi,sosyal nedenlerden dolayı başka bir yere yerleşmeleri anlamına gelmektedir.Türkiye toprakları stratejik ve coğrafi konumundan dolayı uzun yıllar bir çok millet tarafından göç edilen bir ülke olmuştur. Anadolu'ya göç eden topluluklar içinde Boşnaklar da vardı.Boşnaklar,Osmanlı Devleti Bosna-Hersek'ten çekildikten sonra,Avusturya-Macaristan İmparatorluğu döneminde çok fazla zorluk yaşamış ve zulümlere uğramıştır. Boşnakların yaşadıkları bölgelerde çıkan olaylar ve Boşnaklara yapılan zulümler sonucunda göç etmek zorunda kalmışlardır. Göçmenlerin Anadolu'ya gelmesi ve yerleşmesiyle nüfusta değişimler yaşanmış, nüfus sayısında sürekli bir artış yaşanmıştır. İlk gelen göçmenler daha çok kırsal kesimlere yerleştirilmişlerdir. Daha sonra göçmenlerin büyük şehirlerin dışındaki mahallelere yerleştirildikleri bilinmektedir. Bosna-Hersek'te yaşanan savaştan sonra Türkiye'ye yerleşen Boşnaklar arasında geleneklerin bir kısmında değişimler yaşanmış fakat kültürlerini korumak için buldukları mahallelerde dernekler kurarak kültürel kimliklerini korumaya çalışmışlardır. Türkiye'ye gelen Boşnak göçmenler Türkiye'de genellikle bir arada yaşamışlar ve Boşnak mahalleleri oluşturmuşlar,dernekler kurmuşlar,gelenek ve göreneklerini yaşatmaya çalışmışlardır.Boşnak göçmenler,Türk kültürüne uyum sağlarken kendi gelenek ve göreneklerini de koruyarak devam ettirmişlerdir.Bu çalışmada Ülkemize göç etmek zorunda kalan Boşnakların,göç etme süreçleri,uyum süreçleri ve kültürlerini koruma süreçleri örnekler verilmiştir.Pendik Sapan Bağları bölgesinde yaşayan Boşnaklarla Yapılan anket çalışmasıyla uyum süreçleri ve kültürlerini koruma çalışmalarıyla ilgili verilere ulaşılmıştır.Ayrıca bu çalışmada Anket yöntemi kullanılarak tematik analizle açıklamalar yapılmıştır.



ELEKTRONİK NO-SİGARA: ELEKTRONİK SIVIMIZI PATLICAN ÖZÜTÜNDEN YAPTIK, ANTIOKSİDAN ÖZELLİK KATTIK, NİKOTİNİ AZALTTIK, KANSEROJEN KİMYASALLARI BİR KENARA ATTIK

Öğrenci: POYRAZ NEHİR ALPTEKİN
Öğrenci: AŞKIN BÜLENT İŞMEN

Danışman: GÜLSÜNER

Elektronik NO-sigara: elektronik sıvımızı patlıcan özütünden yaptık, antioksidan özellik kattık, nikotini azalttık, kanserojen kimyasalları bir kenara attık Sigaraya göre daha az zararlı olarak görülen elektronik sigaranın gerek nikotin gerekse nikotini yürütücü kimyasalların kanserojen etkisi nedeniyle eleştirildiği son günlerde bir çıkış yolu bulmak üzere planladığımız projemizde ısıtıldığında önemli kanserojen bileşikleri açığa çıkaran elektronik sıvıya bir alternatif bulmayı hedefledik. Aromalar haricinde neredeyse her yerde aynı formülasyonun kullanıldığı elektronik sıvı, nikotin ve nikotini çözen organik kimyasallardan oluşmaktadır. Yaptığımız araştırmalarda organik sıvının yenilebilir, herhangi bir sebze ya da meyveden yapıldığına rastlamadık. İçeriğinde nikotin bulunduğu bilgisine ulaştıkça, nikotin içeriği düşük buna karşın antioksidan özelliği yüksek patlıcanın elektronik sigaralarda nikotin ve yürütücü kimyasallar yerine kullanılabilirliğini araştırdık. Patlıcan yerken bir yandan toksik ve kanserojen nikotini alırken diğer yandan nikotinin oluşturduğu radikalleri yok edici antioksidanları almaktayız. Yaptığımız araştırmalarda patlıcanın elektronik sıvı yapımında kullanıldığına rastlamadık. Hatta patlıcanın nikotin içeriği ile antioksidan içeriğini karşılaştıran herhangi bir çalışmaya da rastlamadık. Böylece projemizde patlıcan içinden ve kabuklarından özütlerimizi hazırladık. Görünür bölge spektroskopisi grafiklerinden patlıcan özütlerimizin nikotin miktarını belirledik. Antioksidan özelliklerini belirlediğimiz özütlerimizin toksik özelliklerini bakterilerle yaptığımız deneylerde inceledik. Patlıcanın içine kıyasla patlıcan kabuklarının özütünde daha fazla nikotin olduğunu bulduk. Patlıcan özütlerimizin antioksidan özelliğinin yüksek olduğunu; patlıcan kabuğu özütlerinin iki kat daha fazla antioksidan özelliğe sahip olduğunu tespit ettik. Bakterilerle yaptığımız deneyler özütlerimizin toksik etkisinin nikotine kıyasla çok düşük seviyede olduğunu ortaya koydu. Böylece tamamen toz haline getirdiğimiz özütlerimizi yenilebilir bitkisel gliserinle karıştırarak ısıtıldığında buharlaşabilir hale getirdik ve anti-kanserojen elektronik sıvımızı elde ettik.



PATATES KABUĞUNDAN BİYOPLASTİK ÜRETİLMESİ VE SENTETİK KİMYASAL KULLANMADAN
ANTİMİKROBİYAL ÖZELLİK KAZANDIRILMASI

Öğrenci: ALİ ENES DANACI
Öğrenci: MUSTAFA KURT

Danışman: HATİCE BETÜLARSLAN

Petrol kökenli plastiklerin doğada kolay bozunmayarak çevre kirliliğine sebep olması ve plastik üretiminde kullanılan petrolün tükenmekte olan bir kaynak olması insanoğlunu plastiğe alternatif olabilecek, üretiminde petrol yerine biyolojik hammaddelerin kullanıldığı ve doğada daha çabuk bozunabilen malzemeler keşfetmeye itmiştir. Biyoplastikler hem üretimlerinde daha az zehirli gaz salınması hem de biyobozunur malzeme olmaları sebebiyle geleneksel plastiklere göre çok daha avantajlıdır. Günümüzde biyoplastikler ya nişasta ve selüloz gibi polisakkaritler, soya gibi bazı proteinler ve bazı lipitler gibi yenilenebilir kaynaklardan veya bakteriler tarafından sentezlenebilen polimerlerden üretilmektedir. Nişasta bazlı biyoplastik hazırlama çalışmalarında nişasta kaynağı olarak patates kullanımı yaygındır. Dünyada gıdaya erişimin kısıtlı olduğu bölgelerdeki açlık probleminin çözümü için tarımsal verimliliğin büyük önem arz ettiği bir dönemde temel bir gıda maddesinin biyoplastik üretimi için harcanması israf olarak değerlendirilmektedir. Fakat patatesin kabuğu ince olduğundan, soyulduğunda gövdenin bir kısmı kabukta kalmaktadır. Dolayısıyla atık olarak muamele edilen kabuklarla beraber bir miktar nişasta da çöpe gitmektedir. Bu çalışmanın amaçları: 1- Patatesin gövdesi yerine kabuklarından nişasta elde edilmesi ve bu nişastadan biyoplastik üretilmesi, 2- Biyoplastiklerde antimikrobiyal/antifungal koruyucu olarak kullanılan ve sentetik bir kimyasal olan sodyum metabisülfite yerine, tamamen doğal maddeler olan biberiye (*Rosmarinus officinalis*) ve kekik (*Thymus serpyllum*) uçucu yağları ile yine bu bitkilerin kurutulup toz haline getirilmiş formlarının kullanılabilirliğinin incelenmesidir. Yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular, "Patatesin gövdesi yerine kabuğundan elde edilen nişasta, biyoplastik üretiminde kullanılabilir. Ayrıca üretilen biyoplastiklerde antibakteriyel etken madde olarak sodyum metabisülfite yerine biberiye (*Rosmarinus officinalis*) ve kekik (*Thymus serpyllum*) gibi antimikrobiyal etkisi bilinen bitkiler veya bunların uçucu yağları kullanılabilir." hipotezini desteklemektedir.



HER EVE BİR BARAJ

Öğrenci: BERKAY KARAKAN
Öğrenci: HÜSEYİN ARDA YELOĞLU

Danışman: ZEYNEP YILMAZ

Proje Başlığı: HER EVE BİR BARAJ Özet: Ülkemizdeki hızlı nüfus artışı, teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi, insanların daha rahat bir hayat arzusu içinde olması son zamanlarda enerji tüketimini hızla artırmıştır. Günümüzde tüketilen enerji kaynaklarındaki oranlara baktığımızda fosil yakıtların fazla olduğu görülmektedir. Dünya çapında da oldukça büyük önem taşıyan fosil yakıtların insan sağlığına ve çevreye verdiği bazı zararlar vardır. Yapılan bu çalışmada, fosil yakıtların kullanımını azaltmak ve vermiş olduğu zararı en aza indirmek amacıyla, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılarak kendi enerjimizi üreten bir sistem oluşturulmaktadır. Projede hidroelektrik enerjisinin yüksek binalarda oluşturulması sağlanarak yeni bir enerji olan elektrik enerjisinin üretiminin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Projede deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışmada su türbini 15 cm'lik boru içerisine yerleştirilmiş olup, şarj edilebilir elektrik devresine kablolar yardımıyla bağlanılarak sistem oluşturulmuştur. Burada su türbininin hareketi sağlanarak şarj deposunda enerji depolanması gerçekleştirilmiştir. Depolanan enerji, şarj edilebilir lambanın yanmasını sağlamıştır. Yapılan bu çalışmada, yüksek binaların içerisinde bulunan su taşıma sisteminde kullanılan hidrofor makinesinin borular içerisinde yaratmış olduğu basınç ile elektrik üretiminin gerçekleştirilmesi sağlanacaktır. Burada suyun, boru içerisinde oluşturmuş olduğu kinetik enerji ile temiz bir enerji elde edilecek, enerjinin bina içerisinde kullanılabilirliği sağlanacaktır. Böylece ekonomik kalkınmaya da katkıda bulunulacaktır. Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji Kaynağı, Hidroelektrik Enerjisi, Sürdürülebilir Kalkınma



ORGANİK YALITIM

Öğrenci: TUANA CANPOLAT
Öğrenci: MERVE FATMA BAHŞİ

Danışman: GİZEM UYSAL

Binalarda ısı yalıtımı için çeşitli malzemeler kullanılmaktadır. Projemizde, ısı kaybını önlemek için doğal bir malzeme olan muz kabukları kullanarak ısı yalıtımı yapmak amaçlanmıştır. Türkiye'de önemli miktarda muz yetiştiriciliği yapılmaktadır. Muz kabuklarının büyük çoğunluğu atık olarak atılmaktadır. Günlük hayatımızda birçok atık açığa çıkmakta ve bazıları depolarda bekletilmektedir. Depolanma sorunu olan atıklar aynı zamanda çok büyük çevre sorunu oluşturmaktadır. Projemizde atık malzeme olan muz kabukları ısı yalıtımı için değerlendirilmiştir. Öncelikle tükettiğimiz muz kabukları Güneşte kurutuldu. Daha sonra kuruttuğumuz muz kabukları küçük parçalar haline getirildi. Ölçüm yapabilmek için ytong malzemesi kullanılarak iki tane model ev yapıldı. Bir evimizi kontrol grubu olarak diğer evimizi deney grubu olarak belirledikten sonra deney grubu olan evimizin iç duvarlarına alçı yardımıyla kuruttuğumuz muz kabuklarını yerleştirildi. Evleri ısıtmak için elektrik devresi hazırlandı ve ışık kaynağı kullanıldı. Aynı sıcaklık derecesine geldiğinde kapatılarak eş zamanlı takibi yapıldı. Sonuç olarak deney grubunda ki evimizin daha az ısı kaybettiği görüldü. Sonuçlar söz konusu atıklarının yalıtım malzemesi üretiminde kullanılabileceğini ortaya koymuştur.



HOBİ BAHÇESİ UYGULAMALARININ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YARDIMSEVERLİK VE DAYANIŞMA DEĞERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: MUHAMMET YAŞİN BULUT
Öğrenci: MUSTAFA KAĞAN CAN

Danışman: ASİM ERVASA

Bu araştırma hobi bahçesi uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin yardımseverlik ve dayanışma değerine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın konusunu belirlerken, yapılan kaynak taraması sonucunda değerler eğitimine formel eğitim ortamları dışında çoğunlukla yer verilmediği, yaparak yaşayarak benimseyebileceği bir ortam oluşturulmadığı görülmüştür. Bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak yardımlaşma ve dayanışma gibi değerleri yaparak yaşayarak öğrenebileceği sınıf ortamları dışında kaliteli vakit geçirebileceği bir hobi bahçesi oluşturmaktır. Burada informal öğrenme ortamı oluşturulup kendileri deneyimlerini sağlamaktır. Araştırma hobi bahçesi uygulamalarını gerçekleştiren deney grubu ile herhangi bir etkinlik düzenlenmeyen kontrol grubunun yardımseverlik ve dayanışma değerleri arasındaki farkları tespit etmek üzere ön test ve son test kontrol gruplu deneysel desende düzenlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Değer Belirleme Anketi ve Akran Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Akran Değerlendirme Formunda öğrencilerden kendisine en yakın arkadaşını değerlendirmesi istenmiştir. Bu ölçekler kullanılarak deney ve kontrol gruplarının aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Nicel verilerin analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, bağımsız t-testi kullanılmıştır. Bu çalışmada 12 hipotez kurulmuştur. Bu hipotezlerin 8 tanesi kabul edilirken, 4 tanesi reddedilmiştir. Araştırma sonucunda Hobi bahçesi uygulamalarının öğrencilerin yardımseverlik değerinin kazandırılmasında etkili bulunduğu, ancak dayanışma değerine etkisinin düşük olduğu görülmüştür.



MQ4-MQ9 İLE HAYAT KURTARAN EV SİSTEMİ

Öğrenci: ERDEM KÜRŞAT BAKIR
Öğrenci: YUSUF İSMET BÜYÜKKILIÇ

Danışman: SEVDA KOÇOĞLU

Son yıllarda doğalgaz kullanımı diğer ısıtma türlerine nazaran daha fazla tercih edilmeye başlanmıştır. Muadillerine nazaran doğaya daha az zarar vermesi, depolama kolaylığı ve maliyet açısından avantajlı olması doğalgaz kullanımının devlet politikaları arasında yer almasını sağlamıştır. Doğalgazın büyük bir bölümünü oluşturan metan gazı zehirli bir gaz iken, metan gazının yanması sonucunda atık olarak çıkan karbonmonoksit ise boğucu bir gazdır. Dolayısıyla kombi ve şofben gibi doğalgaz sistemlerinde gerek üretici hataları gerekse kullanıcı hatalarından kaynaklı zehirlenmeler ve boğulmalar yaşanmaktadır. Arduino Uno R3 SMD Klon CH340 Chip, MQ-4 (Metan Gazı Sensörü) ve MQ-9 (Karbonmonoksit Sensörü) Modülü kullanılan bu çalışma evlerde doğalgaz kaynaklı zehirlenmelerin ve karbonmonoksit boğulmalarının önüne geçmeyi amaçlanmaktadır. Bu çalışma ile ev içerisindeki kombinin bulunduğu odaya yerleştirilen MQ-4 metan sensörü ve diğer odalara yerleştirilen MQ-9 karbonmonoksit sensörleri sayesinde metan gazı kaçağının ve karbonmonoksit birikmelerinin yaralanma ve ölümlerle sonuçlanmadan fark edilmesi ve zararlı gazların evin içinden tahliyesi sağlanmaktadır. MQ4-MQ9 İle Hayat Kurtaran Ev Sistemi'nde MQ-4 veya MQ-9 sensörlerin belirlenen değerlerde metan gazı veya karbonmonoksit gazı algılaması ile bir dizi sistem devreye girmektedir. Metan gazı sensörü gaz algıladığında öncelikle mutfakta bulunan havalandırma sistemi çalışmaya başlıyor ve salonda bulunan LCD Panelde hangi odada gaz kaçağının olduğu veya gaz birikmesi varsa, oda ismi ile mesaj yazması sağlanmıştır. Sistemde herhangi bir sensörün eşik değerini aşması ile Buzzer sayesinde sesli ve her bir odada bulunan Led lambalar ile ışıklı uyarı yapması sağlanmıştır. Sistem son olarak da eve gelen ana doğalgaz borusunu otomatik olarak kapatmaktadır. Bu sayede daha ciddi kazaların olması da önlenmiş olacaktır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



İBN SİNA KAPISI

Öğrenci: BARIŞ ARDA ŞAHİN

Danışman: ÖZGE ALAMAN

Tarih boyunca duygu ve düşüncelerin anlatım biçimi olan müzik; büyüsel, dinsel, askeri ve eğlence amaçlı olduğu kadar tedavi amacıyla da kullanıldı . Türklerde müziğin tedavi amaçlı kullanımı ise hem İslamiyet öncesi, hem de İslamiyet sonrası dönemde süregelmiştir. Ancak ilk ciddi müzikle tedavi çalışmalarının Selçuklularda ve Osmanlılarda uygulandığı görülmektedir. Müziğin sakinleştirici ve tedavi edici yönlerinin olduğu çok eski zamanlardan bu yana bilinmekte ve uygulanmaktadır. Selçuklu Döneminde yapılmış olan Kayseri Gevher Nesibe Tıp Medresesi ve Maristanı (1216), Osmanlı Döneminde yapılan Edirne II.Bayezid Darüşşifası (1488) musiki ile tedavi yapan yapılar arasında yer almaktadır. Bu araştırmada Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde yapılmış olan bu yapıların benzer özelliklerine sahip olan odalar yapılarak öğrencilerin kriz durumlarında yada rahatlamak, dinlenmek veya odaklanmayı artırmak için kullanılması hedeflenmektedir. Her okulda olması hedeflenen bu odalarda soruna yönelik olan musiki makamları belirlenerek öğrencinin rahatlaması sağlanacak ve yine şifahanelerde bulunan tedavide kullanılan su sesi ve güzel kokudan da yararlanılacaktır. Türk tarihinde daha önceleri denenmiş ve başarılı sonuçlar alınmış olan bu uygulamanın günümüzde okullarda uygulanması başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır.



ENGEL DEĞİL, MERDİVEN!

Öğrenci: BİLGE BAYRAK
Öğrenci: GÜZ ÖZEROL

Danışman: ELİF GÜMÜŞ

Engellilerin en büyük problemlerinden biri; sosyal çevrenin kendilerine yaklaşım biçimidir. Dünyaya adını duyurmuş, büyük başarılarla imza atmış engellilerin hayatları incelendiğinde; neredeyse hepsinin toplumsal çevreden baskı gördüğü, sosyal çevrelerinde bulunan bireyler tarafından gerektiği şekilde algılanmadığı ve sosyal çevrenin tutumu nedeniyle zaman zaman başaramayacağına inandığı görülmüştür. Engelli bireylerin toplumun bir parçası olabilmesi için toplumdaki bireylerin empati yeteneklerinin geliştirilmesi ve bireylere yeni bakış açıları kazandırılması bir gerekliliktir. Biz de bireylerin empati duygularını geliştirmek amacıyla bir oyun tasarladık. Yedi basamaklı bir merdiven ve bilgi, empati, iyi şans, kötü şans kartlarından oluşan bu oyunda; büyük başarılarla imza atmış engelli bireyler hakkında bilgi edindirmenin yanı sıra bireylerin kendini engellilerin yerine koyması ve empati yapabilmesi hedeflenmiştir. Bireylerin engelleri, başarıya giden bir yol olarak görmesi sağlanmak istenmiştir. 5 ve 6. sınıf öğrencilerine uygulanan oyunun, öğrencilerin bakış açılarını geliştirdiği; engelli bireylerle ilgili farkındalığı artırdığı ve empati duygusunu geliştirdiği gözlemlenmiştir. Oyunu oynayan öğrencilerin pek çoğunun Braille Alfabeti'ne ve İşitme Engelliler Alfabeti'ne ilgi gösterdiği ve öğrenmek için çabaladığı gözlenmiştir. Oynayan öğrencilerin pek çoğu da toplum hayatını engelliler için kolaylaştıracak çözümler arayışına girmişler, bu oyunun empati duygusu kazandırmanın yanı sıra problem çözme yeteneğini de geliştirdiği gözlenmiştir. Oyunlaştırma uygulamaları sayesinde eğlenceli ve kalıcı bir şekilde empati yeteneği kazanmaları ve engellilerle ilgili bilgileri öğrenmeleri kolaylaşmıştır. Farklılaştırma eğitimi sayesinde öğrenme tarzları farklı olan bireylerin de konunun içine çekilmesi sağlanmaktadır.



ATASÖZLERİNİN FARKLI TÜRK LEHÇELERİNDEKİ KULLANIMI

Öğrenci: AYYÜCE DAĞLI

Danışman: SAMETYORGANCI

Dil, geçmişin birikimini taşıyan, aynı dönemde yaşayan kişiler arasında iletişim sağlayan, aynı zamanda o kültürün ortak değerlerini gelecek kuşaklara aktarabilen bir bildirim aracıdır. Milletler ancak dillerini ve kültürlerini korudukları sürece varlıklarını sürdürebilirler. Türk sözlü kültürünün önemli ürünlerinden olan ve ilk örneklerine Orhun yazıtlarında rastladığımız atasözleri Türklerin tarihini, örf ve adetlerini yani milli karakterimizi yansıtan; coğrafya, lehçe vb. farklılıkların ötesinde bütün Türkleri bir çatı altında birleştiren kaynakların başında gelmektedir. Bu çalışmada; ortaokul seviyesinde öğrenim gören ve içerdiği metaforlar sebebiyle pek çok öğrencinin kavramakta güçlük çektiği ve önyargı ile yaklaştığı sözlü edebiyat unsuru olan atasözlerine dikkat çekilmek istenmiş ve atasözlerinin farklı Türk devletlerinde kullanılan lehçelerle Türkiye Türkçesi'ndeki söylenişlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışma grubunu Kayseri Melikgazi İlçesi'nde 7.sınıfta öğrenim gören 35'i kız, 35'i erkek toplam 70 öğrenci oluşturdu. Çalışmada kullanılacak atasözlerini ve öğrencilerin yaşayan Türk lehçeleri hakkındaki farkındalıklarını belirlemek için "tarama modeli" uygulanarak frekans ve yüzde tabloları oluşturuldu. Tarama testi sonunda en çok yazılan atasözlerinden ilk onu seçilerek Özbek, Tatar, Uygur, Kırgız ve Türkmen Türkçesi'ndeki karşılıkları verilerek ses ve sözdizimi yapısı açısından Anadolu Türkçesi'nden ayrılan yönleri belirlenmeye çalışıldı. Seçilen lehçeler arasında Anadolu Türkçesi ile en büyük benzerliğin Türkmen Türkçesi'nde, en büyük farklılığın da Kırgız Türkçesi'nde olduğu görüldü. Seçilen örneklem üzerinde çalışmaya katılan kız öğrencilerin %80'inin, erkek öğrencilerin %85'inin Türk lehçelerinin varlığı hakkında fikir sahibi olmadığı tespit edildiğinden; Türk milli bilincinin canlı tutulması ve gelecek nesillere aktarılması açısından öğretim programlarında ve aile içi eğitimlerde farklı Türk topluluklarında varyantları bulunan atasözleri gibi sözlü ürünlere yer verilmesi önerilir.



GELENEKTEN GELECEĞE MODEL TASARIMI

Öğrenci: MEHMET SELİM ŞİMŞEK
Öğrenci: MEHMET BATU KORKMAZ

Danışman: CEMİLE KAYSERİ

Halı-Kilim sanatı Orta Asya Türklerinin buldukları bölgelerde ortaya çıkmıştır. Türklerin en başarılı olduğu geleneksel sanatlarımızdan biridir. Düz dokuma ve farklı teknikler uygulayarak "kilim" adını verdikleri zemin kaplama üretmişlerdir. Halıdan farklı teknikle dokunan kendine has desen özellikleri taşıyan kilim dokumacılığı da Türk dokuma sanatında önemli bir yere sahiptir. Bu projemizde farklı bölgelerimizin gerek desen gerek motif özellikleri açısından kilim desenlerimizi seçerek milimetrik kareli kâğıda çizimi yapılır. Bu tasarımlar ebat olarak 70*100 olarak büyütülür. Yapılan bu çalışmalar ahşap üzerine aktarılır. Ahşap insanlık tarafından kullanılan en eski ve esas imalat materyallerinden biridir. Ahşabın insan üzerinde yapılan araştırmalara göre kişinin duygusal durumu üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Diğer materyallere kıyasla kan basıncını, nabızı ve stresi düşürür. Desen doğal boyalarla çocuklara zarar vermeyecek şekilde boyanır ve ahşap Puzzle haline getirilir. Puzzle çocukların zihinsel, fiziksel ve duygusal gelişimi için hem okullarda hem de ailelerce rağbet görmektedir. Bu alanda çocuk gelişim ve oyun merkezleri dahi kurulmaktadır. Parçadan bütüne ürün oluşturulur. Bu bütünlüğü oluşturma işlemi zihinsel beceri gerektiren bir durumdur. Çocuklarımız hem yöresel kilimlerimizi, motif ve desen özelliklerini öğrenmiş olacaklar hem de doğal boyalar kullanıldığı için sağlığa zarar vermeden ahşap Puzzle ile rahatlıkla oynayabileceklerdir.



YAPAY ZEKA ÇOKLU ZEKAYA KARŞI EĞİTSEL OYUN YAZILIMIYLA ÇOKLU ZEKANIN BELİRLENMESİ

Öğrenci: SUDE NUR CELAYİR
Öğrenci: ELİF KUTLU

Danışman: MEHMET HOROZOĞLU

Geleneksel yapıdaki eğitim sistemleri, sözel ve sayısal alanlarda çok iyi gelişmemiş öğrencilerin sahip oldukları diğer yeteneklerini görmezden gelerek yok sayarlar. Ülkemizde "Zeka Türleri Kaça Ayrılır?" sorusunun cevabını herkes, "2 (Sözel ya da sayısal)" zanneder. Zeka oyunları turnuvalarında (satranç, mangala, tangram, kakuro vb.) sayısal zekaya sahip öğrencilerin daha başarılı olacaklarını zannederler. Bu öğrencilerin gündelik hayatta da karşılaştıkları problemlere daha iyi çözüm geliştirebileceklerini düşünürler. Oysa öğrencilerin birbirlerinden farklı zeka ve öğrenme alanlarına ayrıca farklı bilgi işleme sistemlerine sahip olabilirler. Biz bu projemizle eğitim sistemimizde zeka oyunları dersi için öğrencilerin sahip oldukları zeka alanlarını geleneksel eğitim anlayışındaki test ve anket yöntemine gerek kalmadan farklı bir bakış açısıyla eğlenceli eğitsel bir oyun yazılımıyla tespit etmeye çalıştık. Oyunumuzu Simon Says olarak bilinen hafıza oyunundan esinlenerek geliştirdik. Oyunumuzda birbirinden farklı renkten 5 adet led ışık ile görsel zekayı, ledlere ait notalarla işitsel zekayı ve ledlerin kendilerine ait numaralarına göre sayısal zekayı, ledlerin numaralarının oyunda gösterilerek okunması sözel zekayı ve oyunun ileriki seviyelerine geçerken butonlara hızlı bir şekilde basılması ile de bedensel zekayı ayırt etmiş oluyoruz. Geliştirmiş olduğumuz eğitsel yazılım sayesinde ülkemizdeki tüm öğrencilerin hangi zeka türlerine sahip oldukları hızlı ve net bir şekilde belirlenecektir. Eğitim sistemimizde öğrencilerin sadece sayısal ya da sözel olarak değil öğrencilerin sahip oldukları tüm çoklu zeka alan haritaları belirlenecektir. Bu proje, öğrencilerin yeteneklerini tanımalarına ve kendini keşfetmesine katkı sağlayacaktır. Aynı zamanda ülkemizdeki öğrencilerimize iyi bir gelecek hazırlamak için MEB tarafından hazırlanan Eğitim ve Öğretim Programları hazırlanırken öğrencilerin sahip oldukları öğrenme alanlarına (yeteneklerine) hitap eden çok yönlü programlar hazırlanabilecektir.



SOSYAL BİLGİ SOSYAL SOKAK

Öğrenci: EVREN TÜM

Danışman: MUSTAFA KEÇİCİ

Öğretim, öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür. Yani öğrenciye belli bir şeyi öğretme, bilgi verme veya bilgi ile donatma işidir. Okul ortamının amacı öğrencilere bilgilerin kalıcı olarak aktarımını sağlamaktır. Bundan dolayı öğrencide istedik davranışların geliştirilmesi için görsel ve işitsel yöntemlerin birlikte kullanılması gerekir. Çünkü insanlar okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, hem görüp hem de işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin % 70'ini ve yapıp söyledikleri bir şeyin ise %90'ını hatırlar. Öğretimde görsel ve işitsel araçlar kullanıldığında öğrenme hem daha çabuk ve hem de daha kalıcı olur. Yukarıdaki açıklamalardan anlaşıldığı gibi bir öğretim etkinliği ne kadar çok duyu organına hitap ederse öğrenme o kadar iyi gerçekleşir. Bu sebeple hem sosyal bilgiler dersinde öğrenilen konuların daha kalıcı olmasını sağlamak hem de konuların öğrenilmesi aşamasını eğlenceli hale getirmek için sosyal bilgiler sokağının etkisinin araştırılmasını hedefledim. Yaptığım proje ile çevremizde sürekli içinde olduğumuz alanları sosyal bilgiler materyalleri ile donatarak arkadaşlarımla öğrenme düzeylerinde artış olup olmadığını ölçtüm. Elde edilen veriler doğrultusunda sosyal bilgiler sokağının öğrenme üzerindeki etkisinin olumlu olduğu sonucuna ulaştım.



"ELDEN ELE GEZERİM, DEĞERİNİ BİLİRİM" PROJESİ ÜZERİNE ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Öğrenci: BADE GÜL MERT

Danışman: NAZLI SALUK

Değerler eğitimi özellikle son yıllarda üzerinde önemle durulan bir konudur. Çünkü değerlerimizi iyi öğrenip özümsemek hayatta, ailemizde, toplumumuzda, dünyada daha mutlu ve başarılı olmayı sağlar. Bu çalışmanın amacı çocukların en çok sevdiği oyun aracı olan el kuklalarından faydalanarak katılımcılara rollerine büründükleri kahramanlar vasıtasıyla değerler eğitimini özümsetmek, değerleri benimsetmek ve kavratmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için literatür taraması yapılarak MEB tarafından belirlenen on kök değer incelenmiştir. Bunlardan dördü (sevgi, yardımseverlik, dostluk ve sorumluluk) belirlenerek araştırmacı tarafından bu değerleri konu edinen kukla metinleri oluşturulmuştur. Bu metinlerin kahramanlarını yansıtacak şekilde keçeden el kuklaları yapmak için gönüllü bir ekip oluşturulmuş, kukla yapma atölyesi kurularak burada keçeden el kuklaları hazırlanmıştır. İlde dört okul belirlenerek bu okullarda dördüncü sınıfa devam eden birer şubede bu dört metin ve onların kuklaları dönüşümlü olarak elden ele gezdirilmiş ve kuklalar oynatılmış ardından öğrenci ve öğretmen görüşleri alınmıştır. Görüşler alınırken bir nitel araştırma yöntemi olan görüşme tekniğinden faydalanılmıştır. Etkinlik toplam 4 öğretmen ve 61 öğrenciye uygulanmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi yapılmış ve bunlar tablolar halinde örnek ifadelerle verilmiştir. Araştırmada öğretmen görüşleri öğrencilerin etkinlikleri uygularken çok eğlendikleri, metinlerde verilmek istenen değerleri rollere girmeleri sayesinde içselleştirebildikleri ve böylece değer aktarımında kalıcılık sağlanabildiği yönündedir. Aynı zamanda çekingen ve başarısız sınıf ortalamasının altında olan öğrencilerin çalışmaları daha iyi yürüttüğü ve özgüven kazandıkları konusunda öğretmen görüşleri mevcuttur. Öğrencilerin kuklaları ve metinleri çok sevdiği, grup dayanışması ve işbirliği içinde emanete sahip çıkma duygusu ile hareket ederek değerleri özümstedikleri bunu da görüşlerinde açıkça ve içtenlikle belirttikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.



GÖÇMEN ÇOCUKLARA TÜRKÇE KAVRAM ÖĞRETİMİ ÜZERİNE GELİŞTİRİLEN MATERYALLERİN
ETKİLİLİĞİNİN SINANMASI

Öğrenci: SUDENAZ ATIL

Danışman: NAZLI SALUK

Bu çalışmanın amacı göçmen çocuklara Türkçenin çeşitli kavramlarını öğretmeyi kolaylaştırmaktır. Gerçekleştirilen çizimler ile Türkçe kavramları görsel çağrışımlarla birleştirerek hem kavramları hem de kavramların Türkçe yazılışını kolay bir şekilde öğretmek hedeflenmiştir. Görsellerle desteklenmiş kavram çizimleri için okulda gönüllü bir ekip oluşturulmuştur. Projenin amacı bu ekip ile paylaşarak çalışmaların bir sosyal sorumluluk projesi olarak yürütülmesi sağlanmıştır. 10 meyve ve 10 sebze adı seçilerek bunların çizimi yapılmıştır. Çizimler yapıldıktan sonra bu çalışmalar tombala, domino, pazar oyunu ve dijital oyun olmak üzere dört farklı materyale dönüştürülmüştür. Materyallerin etkililiğinin sınanması için bir ilkokulda dördüncü sınıfa devam eden sekiz göçmen çocuğa oyunlar uygulanmıştır. Önteste belirlenen 20 meyve-sebze kavram grubu tasarımları öğrencilere gösterilerek kavramları bilip bilmedikleri sorulmuştur. Sonuçlar tek tek not edilmiştir. Oyunların uygulanmasının ardından sontest yapılmıştır. Materyaller uygulanırken gözlem tekniği kullanılarak grubun etkinlikleri uygulama esnasında gösterdikleri tepkiler ve yaşananlar araştırmacı tarafından notlar alınarak gözlemlenmiştir. Öntest ve sontestten elde edilen veriler analiz edilerek tablo hazırlanmıştır. Tabloda hem katılımcıların bildikleri kelime sayıları belirtilmiş hem de bunların yüzdeleri alınmıştır. Bu çalışma ile göçmen çocuklara Türkçenin çeşitli kavramlarını öğretmek için geliştirilen materyallerin kavram öğretimini kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Hedeflenen kavramları öğrenirken katılımcılar bu kavramları zorlanmadan eğlenerek öğrenmişlerdir. Kavramların görsellerinin yanı sıra okunuşlarını da öğrendikleri ayrıca telaffuzlarını da kavradıkları görülmüştür. Çalışma pek çok okulda göçmen çocuklara Türkçe öğretilirken öğretmenlere kaynak oluşturabilecek nitelikte olması bakımından önemlidir ve bu anlamdaki boşluğu doldurabilecek ve ihtiyaca cevap verebilecek nitelikte bir çalışmadır.



SCRATCH TABANLI GELİŞTİRİLEN EĞİTSEL DİJİTAL OYUNUN ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN DİKKATLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: ARDA ÖZÇELİK
Öğrenci: ELİFNAZ CANTÜRK

Danışman: YUNUS EMRE AVCU

Dikkat kişinin okul öncesi dönemden itibaren dış dünyayı algılamasında, öğrendiklerini hatırlamasında, problem çözmeye, sosyal etkileşimde ve zihinsel aktiviteleri gerçekleştirmesinde önemlidir. Bu çalışmanın amacı, özel yetenekli öğrencilerde dikkat alanında var olan potansiyelin geliştirilmesi için tasarlanan eğitsel dijital oyunun kullanılabilir olup olmadığının ortaya konmasıdır. Araştırmanın amacına yönelik olarak eğitsel bir dijital bir oyun tasarımı yapılmıştır. Oyun tasarımında Yavuz Samur tarafından önerilen dijital oyun tasarımı aşamaları kullanılmıştır. Oyun içeriğinin belirlenmesinde, Milli Eğitim Bakanlığı'nın dikkat toplama eğitimi çalışmalarında kullanılmasını önerdiği benzerlikler, farklılıklar, işaretleme ve doldurma, bellek alıştırmaları vb. çalışmalar dikkate alınmıştır. Oyun tasarımının için Scratch 3.0 programlama ortamında gerçekleştirilmiştir. Oyundaki karakterin başlıcaları Paint 3D programında tasarlanmış, diğer karakterler için Scratch içerisindeki tasarımlardan yararlanılmıştır. Oyunun kodlanmasında doğrusal mantık, karar mantık ve döngü mantık ile veri yapıları (dizi, değişken ve fonksiyon) kullanılmıştır. Eğitsel dijital oyunun dikkate olan etkisinin ölçülebilmesi için, araştırmaya katılmaya gönüllü 17 özel yetenekli öğrenciye dört hafta boyunca (2 saat okulda ve 2 saat evde olmak üzere) oyun oynatılmıştır. Bu işlem öncesinde ve sonrasında özel yetenekli öğrencilerin dikkatleri d2 dikkat testi ve Neurosky Mindwave biyosensörü kullanılarak ölçülmüştür. Özel yetenekli öğrencilerin dikkat puanları ön test ve son testleri arasında bir fark olup olmadığının belirlenmesi için elde edilen ölçümler Ms. Excel programına girilerek ortalama puanlar hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda, özel yetenekli öğrencilerin dikkat puanlarında artış meydana geldiği belirlenmiştir. Tasarlanan oyunun özel yetenekli öğrenciler için geliştirilecek dikkat toplama çalışmalarında kullanılması, etkisinin deney ve kontrol gruplarını içerecek deneysel çalışmalar ve istatistiksel yöntemlerle de ortaya konulması önerilebilir.



SEDANter YAŞAM TARZINA KARŞI FİZİKSEL AKTİVİTE KİOSKU VE İNTERAKTİF SEK SEK TASARIMI

Öğrenci: BEGÜM ATAY
Öğrenci: BİLGESU ÖZTÜRK

Danışman: YUNUS EMRE AVCU

Okul çağındaki çocukların fiziksel aktivitelere katılım oranı bilgisayar-sosyal medya kullanma, video izleme gibi sedanter etkinliklerdeki artış nedeniyle gün geçtikçe azalmaktadır. Ağaç yaşken eğilir prensibi ile fiziksel olarak hareketli bir yaşam tarzı için çocukların desteklenmesi, hem geleceğin yetişkinleri çocuklar hem de toplum sağlığı için önemlidir. Bu projenin amacı, sedanter olmayan bir yaşam için okul çağındaki çocuklara model olunması ve çocukların günlük yaşamlarının içinde eğlenceli bir şekilde fiziksel aktivite yapmalarını sağlamaya yönelik teknolojik bir tasarım geliştirmektir. Bu tasarımda, insan bilgisayar etkileşimini günlük hayatın bir parçası haline getiren kiosklar örnek alınmıştır. Kiosk tasarımında hedef kitle, eğitim-teknik destek ile kolay ve etkin kullanım ölçütlerine dikkat edilmiştir. Fiziksel aktiviteyi eğlenceli hale getirmek ve okul çağındaki çocukların ilgisini çekmek için interaktif sek sek tasarıma eklenmiştir. Orion prototipleme kartı, ultrasonik mesafe sensörü, dokunmatik sensör, 7-segment kırmızı seri ekran kartı, şerit led, robotik el ve dc motor, 9g servo motor, makey makey ve diğer bileşenler (bilgisayar, lcd ekran, kablolar, alüminyum folyo vb.) tasarım geliştirme sürecinde kullanılmıştır. Arayüz için gerekli kodlar mblock programında yazılmıştır. Bilinen kiosklardan farklı olarak geliştirilen tasarımda oyunlaştırma ilkeleri işe koşulmuştur. Geliştirilen tasarımın çalışma adımları ise şöyledir: İnteraktif sek sek üzerinde zıplanarak istenilen müzik yapılı ve belirlenen başlangıç noktasına gelinir. Dokunma sensörüne dokunulur ve dik durulur. Çömelme kalkma hareketi (squat) yapılır. Yapılan squat sayısı ve geçen süreye göre kullanıcıya dönüt verilir. Bu değişkenlere bağlı olarak kullanıcı rozet kazanır ve bu rozetlerle sağlık yiyecekler alınabilir. Geliştirilen teknolojik tasarımın sorunsuz olarak çalıştığı görülmüştür. Ultrasonik mesafe sensörü yerine kamera kullanılarak görüntü işleme ile daha etkili bir tasarım yapılabilir.



TEKNO DEĞERLER 4.0

Öğrenci: ÖMER OSMAN KAHYA

Danışman: HALİLİBRAHİM KABADAYI

Değerler, yaşamın hazineleridir. Değerler, bağımsızlık ve özgürlük getirir, insanın kendi kendine yeterli olma kapasitesini artırır. Kendi içimizde değerleri geliştirirken, bunu dünyayla paylaşıyoruz ve böylece daha iyi bir dünyaya doğru ilerleriz (Kumaris, 1995). Yapay zekâ ve endüstri 4.0'ın konuşulduğu günümüz dünyasında öğrencileri, geleceğin dünyasına hazırlama yarışı hat safhadadır. İnsanların teknolojiye olan aşırı bağımlılığı özellikle de öğrencilerin tablet, telefon ve bilgisayarlara olan ilgisi herkes tarafından gözlemlenmekte, bilinmektedir. Teknolojiyi, değerler eğitimi ile bütünleştirmek gereğinden yola çıkılarak teknoloji destekli değerler eğitimi projemize başlanmıştır. çalışmaya; değerler eğitimi çerçevesinde animasyonların oluşturulmasıyla başlamıştır. Ardından projemize de ismini verdiğimiz "Tekno Değerler 4.0" programı devreye girmiştir. Oluşturulan bu program, bilgisayarların/tabletlerin "set up"ına (açılışına) konularak güç düğmesine basılmasıyla masaüstü ekranı gelmeden devreye girmektedir. Başlangıçta projeyi hazırlayan öğrenci tarafından oluşturulan animasyonlar bir bir görülmekte ve ardından animasyondaki içerikle ilgili olan değere yönelik soru ekrana gelmektedir. Bilgisayarın masaüstü ekranı gelmeden oluşturulan sekiz animasyondan dört tanesi random (rastgele) ekrana gelmektedir. Bilgisayarı/tableti açmaya çalışan öğrenci/birey değerler eğitimiyle ilgili animasyonlar eşliğinde hazırlanan sorulardan üç ya da dördünü bilirse bilgisayar/tablet açılmakta; eğer daha az bilirse otomatik olarak kapanmaktadır. Çalışmanın bilimsel temelini ise Kohlberg'in "Ahlak Gelişim Kuramı", Bandura'nın "Sosyal Öğrenme Kuramı" ile Gagne'in "Bilgiyi İşleme Kuramı" temelindeki; öğrenmeyi davranışa dönüştürme prensipleri oluşturmuştur. Çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Nitel araştırma; "gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek; 2005). Kullanılan yöntem ve tekniklerin ışığında ve çalışmanın sınırlılıkları da göz önünde bulundurularak elde edilen bulgulara göre projede amaca ulaşıldığı düşünülmektedir.



ÂŞIKLARA VEFA/ USTA ÇIRAK İLİŞKİSİ

Öğrenci: AMİNE ÜLGER
Öğrenci: NİSANUR SÖNMEZ

Danışman: UĞUR ÖZ

Anadolu'nun kültürel mirasını, kültürel çeşitliliğini ve zenginliğini yansıtan önemli unsurlardan biri de âşıklık geleneğidir. Bizlerde bu geleneği ve kültürü yaşatmak ve önümüzdeki kuşaklara aktarmak için bu projeyi yapmayı düşündük. Âşıklık geleneğinin "kendine özgü geleneği ve icrası" vardır ve en önemli niteliklerinden biri dönemin "yaşayış ve hayata bakış tarzının, etik ve estetik değerlerini yansıtarak geniş halk kitlelerine hitap edebilmesidir. Fakat günümüzde popüler kültürün etkisiyle geri planda bırakılmış, özellikle de genç nesiller tarafından neredeyse kullanılmamakla birlikte unutulmaya yüz tutulmuştur. Âşıklık geleneğinin yayılmasında en büyük rol tamamen usta-çırak ilişkisine dayanır. Bu yola gönül verenler kendi duygularını en iyi ifade eden kişileri kendilerine rehber edinmişlerdir. Dolayısıyla bu geleneğin genç kuşaklar tarafından ele alınması ve sürdürülmesi büyük bir öneme sahiptir. Anadolu âşıkları topluma kazandırdıkları değerlerle de ön plana çıkmışlardır. Örneğin yardımseverlik, hoşgörü, saygı ve sevgi konularını şiirlerinde işlemiş ve bu şiirleri kendi besteledikleri eserlerle de sürekli dile getirmişlerdir. Çalışmamızın amacı günümüzdeki popüler müzik ve diğer müzik kültürlerinin gerisinde kalan âşıklık geleneğine eskisi gibi ilginin oluşmasını sağlamaktır. Usta çırak ilişkisinin neredeyse kaybolmasına karşı bu geleneği tekrar hatırlatmaya ve yaşatmaya çalışarak; aynı zamanda topluma, özellikle genç bireylere aktarmak suretiyle katkı sunmak önemli hedeflerimiz arasındadır. Anadolu Âşıklarının saz ve sözleriyle dile getirdiği bu değerleri tekrar dillendirerek geçmişle bugün arasında köprü görevi görmeyi hedeflemekteyiz. Kültürel mirasımıza sahip çıkarak, milli ve manevi değerlerimizi köklerimizden beslenerek güçlendirmeliyiz.



ARAÇ AKILLI HAVALANDIRMA SİSTEMİYLE ÇOCUKLAR ARTIK GÜVENDE

Öğrenci: SEMİ DOĞAÇ DAĞDEVİREN
Öğrenci: MEHMET EFE KAYA

Danışman: ADEM UZUN

Çocukların yaşama ve korunma haklarına karşı tedbirler almak devletlerin en önemli görevlerinin başında gelmektedir. Ancak ülkemizde gün geçmiyor ki basında, serviste ya da özel araçlarda, ihmalden dolayı unutulup, saatlerce araç içerisinde kilitli kalıp havasızlıktan hayatını kaybeden çocukların haberlerini görmeyelim. Bu haberlerde, genellikle araçlarda unutulmuş çocukların karbondioksit gazıyla zehirlenerek hayatlarını kaybettiği görülmektedir. Bu olayların gerçekleşmesine neden olan karbondioksit gazı, kovalent bağlı bir karbon ve iki oksijen atomundan oluşan moleküle sahip, normal koşullarda gaz halinde bulunan bileşiğin adıdır. Renk ve kokusu yoktur. Eğer ortamda fazla miktarda bulunuyorsa hayati tehlike oluşturur. Araç içerisinde kalan çocukların hayati tehlikeyle karşı karşıya kalarak, hayatlarını kaybetmelerinin önüne geçmek amacıyla, prototip bir araç üzerinde, kızılötesi karbondioksit sensörü ve basınç sensörü yerleştirilerek, arduino karta kod yazılmış böylece basınç sensörüyle araç içindeki bulunan kişinin varlığı algılanmıştır. Proje sonucunda araç içi karbondioksit oranı ölçülmüş, karbondioksit miktarını algıladıktan sonra durumlara göre Arduino tarafından değerlendirme yapılmış, tehlikeli bir durum olduğu algılandıktan sonra servo motorlar yardımıyla camlar açılıp, fan çalışır hale getirilmiş, araç içi havalandırılarak, içerideki karbondioksit miktarı azaltılıp, araç içi can güvenliği sağlanmıştır. Bu sistemin okul servis araçları başta olmak üzere tüm araçlarda kullanılması önerilmektedir. Ayrıca benzer sistem evde, sanayide, kapalı alanlarda karbon monoksit zehirlenmelerinin de önüne geçmek amacıyla da kullanılabilir.



ZEMİN RENGİNİN IŞIK KİRLİLİĞİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: ERİNÇ KILIÇ
Öğrenci: DENİZ CAN ÜREDEN

Danışman: BURAK GÜRKAN

Günümüzde önemli bir konu olan çevre sorunları içerisinde, çevreciler, doğa bilimciler ve tıbbi araştırmacılara göre, çevre kirliliklerinin en hızlı büyüyen ve en yaygın türlerinden biri ışık kirliliğidir. Işık kirliliği ile ilgili yaptığımız araştırmalarda genellikle lamba şekli, ışık şiddeti gibi ışık kaynağı kaynaklı çalışmalarla karşılaşmıştır. Yansımanın asıl nedeni olan ortamın durumunun da ışık kirliliğine etkisi olduğunu düşünerek hipotezimizi, ortam koşullarından biri olan zemin renginin değişimi ile ışık kirliliğinin farklı sonuçlar vereceği olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda bir aydınlatma modeli geliştirerek, zemin renginin ışık kirliliğine etkisini araştırdık. Bunun yanında ışık renginin bu probleme bir etkisinin olup olmadığı da gözlemlenmiştir. Çalışmamız tam deneysel araştırma desenine göre yapılmıştır. Bağımlı değişken olarak yansıyan ışığın aydınlanma şiddeti, bağımsız değişken olarak yansıtıcı zemin rengi, kontrol değişkeni olarak masa lambasının gücü ve ışık verme şekli belirlenmiştir. Deneysel ölçümleri elde etmek için sokak aydınlatma modeli oluşturuldu. Yansıtıcı zemin rengini değiştirebilmek için siyah, mavi, yeşil, kırmızı, beyaz renklere fon kartonları ve ışık aydınlatma şiddetini ölçmek için ortam ışığı sensörü içeren bir telefon ve bir mobil uygulama kullanıldı. Tüm elde edilen bulgular incelendiğinde, hipotezimizin geçerli olduğu, sarı renkli ışık kaynaklarının dış alan aydınlatmasında daha uygun olduğu, zemin renkleri seçiminde yeşil ve sarı renklere kaçınılması gerektiği, seçimlerde sırasıyla siyah, lacivert, mor ve kırmızıyı tercih etmenin daha uygun olacağı sonuçlarına varılmıştır.



EKOTURİZM CENNETİ KAZ DAĞLARI ÖRNEĞİ

Öğrenci: BARIŞ ERTUĞRUL
Öğrenci: KUZEY CEBECİ

Danışman: ÜNZÜLE ULUS AVCI

Bu projenin amacı; Kaz Dağı Milli Parkının doğal, tarihi, kültürel özelliklerini araştırarak alanın ekoturizm potansiyeli hakkında ortaokul öğrencileri üzerinde farkındalık yaratmaktır. Bu amaçla Kaz Dağı ve çevresi ile ilgili akademik ve kurumsal çalışmalar incelenmiş, Ekoturizmin tarihsel süreci araştırılmıştır. Kaz Dağı Milli Parkına alan-saha ziyareti gerçekleştirilmiş, bölgede yaşayan tahribata uğramamış ekosistemler hakkında bilgi toplanmıştır. Yapılan çalışmalarda ekolojik yaşam açısından gelecek vaat eden Kaz Dağında ; Dağ-doğa yürüyüşleri, okçuluk ve atıcılık, avcılık, atıcılık ,bisiklet, kamping, jeep-safari turları ve bitki toplama-inceleme gibi ekoturizm faaliyetlerinin yapıldığı; bu bölgenin iklim, bitki örtüsü, doğal çevre ve hava kalitesi nedeniyle tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca bölgenin kültür, sağlık, yayla, botanik, trekking ve av turizmi açısından olanaklara sahip olduğu tespit edilmiştir. Zengin flora/faunasıyla bir doğa harikası olan Kaz Dağı son yıllarda önemli bir ekoturizm potansiyeli olarak öne çıkmaktadır. Avrupa Kıtasında toplam endemik bitki tür sayısı 2.400 civarında iken, bu sayı Türkiye'de 3.905 adettir. Kaz Dağlarında yaklaşık 800 bitki doğal olarak yetişmekte ve bunların 86'sı ülkemiz için endemiktir. Bu endemik türlerin 31'i sadece Kaz Dağları Milli Parkı sınırlarında yayılış göstermektedir. Bu projede nitel araştırma yöntemiyle literatür tarama yapılmıştır. Saha- alan incelemeleri , araştırmaları (Kaz Dağı Milli Parkında) gözlemleri yapılmıştır. Bilim insanları ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen kaynaklardan ve ulaşılabilen görsellerden yararlanılarak toplanan veriler içerik analizine tabi tutulup metin oluşturularak "eko bilgi kartları" ve " kültürel değer tanıtım ekokartları " hazırlanmıştır. Bu ekokartlar, proje ürünü olarak 5. ve 6. sınıf ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde eğitim materyali olarak kullanılmış, çevreyi tanıyan, ekolojik dengeyi bozmayan, doğaya duyarlı ve uyumlu bireylerin yetişmesine katkı sağlamıştır.



FARKLI BİTKİ EKSTRAKTLARININ ETLERDE ALTERNATİF KATKI MADDESİ OLARAK
KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: ALTUNCAN HUBAN GÜLEN

Danışman: BURCU GÜLER

Günümüzde şehir hayatına yönelimin artması sonucu nüfus yoğunluğunun meydana gelmesiyle birlikte, iş sahasının artması ve ulaşımında yoğunluk gibi durumlar ortaya çıkmaktadır. İnsanların hızlı yaşam koşulları; kimi zaman öğün atlamalarına, kimi zaman da hazır gıda ya da tezgahlarda satılan hazır gıdaların tüketimine yönelmelerine sebep olmaktadır. Bu projede, hazır gıda olarak da tüketilen işlenmiş etler üzerinde kimyasal katkı maddelerine alternatif olarak Citrus reticulata kabuğu ve Brassica nigra tohumu gibi bitkisel içerikli maddeler kullanılarak, organik etken maddeli paketleme sağlanmasının ve etlerin bozulma sürelerinin geciktirilmesinin, kontrollü deneylerle gözlemlenmesi amaçlanmaktadır. Projenin yöntem basamakları: Soxhlet ekstraksiyon düzeneği kullanılarak bitki ekstraksiyonunun yapılması, etlerde bozulma sürelerinin gözlemlenmesi, antibakteriyel analiz, antifungal analiz, antioksidan aktivite tayini ve bitkisel içerikli biyopolimer yapımı şeklinde olmuştur. Yapılan kontrollü deneyler sonucunda, antibakteriyel, antifungal ve antioksidan etkisi yüksek olan Citrus reticulata(mandalina) kabuğunun, işlenmiş etlerde katkı maddesi olarak kullanılabilceğini; bununla birlikte, damak zevki açısından etlerin içerisine katılmak istenmemesi durumunda bu maddenin ambalaj yapımında da kullanılabilceğini, böylelikle kabuk atıkların da geri dönüşümünün sağlanabileceğini; etlerle lezzetinin uyumu açısından Brassica nigra(hardal) tohumunun da etlerde katkı maddesi olarak kullanılabilceğini, böylelikle yerli ve milli üretimin gündemde olduğu günümüz şartlarında, ülkemizde sıkça rastlanan hardal ve mandalina bitkilerinin değerlendirilebileceği, hatta mandalınanın kabuğunun ambalaj olarak geri dönüştürülebilip atıklarımızın da değerlendirilebileceğini önermekteyim.



HER DERDE DEVA OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN PLANTAGO (SİNİR OTU)NUN TRADESCANTIA (TELGRAF ÇİÇEĞİ) VE ALLIUM CEPA (SOĞAN)DA MİTOZ BÖLÜNMEYE ETKİSİ

Öğrenci: BAŞAK BAYKAL

Danışman: ASİYE PINAR KÖKSAL

Tıbbi ve kozmetik bitkiler dünyada olduğu gibi ülkemizde de halk tarafından yüzyıllardır kullanılmaktadır. Zengin florasıyla ülkemiz, birçok tıbbi ve kozmetik bitkiye sahiptir. Ülkemizin; coğrafik konumu, jeomorfolojik yapısı, farklı iklim tiplerine sahip oluşu nedeniyle biyolojik çeşitliliği fazladır. Çalışma konusunu oluşturan Plantago (sinir otu) bitkisi Plantaginaceae familyasında bulunmaktadır. Projenin amacı halk tarafından kabul gören özellikle yaraların hızlı bir şekilde iyileşmesini sağlayan ve kansere iyi gelen, halk hekimliğinde her derde deva olarak görülen Mucize Bitki Plantago (sinir otu)'nun Tradescantia (Telgraf Çiçeği) ve Allium cepa (Soğan)'da Mitoz bölünmeye etkisini araştırmaktır. Projede görüşmelerde nitel araştırma yöntemi, Tradescantia ve Allium Cepa'da ise deneysel araştırma yapılarak proje genelinde karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada bu bitkiyi daha önce kullanmış olan 15 kişi tespit edilmiş ve bu kişilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapıp görüşme sonuçları içerik analizi yapılarak bitkinin birçok hastalık için kullanıldığı görülmüştür. İkinci aşamada Plantago bitki özütü elde edilerek Tradescantia (Telgraf Çiçeği) bitkisinin büyümesine etkisi araştırılmıştır. Plantago özütü suyla sulanan deney grubundaki Tradescantia bitkisinin, saf suyla sulanan kontrol grubundakine göre daha yavaş büyüme gösterdiği, yaprak sayısının daha az olduğu gözlenmiştir. Üçüncü aşama da ise Plantago bitki özütünün Allium cepa kök hücrelerinde mitoz bölünmeye etkisi araştırılmıştır. Bunun için 2 deney 1 kontrol grubu oluşturulmuş ayrıca kontrol ve deney gruplarındaki Allium Cepaların başlangıçtaki ve deney sonundaki ağırlıkları ve kök ucu uzunlukları not edilmiş, yüzdeleri bulunmuştur. Araştırma sonucunda özellikle deney gruplarından 75'lik Plantago bitki özütünün mitotik indekste, mitoz fazlarda, ağırlık ve kök ucu uzunluk yüzdeliklerinde en fazla düşüş gösterdiği, onu yine deney gruplarından 50'lik Plantago özütünün takip ettiği görülmüştür.



BAT GUANO: YARASA ÇİFTLİĞİ VE YARASA GÜBRESİ

Öğrenci: YAVUZ SELİM TURAN

Danışman: ZAFER TÜRKMEN

Dünya nüfusu her geçen gün artmakta ve bununla beraber insanların gıda ihtiyacıda artmaktadır. Gıda ihtiyacını daha hızlı bir şekilde karşılamak için hormonlu ve gdo'lu ürünler sofralarımıza girmektedir. Yarasa gübresi ; Verim ve lezzet artırıcı aktivatör işlevi gören böcek ve meyve özütü olduğu için hiç bir laboratuvarın yapamayacağı organik bitki besini ve toprak düzenleyicisidir. Bat Guaono olarak ta bilinen yarasa gübresi bitki besini olarak kullanıldığı da bu sorunları ortadan kaldırmaya adaydır. Bundan dolayı yarasa çiftliği fikrini ortaya koyduk. Yarasalar tek eşlidir. Her yıl bir tane yavruları olur. Ve 20(yirmi) yaşına kadar yaşarlar. Yarasa çiftliği sayesinde hem yarasaların nesli daha yavaş tükenecek hem de Bitkilerin daha hızlı ve lezzetli çıkmasını sağlayacak. Yarasa gübresi hem halkın hem de devletin tasarrufunu ve kazancını sağlar. Bu durumu açıklayacak olursak, yarasa çiftliğinde çalışan elemanlar yarasa dışkısını toplayarak o dışkıyı yakıp gübre elde ederler. Sonra bunu çiftçiye satarlar. Çiftçi bunu kullanarak ucuz ama sağlıklı ekinler yetiştirirler. Ve bunları ucuza satarlar. Halk bundan yararlanır ve daha sağlıklı olduğu için hastane masraflarını azaltırlar. Ve bunların hepsinden devlette yararlanır. Yarasa çiftliğinde yarasaların yemesi için meyve çekmecesini olacak. Gübrelerin toplanması için en altta gübre çekmecesini olacak. Çekmece açılınca yarasalar kaçmasın diye çekmecenin üstünde bir ızgara tel olacak. İlk başta 25 dişi 25 erkek olmak üzere toplam 50 yarasa olacak. Yarasaların her sene birer yavrusu olur. Bu sayede her yıl yarasa sayısı artar. Yarasalar 20 yıl yaşarlar. İlk alınan yarasalar 5 yaşında olacaklar. Çünkü bir yaşındaki yarasalar yavrulamazlar. Zaten 6 ay boyunca annelerinin yanında kalırlar.



COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE YENİLİKÇİ BİR YAKLAŞIM: ETKİLEŞİMLİ KİTAP

Öğrenci: ZEYNEP CEYDA ÇİÇEKDAĞI

Danışman: OSMAN KAYNAR

Teknolojideki gelişmelerin hayatın her alanını olduğu gibi, öğrenme-öğretme süreçlerini de etkilemesi kaçınılmazdır. Günümüz öğretmenlerinden beklenen bilgiye ulaşma ve onu etkili bir şekilde kullanma becerilerine sahip teknolojiyi maksimum düzeyde kullanabilen bireyler yetiştirmeleridir. Öğrenciler tarafından sıkıcı olarak adlandırılan öğrenilmesi zor unutulması kolay bir ders olarak bilinen coğrafya dersinin öğretiminde teknoloji destekli yöntemler kullanarak dersin öğrenilmesini kolaylaştırmak ve öğrenciler tarafından sevilen eğlenceli bir ders haline getirmek temel amacımızdır. Bununla birlikte artırılmış gerçeklik ve QR teknolojisinin eğitim açısından potansiyelini ortaya koyarak eğitimciler tarafından daha fazla tanınmasını ve kullanılmasını sağlamaktır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Ortaokul 8. sınıf Sosyal Bilgiler dersinin coğrafya konularının öğretimi için oluşturduğumuz "Etkileşimli Kitap" kullanımının öğrenme düzeyine ve derse karşı tutumuna etkisinin araştırıldığı çalışmada, ön test son test kontrol gruplu, yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri oyun yöntemi ile geleneksel yöntem, bağımlı değişkenleri ise öğrenme düzeyi olarak ele belirlenmiştir. Araştırmamızla ilgili örnek uygulama yapılmıştır. Konunun interaktif hale getirilmesinde web 2.0 araçlarından storyjumper ve artırılmış gerçeklik aurasma uygulaması ile quick response programları kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; Web 2.0 araçları, artırılmış gerçeklik ve QR teknolojisinin bir arada kullanılması konuların daha görsel hale getirilmesine, soyut kavramları somutlaştırmaya, anlamlı öğrenmeye, öğrencinin öğrenme sürecinden zevk almasını sağlamaya, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine imkân vermesi gibi birçok konuda katkı sağladığı görülmüştür. Katılımcılara uygulanan ön test ve son test sonuçları analiz edilerek raporlaştırılmıştır. Günümüzün z kuşağı olarak bilinen ve teknoloji ile büyümüş olan gençlerine eğitimde teknolojiyi sunmak ve yazılı ders kitaplarına teknolojiyi entegre etmek onların hem anlamlı öğrenmelerini sağlayacak hem de coğrafya dersine olan ilgilerini arttıracaktır.



FETHİN SULTANLARI

Öğrenci: DİLŞAD SİPAHİ

Danışman: OSMAN KAYNAR

Öğrencinin aktif olarak tarih öğretiminde yer almasını sağlayan yöntemlerden biri de oyundur. Eğitim oyunlarının öğrencileri eğlendirmekle kalmadığı, onların sosyal gelişmelerini, iletişim becerilerini, dil gelişmelerini artırdığı ve akademik başarılarına önemli katkılar sağladığı belirlenmiştir. Tarih dersi geçmişte yaşanmış olaylar üzerinden insanlara vatan ve millet sevgisi kazandırmak ve gençlerimizde milli bir şuur oluşturmak adına son derece önemlidir. Bu düşünceden hareketle hazırladığımız projemiz ile öğrenciler tarafından çok sevilmeyen sıkıcı ve gereksiz olarak adlandırılan aynı zamanda öğrenilmesi zor, unutulması kolay bir ders olarak bilinen tarih dersinde oyun yöntemini kullanarak tarih konularının öğrenilmesini kolaylaştırmak ve sevilen eğlenceli bir ders haline getirmek temel amacımızdır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Ortaokul 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinin tarih konularının öğretimi için tasarladığımız "Fethin Sultanları" oyununun öğrenme düzeyine ve derse karşı tutumuna etkisinin araştırıldığı çalışmada, ön test son test kontrol gruplu, yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri oyun yöntemi ile geleneksel yöntem, bağımlı değişkenleri ise öğrenme düzeyi olarak ele belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların oyunla tarih öğretimi ve "Fethin Sultanları" oyunu hakkındaki tutumlarını belirlemek amacıyla uygulanan anket sonuçları Office programları kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçları raporlaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; oyun yöntemi kullanılarak işlenen konuların klasik yöntemle göre %20 daha fazla öğrenildiğini göstermektedir. Bununla birlikte ankete katılanların %78'i oyunla öğretimin faydalı olacağını belirtmiştir. %86 oyun yönteminde öğrencilerin daha aktif olacağını belirtirken %71 tasarlanan "Fethin Sultanları" oyununu beğendiğini ifade etmiştir. Bu oyunun tarih derslerini eğlenceli hale getireceğini belirtenlerin oranının %78 olması anlamlı bulunmuştur. Daha önce bu konuda yapılan çalışmalardan elde edilen veriler ile bu çalışmadan elde edilen veriler karşılaştırıldığında sonuçların örtüştüğü görülmüştür.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



ŞEHİRİMİ ÜÇ BOYUTLU TANIYORUM

Öğrenci: AZRA BELGİN MACİT

Danışman: TUBA ARAR

Teknolojik yeniliklerin eğitime çok hızlı entegre olduğu günümüzde farklı teknolojilerin eğitim öğretimde kullanımı gitgide yaygınlaşmaktadır. Bu teknolojilerden biri de üç boyutlu yazıcı teknolojileridir. 3B yazıcılar nesnelerin üç boyutlu ve somut hallerinin ortaya konulmasında oldukça etkili araçlardır. Günümüzde 3 boyutlu yazıcı teknolojisi birçok alanda kullanılmakta ve her geçen gün farklı kullanım alanlarına kavuşmaktadır. Eğitim-öğretimin yanı sıra; tıp, sağlık, mimarlık, uzay, havacılık gibi pek çok alanda kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı bulunduğu toplumun kimliğini oluşturan ve nesilden nesile aktarılması büyük önem arz eden kültürel yapıları, gelecek nesillere 3 boyutlu modelleme teknolojisi kullanarak aktarmaktır. Proje, Tinkercad 3 boyutlu tasarım ve modelleme aracı kullanılarak geliştirilmiştir. Şanlıurfa iline ait kültürel miraslar araştırılmıştır. Bu eserler; Balıklıgöl, Harran Evleri, Göbekli Tepe, Şanlıurfa Kalesi, Harran Üniversitesi Kalıntıları, Halfeti Saklı Cennet olarak belirlenmiştir. Eserlerin Tinkercad modelleme yazılımında 3 boyutlu tasarımları hazırlanmıştır. Oluşturulan baskıların düzenlemeleri Cura dilimleme yazılımında yapılarak baskıya hazır hale getirilmiştir. Hazırlanan bu tasarımların Alya 3 boyutlu yazıcı kullanarak baskıları alınmıştır. 3 boyutlu yazıcıların eğitim-öğretim faaliyetlerine entegre edilerek derslerde kullanımı yaratıcılığın artırılmasında önemli bir araç niteliği kazanmaktadır. Öğrencilere 3 boyutlu yazıcılar gibi yenilikçi teknolojileri sunmak, 21. yüzyıl becerilerini kazanma ve uygulama fırsatı vermenin etkili yollarından biri olarak görülmektedir. 3 boyutlu yazıcı, derslerde öğrencinin merakını ve yaratıcılığını beslediği gibi öğrenme tutkularını da artırdığı görülmektedir.



POLİAMİK ASİT-GÜMÜŞ NANOPARTİKÜL KOMPOZİT KATALİZÖRLERİNİN ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI

Öğrenci: AHMET ERKAM BAKAR
Öğrenci: İNCİ BÜŞRA YAMAN

Danışman: FATMA BAKAR

Son yıllarda gündemden düşmeyen çevre problemleri evsel ve sanayi atıkları sonucu oluşmaktadır. Su ve tarım alanlarının organik kirleticiler tarafından kirletilmesi doğrudan canlıları etkileyebildiği gibi uzun vadede besin zinciri aracılığıyla nesilden nesile aktarılacak sorunlara da zemin hazırlamaktadır. Nanoteknoloji önemli uygulama alanlarından birisi olan çevre mühendisliğinde organik kirleticilerin bertaraf edilmesi konusunda önemli katkılar sunmakta ve yüksek performans, esnek tasarım gibi bir çok avantajı ile gittikçe popülerleşmektedir. Çalışmamızda iletken olduğu bilinen poliamik asit polimerleri içerisinde sentezlenmiş gümüş nanopartiküllerin (PAA-AgNP'ler) model organik kirletici olarak kullanılan 4-nitrofenolün indirgenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle poliamik asit polimerleri ve poliamik asit- gümüş nanopartikül kompozit katalizörleri sentezlenmiştir. Daha sonra 4-nitrofenolün PAA- AgNP kompozit katalizörü ile yıkımı gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen katalizör taramalı-elektron mikroskobu (SEM) ve ultra-viyole görünür bölge spektroskopisi (UV-Vis) ile karakterize edilmiştir. Başarılı bir şekilde sentezlenen PAA-AgNP'lerin organik kirleticilere karşı etkinliği 4-nitrofenolün 4-aminofenole indirgenme testleri ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar geliştirilen PAA-AgNP kompozit katalizörlerin organik kirleticilerin bertaraf edilmesi için hızlı, güvenilir ve ucuz bir yöntem sunduğunu göstermiştir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TÜBİTAK VAN BÖLGESİNDEKİ İL VE İLÇELERİN TOPONOMİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Öğrenci: HAZAL BAHAR ASLAN

Danışman: ABDULKADİR SAĞLAM

İnsanların yaşadığı çevrenin ve yakın çevresinin değerlerini, kültürünü, tarihini, örf ve adetlerini bilmek ve uygulamak hatta gelecek kuşaklara aktarmak gibi yazılı olmayan bir görevi vardır. Yaşadığımız/yakın çevremizin değerlerinden bir tanesi de bu yerlerin isimlerinin kökenlerinin nereden geldiğini, yaşadığımız ile/ilçeye neden bu isimlerin verildiğinin bilinmesidir. Bizlerin bu yerlere bakış açımızı olumlu yönde etkileyecektir. Bu yüzden yer adları bilimi önemi gittikçe artan günümüz bilim dallarındandır. Yer adlarını, yer adlarının kökenlerini, halen konuşulmakta olan dil ile ya da ortadan kalkmış dillerle bağlantılarını inceleyen dil bilim dalına toponimi denilmektedir. Verilen bilgiler ışığında da projemizin amacı, TÜBİTAK Van bölgesinde yer alan 8 il ile bu illerin toplamda 51 ilçesinin isim kökenlerini araştırarak ortaya koymak olarak belirlenmiştir. Çalışma nitel araştırma yöntemiyle yapılmıştır. Araştırmada veriler nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması yoluyla elde edilmiştir. Araştırmada literatür taraması sonucunda elde edilen veriler bir araya getirilmiş, çalışmada belirlenen amaç doğrultusunda analiz edilerek yer adları ile ilgili bulgular ortaya konulmuştur. Çalışmanın sonucunda kültürümüzün bir aktarıcısı da olan yer adları açısından TÜBİTAK Van bölgesindeki 8 il ve 51 ilçeye baktığımızda ise; yer adlarının genellikle Türkçe, Kürtçe, Arapça ve Farsça kökenli isimlerin kullanıldığı görülmektedir. Bu yerlere verilen isimlerin çoğunlukla bu bölgenin kültürünü yansıtan öğelerden, yerleşim yeri yakınındaki coğrafi oluşumlardan, tarihte iz bırakan şahsiyetlerden kaynaklı isimler olduğu sonucuna varılmıştır.



ATASÖZLERİMİZİ RESFEBE İLE ÖĞRENİYORUM

Öğrenci: ZEYNEP MENEKŞE

Danışman: ABDULKADİR SAĞLAM

Milli Eğitim Bakanlığı, 2019 yılı Liselere Giriş Sınavı (LGS) için örnek teşkil etmesi bakımında sayısal bölümde yayınladığı sorular içinde resfebe ile ilgili bir soru göze çarpmaktadır. Resim+alfabe anlamına gelen resfebe, öğrencileri farklı ve analitik düşünmeye, mantık yürütmeye ve kelime türetmeye sevk eden eğlenceli ve eğitsel bir zeka oyunudur. Yine 2018 yılında yapılan LGS ve ÖSS sınavlarında da buna benzer soruların çıktığı görülmüştür. Yani buradan Milli Eğitim Bakanlığı'nın artık öğrencileri ezberden uzak tutan ve resfebe gibi öğrencilerin daha üst düzey düşünme becerilerini geliştirici sorulara yöneldiğinin çıkarımını yapmak mümkündür. Çalışmamızda Türkçe öğretiminde önemli bir yeri olan ve kültürümüzün nesilden nesile gelecek kuşaklara gerek yazılı gerekse de sözlü olarak aktarımını sağlayan atasözlerimizin resfebe ile anlatımı proje amacı olarak belirlenmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden literatür tarama tekniğiyle bu konudaki bilimsel çalışmalar, kitaplar ve resmi internet siteleri tarandıktan sonra 25 adet atasözü belirlenmiştir. Daha sonra bu 25 atasözü resfebe ile anlatılarak bunlara bulgular kısmında yer verilmiştir. Bu sayede atasözlerinin resfebe ile daha eğlenceli, daha kalıcı bir şekilde öğretilmesi sağlanabilecektir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın son 2-3 yıldır yaptığı sınavlarda ve çalışmalarda öğrencileri ezberden uzak, onları analitik düşünmeye, strateji geliştirmeye, problem çözmeye, farklı açılardan bakmaya, mantıklı düşünmeye sevk eden hibrit soru türlerine yöneldiği görülmektedir. Uzmanlar da bu konuda öğrencilerin kodlama, akıl zeka oyunları, STEM gibi öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik eğitimler almalarını önermektedir. Atasözlerinin resfebe anlatımı da bu noktada hem atasözlerimizin kalıcı bir şekilde öğrenimi hem de öğrencilere üst düzey düşünme becerilerinin sağlanması adına yarar sağlayacaktır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TÜRK-İSLAM KÜLTÜRÜNDE NAMAZGÂHLAR: AMASYA İLTEKİN GAZİ NAMAZGÂHI

Öğrenci: SELİN BERİL İLKYAZLI
Öğrenci: ECREN OTTAN

Danışman: HADİ BELGE

Namazgâh açık alanda namaz kılmak için yapılan yer olup kible tarafında mihrap yerine bir dikili taşı bulunan, üstü açık mescittir. Tanımından da anlaşılacağı üzere namazgâh ibadetle ilgili bir ihtiyacı karşılamaktadır. İslam devletlerinden başlayarak, Selçuklu ve Osmanlı Devleti zamanında da devam eden köklü bir kültürdür. Bu kültürün ürünü olan namazgâhların birkaç türünün olduğunu söyleyebiliriz. Geniş toplulukların bir arada ibadet etmeleri amacıyla oluşturulan musalla namazgâhları ile orduğâh namazgâhları, aynı zamanda abdest imkânı sağlayan çeşme namazgâhları ve oldukça sınırlı sayıda olduğunu bildiğimiz köprü namazgâhları bunlardan bazılarıdır. Bununla birlikte bu kültürü temsil eden çok az sayıda eser günümüze kadar ulaşmıştır. Özellikle Selçuklu Devleti döneminden kalan namazgâhların azlığı dikkati çekmektedir. Köprü namazgâhları ise yok denecek kadar azdır. Bu proje hem Selçuklu Devleti döneminden kalması hem de köprü namazgâhlarını temsil eden Anadolu'daki belki de tek eser olması nedeniyle gerek yerel, gerekse genel olarak kültür tarihimiz için son derece kıymetli bir eser olan Amasya İltekin Gazi Namazgâhı'nı konu edinmiştir.



PORTAKAL (CİTRUS SİNENSİS), LİMON (CİTRUS LİMON), MANDALİNA (CİTRUS RETİCULATA)
KABUKLARINDAN BİYOBÖZÜNÜR FİLM ELDESİ VE PLASTİK POŞETLE KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: AYŞEGÜL ÇABUK
Öğrenci: ECEM NAZ YILMAZ

Danışman: BAHTİŞEN RAMOĞLU

Günümüzde pek çok alanda plastik denilen petrol bazlı polimerler kullanılmaktadırlar. Plastikler doğada uzun süre parçalanmadığı için çevre kirliliğine yol açmaktadır. Çevre kirliliğini engellemek amacıyla plastiklere alternatif olarak biyobozunur filmlerin kullanımı artmaktadır. Biyobozunur filmlerin üretiminde protein, selüloz, nişasta gibi doğal maddeler kullanılmaktadır. Bu projede portakal, limon, mandalina kabukları kullanılarak biyobozunur özellikte film elde etmek ve plastik poşet ile karşılaştırmak amaçlanmıştır. Kabukların içerdiği selülozu biyobozunur film üretimi için kaynak olarak kullanıp hem atık değerlendirerek hem de plastiğin doğaya verdiği zararı engelleyerek çevre temizliğine ve ülke ekonomisine katkıda bulunmak hedeflenmiştir. Portakal, limon ve mandalina kabuklarının eşit miktarları karıştırıldı. Kaynatılarak süzülür. Parçalayıcıya koyularak üzerine süzülen sudan eklendi ve bulamaç haline getirildi. Sonrasında manyetik karıştırıcı ısıtıcı üzerine alınarak içine gliserin ve sirke eklendi. 30dk kaynatılıp, 1 gece bekletildi. Tepsiyeye yayılarak kurutuldu. Film soyularak tepsiden çıkarıldı. Filmin ve plastik poşetin (PP) eşit kütleleri alınarak nem tutma, çözünürlük ve biyobozunurluk gibi özellikleri karşılaştırılmıştır. Filmin nem tutma oranının PP'ten %8 fazla olduğu, PP'in aksine suda iyi çözünürken, etil alkolde PP gibi çözünmediği ve PP 2 ayda toprakta bozunmadan kalırken filmin tamamen kaybolduğu, böylece portakal, limon ve mandalina kabuklarından doğa dostu, biyobozunur bir film elde edilebileceği görülmüştür. Elde edilen biyobozunur film geliştirilerek petrol bazlı ve çevreyi kirleten plastiklerin yerine kullanılabilir. Etil alkol gibi çözünmediği başka çözücülerin olup olmadığı araştırılarak kimyasal kutusu yapımında kullanılabilir. Ayrıca suda çözünme özelliği sayesinde, acıtmadan yıkanarak çıkabilen yara örtüsü yapımında kullanılabilir. Restoran, lokanta vb. yerlerden toplanılan atık portakal, limon ve mandalina kabukları film yapımında kullanılarak geri kazanımla ülke ekonomisine ve çevre temizliğine katkı sağlanabilir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



DİL CAMBAZI

Öğrenci: İREM GÖL
Öğrenci: NERMİN BEYZA SARICA

Danışman: HACER MODUK

Çocuğun doğumundan itibaren ninnilerden sonra ilk karşılaştığı, edebi tür kendi kültürüne ait söylenceler, tekerlemelerdir. Tekerlemeler, özellikleri gereği birçok kültürel değeri bünyesinde barındırmaktadır. Tekerlemeler halk edebiyatı edebi türleri arasında konuşma ve diksiyon geliştirme özelliğine sahip olması nedeniyle eğitimde sıklıkla kullanılması gereken eğlenceli söylencelerdir. Çocukların dünyasına ilk defa oyunlarla giren tekerlemeleri biz de bir oyun eğitim materyaline dönüştürdük. Çeşitli okullarda eğitim gören 163 ortaokul öğrencisinden oluşturulan örneklem grubuna tekerleme üzerine anket çalışmaları uygulanmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin oyunla eğitim anlayışı ile ilgili fikirleri anlaşılacak istenmiştir. Tekerlemelerin dilin etkin kullanımına etkisi var mıdır, araştırması ile proje başlatılmıştır. Araştırma uygulaması kapsamında örneklem grubuna günlük hayatımızda sıkça yer alan emojiyle renklendirilerek tasarlanan Dil Cambazi oyunu oynatılmıştır. Söylemesi zor tekerlemelerle dil becerisi geliştirmeyi amaçlarken; oyunun içerisindeki hadi sen de bir tekerleme oluştur kartlarıyla da öğrencilerin yaratıcılığını geliştirme hedeflenmiştir. Öğrencilere hızlı, akıcı ve güzel konuşma becerisinin kazandırılması amaçlanan projemizde aynı zamanda oyunla eğitimin etkisi de bulgular arasındadır. Tekerlemelerin toplumun sosyal, kültürel, ahlaki değerlerini yaşatma ve sözlü gelenekle aktarma yönü de eğitimde kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Tekerlemelerin dil gelişimine, yabancı dil öğrenimine, özgüven ve sosyal gelişime etkisi olduğuna dair bulgular raporlaştırılmıştır.



BİLİMİN YILDIZLARI USTURLAPTA

Öğrenci: ZEYNEP NİL DUMAN
Öğrenci: MERVE DOBUR

Danışman: HACER MODUK

Tarih bilinci geçmişten beslenmekle beraber geleceğe doğru giden yolda yön gösterici bir pusuladır. Geçmişle iletişim ve teması ise ancak tarihten bugüne kalan eserler sağlayabilir. Özellikle bilim tarihi okumak, ilerleme noktasında ilham ve cesaret vericidir. Projemizde öğrencilere oyunla eğlenerek disiplinler arası ve teknolojinin imkanlarından faydalanarak hazırlanmış Usturlap (Bilimin Yıldızları) isimli oyunla İslam bilim ve teknoloji tarihini öğretmek, Müslüman bilginlerin matematik, astronomi, tıp, fizik, kimya alanlarında katkılarını tanıtmak amaçlanmıştır. Tarihi konuların araştırılması milletin ortak yapı, karakter ve değerlerini gelecek kuşaklara aktarmak için önemli olduğundan geçmişten günümüze İslam bilim ve teknoloji tarihinde yapılan icatlar, buluşlar, yazılan önemli kitaplar ve bilime katkılar üzerine alan yazın kaynak taraması yapılmıştır. Bilgi kuşağı öğretim yöntemiyle öğrencilerin bilgiyi öğrenerek sonra oynaması sağlanmıştır. Projemiz için hazırladığımız oyunumuz Usturlap ortaokul ve lise öğrencilerine oynatıldıktan sonra değerlendirme anketi düzenlenmiş, sonuçları raporlanmıştır. Anket verilerine göre örneklem grubunun konuyla ilgisi bilgi düzeyinin yeterli olmadığı ancak tasarladığımız oyunla ve kurguladığımız öğretim yöntemiyle Müslüman bilginlerin eserleri, icatları konusunda farkındalıklarının arttığı ve konuyu daha iyi öğrendikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Projemiz bilgilendirici ve eğlenceli bir oyun eğitim materyali olarak masa oyununun yanı sıra teknolojinin kullanıldığı android uygulamasıyla da zenginleştirilmiştir. Usturlap üzerinden oyun zemini tasarlanması öğrencilerin konuyla ilgili dikkatini ilk andan çekip gizil öğrenmeye ortam hazırlamıştır. Müslüman bilginlerin bilim dünyasına katkılarını güncel tarihle de ilişkilendirilerek hazırlanan oyun, çok yönlü öğretim modeliyle disiplinler arası hazırlandığı için öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Çocukların ve gençlerin bilim tarihini öğrenmesini özellikle Müslüman bilginlerin bilime katkılarını öğrenip sahip çıkmaları ve araştırma sevgisi kazanmaları açısından oyunla öğretim tarih dersleri açısından verimli bir yöntemdir.



BALDIRAN OTU SAPLARINDAN KAĞIT HAMURU VE ATIK SIVIDAN GÜBRE ÜRETİMİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: SENA BOYRAZ
Öğrenci: DİDAR BAYKUL

Danışman: U MUT GÖNEN

Dünyada kağıt çeşitliliğın ve tüketiminin giderek arttığı günümüzde, kağıt üretiminde kullanılacak yeni hammaddelerin araştırılması önemli bir konudur. Ayrıca kağıt üretim sürecinde açığa çıkan atıkların daha çevre dostu ürünlere dönüştürülmesi ekolojik olarak bir zorunluluktur. Bu çalışmada daha önce müstakil bir çalışmaya konu olmamış baldıran otu saplarından, KOH ile pişirme yöntemi kullanılarak kağıt hamuru elde etmek, açığa çıkan atık çözeltinin gübre olarak kullanımını test etmek amaçlanmıştır. Çalışma sonuçları elde edilen kağıt hamurunun toksik özellik taşımadığı, atık çözeltinin özellikle potasyum ve fosfor gübresi olarak kullanılabilcek özellikte olduğunu göstermiştir. Baldıran sapının liflerinin morfolojik incelenmesinden elde edilen verilerle ilgili yapılan hesaplamalarda, liflerin keçelenme oranının %88,73, runkel oranı 1,78; elastiklik katsayısının 36 olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan, baldıran saplarından elde edilecek kağıt hamurunun elastik kağıt üretimi için uygun olmadığı fakat rijit özelliğe sahip olması nedeniyle, rijit sınıfa girmeyen bitkilerden elde edilen kağıt hamurlarına sertlik kazandırmada karışım olarak kullanılabilceği değerlendirilmektedir. Bir ön çalışma olarak kabul edilmesi gereken bu çalışma verilerinin ileri çalışmalarla ele alınması, yol kenarlarında ya da tarımsal üretimin olmadığı alanlarda sıklıkla karşımıza çıkan ve ekonomik olarak değerlendirilemeyen bu bitkiyi ülkemize katma değer sağlayacak bir duruma getirebilir.



ÖZDEŞ ÜÇGENLER

Öğrenci: HAKAN DEMİR
Öğrenci: MUHAMMED İŞGE

Danışman: HASAN KIRAÇ

Bu çalışmanın amacı, özdeş üçgenlerden oluşturulmuş bir üçgenle ilgili sorulacak her türlü soruya doğru cevap vermektir. Çalışma, 2018 yılı TÜBİTAK 12. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Final Sergisi Proje kitapçığında yer alan bir proje çalışmasından yola çıkılarak gerçekleştirilmiştir. Bu proje çalışması, var olan probleme çok basit bir çözüm getirirken söz konusu üçgenle ilgili akla gelebilecek, sorulabilecek tüm problemleri de ortaya koyarak bu yeni problemlere de çok basit ve net çözümler getirmiştir. Özdeş üçgenlerden oluşan üçgenler çizilip, bu üçgenlerdeki tepe noktası üstte ve tepe noktası altta olan üçgen sayıları ve bu sayıların toplamları tabloya yazılmasıyla bir örüntü oluştuğu fark edildi. Bu sayı örüntüsü pascal üçgenindeki sayılarla ilişkisi kuruldu. Oluşturulan bu ilişki kombinasyon yardımıyla genelleştirildi. Genelleştirilen bu kurallarla, özdeş üçgenlerden oluşturulmuş bir üçgenle ilgili sorulacak şu sorulara tartışmasız basit ve net cevap verilmiştir: a) Şekilde kaç tane üçgen vardır? b) Şekilde tepe noktası üstte olan kaç tane üçgen vardır? (tüm ebatlı üçgenler) c) Şekilde tepe noktası altta olan kaç tane üçgen vardır? (tüm ebatlı üçgenler) ç) Şekilde r birim kenarlı olan kaç tane üçgen vardır?



BAKTERİLERDE ÇEVREYİ ALGILAMA HABERLEŞME MEKANİZMALARININ ZEYTİN YAPRAĞI İLE ENGELLENMESİ

Öğrenci: İLKİM İNAN

Danışman: MEHMETALİ ONARAN

Engellenmesi Bakteriler çevreleriyle ve birbirleriyle iletişim yeteneğine sahip sosyal organizmalardır. Bakterilerin iletişim dili, onların üreterek büyüme ortamına saldıkları sinyal moleküllerinden oluşmaktadır. Bu moleküllerinin konsantrasyonunun bakteriler tarafından algılanmasıyla, bakteriler birbirlerini algılayarak pek çok özelliğin topluluk halinde gerçekleştirilmesini kontrol edebilmektedir. Bakterilerin birçoğu izole canlılar olarak değil, komünitelerde yaşam birlikleri şeklinde yaşamaktadırlar. Buralarda kimyasal sinyaller üreterek ve bu sinyallere yanıt vererek iletişim kurmaktadır. Günümüzde, bakteriyel enfeksiyonların tedavisi için kullanılan antibiyotikler, bakteriyi doğrudan öldürerek veya çoğalmalarını engelleyerek etki gösterdikleri için hızla dirençli bakteriyel popülasyonların gelişmesine neden olmaktadır. Bu da, kullanılan antibiyotiklerin giderek etkisiz kalması, dolayısıyla hastalıkların tam anlamıyla tedavi edilememesi, direncin yayılması ve ekonomik kayıplar ile sonuçlanmaktadır. Bakterilerde hücreler arası iletişim sistemi inhibitörü, bitkisel kökenli pek çok doğal ürün bulunmaktadır. Bu çalışmada oleuropein içeren zeytin yaprağı ekstraktlarının bakterilerdeki hücreler arası iletişim sistemi üzerine engelleyici özellikleri incelenmiş Bakteriyel Suşlar ve kültür ortamlarında, Anti-Quorum Sensing aktivite tayini, Violacein Pigment inhibisyonu tespiti, Kayma testi sonucunda bakterilerin kayma hareketlerini önemli derecede inhibe ettiği görülmüştür. Sonuç olarak oleuropein içeren zeytin yaprağı ekstraktının bakteri hücreleri arası iletişim sistemi inhibitör etkisi bulunduğu tespit edilmiştir.



ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE BİLİNCİNİN İNCELENMESİ: HATAY ÖRNEKLEMİ

Öğrenci: CEREN DELİPALTA
Öğrenci: AÇELYA EROL

Danışman: MEHMET COŞKUN

Bu çalışma ile ortaokul öğrencilerinin "Sürdürülebilir Çevre Bilinci Düzeyleri" ve öğrencilerin sürdürülebilir çevre bilincini hangi ortamlardan edindiklerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla ortaokul öğretim programları incelenmiş ve Sosyal Bilgiler öğretim programında yer alan öğrencilerin "Doğal çevrenin ve kaynakların sınırlılığının farkına varıp çevre duyarlılığı içerisinde doğal kaynakları korumaya çalışmaları ve sürdürülebilir bir çevre anlayışına sahip olmaları amaçlanmaktadır." ifadesi kapsamında araştırmaya yön verilmiştir. Bireylerin sürdürülebilir çevre bilincinin ne düzeyde olduğu, konu hakkındaki duyarlılıkları yapılan çalışma ile ortaya konulmak istenmiştir. Derman ve Senemoğlu tarafından geliştirilen ve bazı değişiklikler yapılarak uygulanan 10 soruluk örnek durum içeren Sürdürülebilir Çevre Bilinci ölçeği 225 (%56,25) kız, 175'i (%43,75) erkek olmak üzere toplam 400 öğrenciye gerekli izinler alınarak uygulanmıştır. Yapılan istatistikî analizlerin sonuçlarına göre 5. sınıftan 8.sınıfa doğru sınıf seviyesi yükseldikçe öğrencilerin de çevre bilincine yönelik tutumlarının da olumsuz anlamda değiştiği görülmektedir. Ayrıca Öğrencilerin sürdürülebilir çevre bilincine yönelik bu davranışları daha çok fen bilimleri dersi, internet, sosyal bilgiler dersi ve TV'lerden edindikleri ortaya konmuştur. Aile ve bilimsel dergilerden bu bilince ulaşamamış olmaları, ailenin konuya dair ilgisizliğinden ve bilimsel yayınların takip edilmediğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Sürdürülebilir Çevre Bilinci küresel bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkeler doğanın korunması ve geliştirilmesi ile ilgili yasalar çıkarmakta ve vatandaşlarını bilgilendirmektedir. İsviçre'nin Davos kasabasında yapılan Dünya Ekonomik Formu 2019 yılında gündemi "iklim değişikliği ve sıra dışı hava olayları" olarak belirlemiştir. 60'tan fazla ülkenin liderlerinin de katılacağı forumda sürdürülebilir çevre bilinci ve gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakmak için atılması gereken adımlar tartışılacaktır. Tüm bunlardan anlaşılacağı üzere sürdürülebilir çevre bilinci tüm dünya için önem arz etmektedir.



FARKLI BİTKİ ÇAYLARINDAN ELDE EDİLEN ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrenci: SUDEM ACAR

Danışman: LEYLA AYVERDİ

Bu çalışmada farklı bitki çayları atıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, atıkların bitki yetiştirmede gübre olarak, kimyasal aktivasyon ve karbonizasyon sürecinden geçen farklı bitki çayı atıklarının kirli sulardan boyar madde gideriminde ve çay atıklarının biyoplastikleri renklendirmede kullanılabilirliklerinin incelenmesi/birbirleriyle karşılaştırılması sağlanmıştır. Gübre olarak kullanılabilirliği belirlemede; farklı çaylardan elde edilen atıklar kurutulduktan sonra eşit kütlede tartılarak, eşit miktarda toprak, eşit miktarda çim tohumu yerleştirilmiş özdeş saksılara ayrı ayrı konulmuş ve çimlenmenin kaçınıcı günde gerçekleştiği, bir ay sonunda çimlenen tohum sayıları alınarak karşılaştırılmıştır. Kirli sulardan boyar madde giderimine ilişkin deneylerde, çay atıklarından eşit kütlede tartılıp saf suyla yıkandıktan sonra etüvde kurutulmuş, fosforik asitle kimyasal olarak aktive edilmiş, sonrasında pH değerleri nötre yakın olacak şekilde saf su ve sodyum hidroksit ile muamele edilmiştir. Ardından etüvde kurutulan örnekler kül fırında eşit sürede belli bir sıcaklıkta yakılmıştır. Elde edilen materyallerden eşit kütlede tartılarak metilen mavisi giderimi için kullanılmış ve UV-spektrofotometre ile yapılan ölçümler sonucu ne kadar metilen mavisinin kirli sulardan temizlenebildiği belirlenmiştir. Biyoplastikleri renklendirmede çay atıklarının kullanılabilirliğini belirlemeye yönelik deneylerde, çay atıklarından eşit kütlede alınarak ayrı ayrı özütleme işlemi gerçekleştirilmiş ve biyoplastik sentezinde, su yerine bu özütler kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları, doğal gübre olarak kullanılan çay atıklarından çim sayısına göre en iyi sonucu yeşil çayın verdiğini göstermiştir. Onu sırasıyla; nane-limon, kuşburnu, ıhlamur, adaçayı, siyah çay atıkları ve kontrol takip etmiştir. Kirli sulardan boyar madde giderimi ile ilgili yapılan deneyler sonucunda en iyi sonucu yeşil çay atığı vermiştir. Onu sırasıyla siyah çay, nane-limon, adaçayı, ıhlamur ve kuşburnu takip etmiştir. Çay atıklarından elde edilen özütler biyoplastikleri renklendirmekte etkili olmuştur.



ROBOANNE

Öğrenci: ŞAHİN YALÇIN

Danışman: SADIK ÇETİNKAYA

Çocuklu evlerin vazgeçilmezi olan ateş ve nabız ölçer gibi cihazlar çocuk sağlığı için çok büyük bir önem arz etmektedir. Bu cihazların kullanımları özellikle bebek yaştaki çocuklarda oldukça zordur. Hastalıkların habercisi olarak bilinen yüksek ateş tehlikeli olabilmekte hatta kalıcı hastalıklara sebebiyet verebilmektedir. Ayrıca boyun kasları gelişmeyen bebeklerde kusmaya bağlı olarak boğulma gibi üzücü olaylar yaşanabilmektedir. Ateş ölçer ve nabız ölçer gibi cihazlar genelde ayrı aparatlar olarak satılmaktadır. Bu cihazların kullanımı özellikle küçük çocuklarda ölçümü zor ve zahmetlidir. Hazırladığımız ölçüm bandı; terletmeyen bir kumaştan baş, kol veya bacak bölgesine (nabız ve ateş değerlerini aynı anda alınabilecek noktalara) uygulanabilecek, ayrıca ölçüm sensörleri rahatsız etmeyecek şekilde tasarlanacaktır. Bu yönüyle ölçüm işlemini konforlu ve güvenilir hale getirmeyi hedefledik. Projemizle; kol, bacak veya başa takılacak bir bant sayesinde ateş ve nabız ölçümünü sürekli ve kontrollü hale getirmeyi hedefledik. Böylece; ateş ve nabız değerlerini kritik seviyelere ulaştığında ebeveynlere akıllı cihazlar aracılığı ile bildirmeyi amaçladık. Bu yönüyle güzel annelerimizin üzerlerine düşen yükü bir nebze de olsa hafifletmeyi hedefledik. Bu projeyle gece gönül rahatlığı ile uyuyup, gerektiği anda annelerimizi "RoboAnne" uyandıracaktır. Her evde rahatlıkla kullanılabilecek olan RoboAnne çocuk sağlığı ve güvenliğini artırabilmek için herkesin kullanmak isteyeceği bir aparat olarak tasarlandı. Kullanımı ve kurulumu çok basit olan RoboAnne çocuklu evlerin vazgeçilmezi olacaktır. Projemiz üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama, ateş ve nabız değerlerinin alınması için gerekli olan devrenin Arduino nano mikro denetleyici kullanarak oluşturulması. İkinci aşama, hazırlanan devrenin Arduino IDE'de kodlanması; son aşama, App Inventor aracılığıyla Android işletim sisteminde uygulama yazılımının hazırlanmasıdır.



EĞİMLİ BÖLGE SEDYESİ

Öğrenci: BADE ALGAN
Öğrenci: SELİN NUR ÇAPKUR

Danışman: FATİH MEHMET GÜNAYDIN

Olay yerinde acil tıbbi bakım tamamlandıktan sonra acil tıbbi yardım uygulamalarının en önemli basamağı, hasta veya yaralının taşınmasıdır. Hasta ve yaralı sokakta, evde, bir iş yeri gibi kolay ulaşılabilir bir mekanda olabileceği gibi, dağlık bir alanda, uçurumda, suda, kuyuda, dar merdivenli yüksek bir binada, iş makinası üzerinde veya bir araç içinde olabilir. Bu nedenle hasta veya yaralının taşınması; durumuna özel planlama ve özel ekipman gerektirir. Fakat her ne olursa olsun hastanın yatay pozisyonunun korunması gerekir. Hasta veya yaralının yatay pozisyonda taşınırken omurgasını yani omurga içerisinde bulunan omuriliğini korumak için büyük önem arz eder. Çünkü omurilikteki en küçük bir zedelenmede geri dönülmez hasarlara yol açabilir. Çalışmada hastanın taşınırken yatay pozisyonunun korunması amaçlanmaktadır. Yapılan sedye merdivenin basamaklarına çıkarılmıştır. Merdivene çıkıldığı anda sedye üzerine monte ettiğimiz sensörün içindeki bilye, eğimden dolayı kabloların açık ucuna doğru hareket edip devreyi tamamlamıştır. Böylece sensör motoru çalışmıştır. Motor yükselme mekanizmasını devreye giridip sedye içerisindeki çerçevenin bir tarafını yükseltmiştir. Bu sayede hasta ve yaralının düz pozisyona gelmektedir. Bu durum sedyeyi tutan kişilerin mekanizmayı çalıştırmasına gerek kalmadan otomatik olarak yatay pozisyona gelmektedir. Eğimli bölge sedyesi her açılı bölgede kullanılabilir. Otomatik olarak bölgenin açısına göre çalışır. Hasta yatay pozisyona gelince otomatik olarak durur. Piyasada bulunan normal sedyelere kolayca bu sistem monte edilebilir. Sistem bir motor, kaldırma mekanizması, basit sensör ve güç kaynağından ibaret olduğu için maliyeti ucuz ve kolay bulunabilir malzemelerden üretilmiştir. Hasta veya yaralının durumunun kötüleşmesini engellemek acil müdahalelerde en önemli kuraldır. Eğimli bölge sedyesi hasta ve yaralının durumunun daha kötüye gitmesine engel olabilecek inovatif bir çalışmadır.



DİKDÖRTGENİN İÇİNDEKİ KUVVETLİ KARELER

Öğrenci: ÜMMÜGÜLSÜM TÜLÜ
Öğrenci: MERYEM MISIRLI

Danışman: MURAT BOSTANCI

Matematiğin en büyük hedeflerinden biri olan yeni ve alternatif fikirler üretme fikri ile başladığımız çalışmamız da, kenar uzunlukları birer tam sayı olan bir dikdörtgenin içerisine, kenar uzunlukları yine bir tam sayının kuvvetine eşit olan karelerden en az kaç tane yerleştirilebileceği sorusuna cevap aradık. Çalışmamıza araştırma konumuza uygun bir problem oluşturarak başladık. Daha sonra elde ettiğimiz sonuçları karşılaştırmak ve kontrol etmek amacıyla problemimizi iki boyutlu modelleme tekniği kullanarak çözümledik. Yapmış olduğumuz çalışma neticesinde gördükki; dikdörtgenimizin içerisine yerleştirebileceğimiz en büyük karenin bir kenar uzunluğu dikdörtgenimizin kenar uzunluklarından daha kısa olmalıdır. Daha sonra karelerin ve dikdörtgenin alanlarını hesaplayarak elde ettiğimiz sonuçları bölerek karşılaştırdığımızda gördük ki; modelimiz iki boyutlu olduğundan dolayı her bir kenarın ayrı ayrı çözümlenmesi gerekmektedir. Dikdörtgenimizin kenar uzunluklarını ve daha sonrada kalanları modelimizden hareketle ardışık olarak en büyük olandan başlamak şartı ile bulmuş olduğumuz karelerin kenar uzunlarına böldük. Bu işlemleri her iki bölme işleminin kalanları da sıfır oluncaya kadar devam ettirdik. Çıkan sonuçları incelemek ve üzerinde çalışmak amacıyla tablo haline dönüştürdük. Dikdörtgenimizin kenar uzunlukları üzerinde yapılan ortak bölme işlemlerinin bölümlerini çarpıp, üzerine dikdörtgenin bir kenar uzunluğu ile ilk yapılan bölme işleminden elde edilen bölümü kuvveti verilen tam sayı ile çarpıp, bir sonraki bölümden elde edilen bölümü eklendikten sonra diğer kenar uzunluğunun aynı kuvvete bölümü ile çarpılarak ekledik. Son olarak bulmuş olduğumuz tüm sonuçları topladığımızda çıkan sonucun, kenar uzunlukları verilen dikdörtgenimizin içerisine, kenar uzunlukları verilen bir tam sayının kuvveti olacak şekilde çizilebilecek olan en az sayıdaki karelerin sayısına eşit olduğunu gördük. Böylelikle hipotezimizin doğruluğunu ispatlamış olduk.



ŞOFÖRSÜZARAÇ

Öğrenci: İLKE AKGÜN

Danışman: REMZİ ODUNVEREN

Bu projede araçların kablosuz şekilde mobil cihazdan belirlenen konumu araç en uygun yoldan çizgileri takip ederek ve uzaktan kontrol edilerek ulaşımın sağlanması hedeflenmiştir. Çizgi izleyen robot, gideceği yolu otonom olarak takip eden robot tipidir. Takip edeceği yol, siyah düzlemin üstünde beyaz çizgi veya beyaz düzlemin üstünde siyah çizgi olacak şekilde hazırlanabilir. Araç yolu takip etme işlemini sensörleri sayesinde renk farkını algılayarak yapmaktadır. Araçın gideceği yerin adresinin kendi tasarladığımız uygulamamıza girilmesiyle uygulama araca bluetooth bağlantısı üzerinden kodlar gönderecektir ve araç bu kodlara göre hareket edecektir. Araçlar bluetooth yardımı ile hedef noktayı belirleyerek çizgiyi takip edecektir ve şoförsüz araç kullanıma geçecektir. İstenilirse bluetooth yardımıyla şahıs, aracı telefon ve tablet gibi cihazlardan Bluetooth RC Controller veya Arduino Bluetooth Controller uygulamalarından arabayı kontrol edebilecektir. Proje robotik atölyesinde yapılmıştır. Robotik atölyesinde araç için kullanılacak sensörler, modüller, kablolar bulundurulmuştur. Kullanılacak araçların temin edilmesinin ardından projenin tasarımı kâğıda çizilmiştir ve projenin somut bir şekilde donanımı hazırlanmıştır. Kodlama aşaması deneme ile yapılmış, bluetooth bağlantısı kurulmuş ve elektronik cihazda kullanılan programdan gelen veriler karta kaydedilmiştir. Motorların hızları araçların sarsılmaması, çizgiden çıkmaması ve virajlarda yolunu kaybetmemesi için özel olarak ayarlanmıştır. Son aşamada komutlar ve sistem kontrol edilip projenin yazılım aşaması tamamlanmıştır.



ISLANMAZ KAĞIT İLE "GERİ DÖNÜŞÜM MUHTEŞEM OLACAK"

Öğrenci: AYŞENAZ UÇUM
Öğrenci: DURU GÖZ

Danışman: TUĞBA ONUR

Doğal kaynakları kirletmeden, doğal dengeyi bozmadan atık kağıtlardan geri dönüşüm yolu ile daha nitelikli ıslanmaz kağıt elde etmek istedik. Düşük maliyetinden dolayı çoğu zaman müsvette olarak kullanılan ve değersiz olarak görülen saman temelli kağıtların işlevselliğinin artırılarak günlük hayatta kullanım alanlarının genişletilmesiyle, ağacı, ormanı, yeşili korumak, daha fazla ağaç kesilmemesini sağlamak, sızdırmazlık özelliği sayesinde plastik poşet kullanımını azaltmak koşulu ile kese kağıdı üretebilmek, resim dersinde resim kağıdı olarak kullanmayı amaçladık. Bu deneyde atık kağıt çeşidimizi boyasız, yazısız ve kalitesi düşük olan saman kağıdını kullanacağız. Kağıdın ıslanmazlığını test etmek için iki farklı kağıt hamuru yapacağız. Birinci türdeki hamur kağıda dönüştürülürken gıda boyası ile renklendirilecektir. İkinci türdeki hamuru benmari yöntemi ile eritilmiş sabun(yağ asitleri) ve kalsiyum takviyesi (Ca+2) ile sudan etkilenmeyen kağıda dönüştürüp renklendirmeleri ise Fe+3 ve Cu+2 , Cr gibi iyonlardan sağlayacağız. Bu iyonların katacağı dayamlıklık ile kağıdın yanmaya karşıda dirençli olacağı tahmin ediliyor. Sonuçlarımızı ıslatarak ya da yakarak gözlemleyebiliriz. Islanmaz kağıdımızı yapmak için kolları sıvadık.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



SEYYAR CNC KALEM

Öğrenci: EFE YILMAZ
Öğrenci: YUSUF KAĞAN ÖZDEMİR

Danışman: KADİR YILMAZ

Günümüzde akıllı cihazların artması yaşam standartlarımızı artırmakta hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Ülkemizde öğrencilerimiz akıllı cihaz kullanma devrinden akıllı cihaz tasarlama devrine doğru hızlı bir geçiş yapmaktadır. Bu kapsamda sıklıkla karşılaştığımız Arduino ile kodlanmış 3 boyutlu yazıcılar ve CNC ler step motor kullanarak hareket üzerinde adım adım gitme olanağını gözümüzün önüne sermektedir. Bizlerde projemizde CNC teknolojisinden esinlenerek bu cihazı geliştirmeye başladık. CNC yazıcılar belirlenen alan üzerindeki sınırlı maddeyi yazıp, çizip, kesebilmektedir. Bizim yaptığımız cihaz aslında taşınabilir bir CNC diyebiliriz. İstedığımız Tüm pürüzsüz zeminlerde yazı yazma olanağı vardır. Projemizi yaparken arduino UNO, bluetooth modülü, servo motor, 8 adet step motor, breadboard, jumper kablolar, 18650 laptop pili, 4 adet tekerlek ve 3 boyutlu yazıcıdan çıkardığımız parçalar kullandık. kullanıcı telefon ile gönderdiği harfi istenilen boyutta zemine yazdırabilecektir. Projemizde yaptığımız arlgortması çizilen harfleri yapabilmektedir. 10 ile 90 cm arası büyüklükte yazabilirken yazının tipi sabittir. Bunun için her harfe ayrı bir algoritma çıkartıp bluetooth terminalden gönderilen harfi yere yazması sağlandı. Telefonda gönderilen harfi sorgulayıp o harfin olduğu fonksiyonun çalışması sağlandı. Projemiz tamamlanmamış olup geliştirmeye açıktır. Yaptığımız araştırmalar sonucu bunun gibi bir cihaz ile karşılaşmadık. Benzer cihazlar iki eksen CNC cihazlar ve labirent çözen robotlar olarak düşünebiliriz. Yaptığımız robot bu iki teknolojinin tek gövdede birleştirilmiş halidir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



TÜRK KÜLTÜRÜNÜN DEYİMLERDEKİ BİTKİ VE HAYVAN İSİMLERİNE YANSIMASI

Öğrenci: SUDE NAZ ÇIRAKOĞLU
Öğrenci: GÖNÜL AYTOLAN

Danışman: PINAR ÜÇÜNCÜ

Dilimizin kültürel boyutunu destekleyen ve bütünleştiren deyimlerimiz; tarihimizi, edebiyatımızı, coğrafyamızı, folkloru, müziği, sanatı, ilmi, vb. ortak değerleri kelimelerle simgeleştirerek, dil havuzumuzun hazinesine aktarırlar. İşte bizler de günlük hayatımızda pek farkına varmasak da, az sözle çok şey ifade edebilmek için bu deyimleri onlarca defa kullanabiliyoruz. Deyimlerimiz halk kültürünü yansıttığı için zengin folklorik tarihimiz içerisinde atalarımız yaşadıkları coğrafyanın özelliklerinden de esinlenerek çeşitli bitki ve hayvan isimlerini deyimlerde kullanmışlardır. Atalar mirası olan deyimlerimizin derinliklerinde hangi bitki ve hayvanlar saklıdır? Amacımız bu sorunun yanıtını aramaktır. Projemizde; Türk folklorunun içinde yoğrulmuş, zengin hikâyeleri ve olayları içinde barındıran deyimlerde kullanılan bitki-hayvan isimleri Türk Dil Kurumu (TDK) Deyimler Sözlüğü taranarak alfabetik sıraya göre belirlenmiştir. Ardından deyimlerde kullanılan bitki-hayvan isimlerinin kullanım sayıları çoktan aza doğru tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular grafik ve tablolarla verilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde bu çalışmada en çok kullanılan hayvan türlerinin "at, köpek, kedi" olduğu tespit edilmiştir. Bitkilerle ilgili deyimlere bakıldığında ise en çok "ot" bitkisiyle ilgili deyimler kurulduğu görülmüştür. Tüm bunlar halkın yaşayışı ve kültüründen ayrı düşünülemez, maddi ve manevi bir bütünü oluşturan kültürün bir yansımasıdır.



**GELENEKSEL ÇOCUK OYUNLARI ARACILIĞIYLA İNTERNET KULLANIM ALIŞKANLIKLARINI AZALTARAK
DEĞERLERİMİZİN İÇSELLEŞTİRİLMESİNİ SAĞLAMAK**

Öğrenci: SONER EMRE DENİZ
Öğrenci: SEDAT CAN YENİ

Danışman: NARİN EVREN

Bu araştırma, ortaokul düzeyindeki çocukların geleneksel çocuk oyunları vasıtasıyla internet kullanım alışkanlıklarının minimum düzeye inmesini sağlamak ve aynı zamanda yaparak-yaşayarak öğrenme fırsatı sağlayan çocuk oyunlarını değerlerimizle birlikte içselleştirerek öğrenmelerini amaçlamaktadır. Yaşanan etkileşim çocukların, dayanışma ruhunu geliştirerek, beraberinde sevgi, özgüven- güven, saygı, hoşgörü, yardımlaşma, sabır, dürüstlük değerlerinin davranışa dönüştürülmesi hedeflenmiştir. Proje kapsamında "geleneksel çocuk oyunlarını bilme ve oynama alışkanlıkları" ile "internet kullanım alışkanlıkları" adı altında iki adet anket hazırlanmıştır. Hazırlanan anketler gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteyen öğrencilere uygulanmıştır. Sonrasında okul ortamında ve grupla oynanabilecek geleneksel oyunlardan olan sek sek, ip atlama, değnek, sembol kapmaca, beş taş, mendil kapmaca oyunlarına karar verilmiştir. Seçilen oyunlar 5 hafta boyunca öğle arası, tenefüslerde ve okul çıkışlarında oynanmıştır. Çalışma sonunda geleneksel çocuk oyunlarını bilme ve oynama alışkanlıkları, internet kullanım alışkanlıkları ile ilgili anketler tekrar uygulanmıştır. Projemiz ortaokul düzeyindeki çocuklarda geleneksel çocuk oyunlarının, internet kullanım alışkanlıkları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda yaşanan etkileşimin öğrencilerde dayanışma ruhunun gelişmesi, beraberinde sevgi, özgüven- güven, saygı, hoşgörü, yardımlaşma, sabır, dürüstlük, girişimcilik gibi değerlerin davranışa dönüştürülmesine katkı sağladığı görülmüştür.



HASTA TAŞIYAN ROBOT

Öğrenci: NİHAN CAN
Öğrenci: CELAL GENELİOĞLU

Danışman: ADEM CELAYİR

Hızla gelişen teknolojiler birçok alanda etkili bir değişim ve gelişim süreci başlatmıştır. Günümüzde robotik projeler bunun en belirgin örneğidir. Robotik projelerin temelini oluşturan kodlama, 3D tasarım ve elektronik tasarım becerilerine 2023 eğitim vizyonumuzda da vurgu yapılmıştır. Bu becerilerin ilerleyen zamanlarda okuma yazma gibi öğrencilerimizin en temel becerileri arasında yer alması amaçlanmaktadır. Küçük yaşlardan itibaren bu becerilerin kazandırılmasıyla beraber kendi teknolojisini kendisi üreten nesillerin yetiştirilmesi sağlanarak ülkemiz daha da güçlenecektir. Bu proje kapsamında da öğrencilerimiz kendi tasarladıkları robotu kodlayarak gerçekleştirmişlerdir. Proje kapsamında geliştirilen hasta taşıyan robotun 3 boyutlu tasarımı yapılarak parçalar halinde 3 boyutlu yazıcıdan yazdırıldıktan sonra japon yapıştırıcısı ile birleştirilip gerekli elektronik ekipmanlar içerisine yerleştirilmiştir. Çalışma prensibi olarak üzerine herhangi bir hasta oturduğunda ışık sensörü ile kontrolü yapılarak robot üzerindeki buton çalışır hale getirilmektedir. App inventor programı ile mobil programı hazırlanarak dijital ekran olarak kullanılmıştır. Dijital ekran üzerinden hasta gitmek istediği polikliniği seçtikten sonra butona basarak ilgili polikliniğe robot üzerinde taşınmaktadır. Robot hareketi esnasında önünde bulunan mesafe sensörü aracılığıyla sürekli mesafe kontrolü yaparak ilerlemekte, önüne herhangi bir engel çıktığında engel kalkana kadar durmaktadır. Aynı zamanda hareket ederken uyarı amaçlı, üzerinde bulunan led ışık yanarken buzzer ses çıkarmaktadır. Hasta taşıyan robotun gitmek istediği noktalara yönlendirilmesinde delikli enkoder ve enkoder sensör kullanılmıştır. Bu sayede ağırlık ve hızla bağımlı olmadan, robotun tekerlek devir sayısı ile hareket etmesi sağlanarak istenilen noktaya varılmıştır. Günümüzde sağlık alanında yenilenen ve büyüyen hastanelerin yapısı düşünüldüğünde, prototip olarak gerçekleştirilen bu proje gerçek yaşamda kullanılacak boyutta tasarlandığında özellikle yaşlıların istedikleri polikliniklere ulaşması çok daha kolaylaşacaktır.



KÜP-ARA

Öğrenci: ADAL AYDIN SON
Öğrenci: ZEYNEP SU İMAMOĞLU

Danışman: GONCA ERDEN

Engelli arabaları neden yolda ilerleyerek istediği yere gidemiyor? Kaldırım taşlarının yüksekliği engelli arabaları için yeterince uygun mu, tüm rögar kapakları neden silindirik şekilde? Kafamızı kurcalayan pek çok soru var. Tüm bu soruların cevabı her defasında bizi eğitim konusuna götürüyor. Eğitim aslında hayatımızın her alanında karşımızda. Biz fark etmekte emesekte pek çok nesne eğimli bir yapıya sahip mesela rampalar, kaldırımlar vs. Eğitim konusunu detaylı incelediğimizde ise karşımıza çıkan konu ara kesitlerdir. Bu çalışma ile günlük yaşamda sıkça karşılaştığımız eğitim ve ara kesitler konusunu inceleyerek konuyla alakalı bir sosyal sorumluluk projesi gündeme getirip, engelli arkadaşlarımıza yardım etmek istiyoruz. Proje kapsamında uzmanlarla görüşüp, projemizi anlattık ve bu projeyi nasıl hayata geçirebileceğimiz hakkında bilgi topladık. Aynı zamanda 8. sınıf arkadaşlarımız ile Matematik dersinde bir değerlendirme çalışması yapıp veriler topladık. Sınıfı iki gruba ayırdık, birinci gruba kendi tasarımı olan "KÜP-ARA" materyali ile ara kesitler konusunu anlattık, ikinci gruba ise materyalsiz anlattık. Daha sonra arkadaşlarımızla görüşüp fikirlerini aldık. Biz de, küpün ara kesitlerini kullanarak 3 boyutlu modeller hazırladık. Projemizde yer alan eğitim ve ara kesitler tasarımı için DesignSpark programında kübik bir materyal tasarladık ve 3 boyutlu yazıcıdan bastık. İçlerine Neodyum mıknatıslar yerleştirerek küpü ayrılabilir iki parçaya dönüştürdük böylelikle içindeki eğitim ve ara kesitinin görünmesini sağladık. Bu modellerde eğitimle birlikte küpün altıgen, kare, üçgen ve dikdörtgen ara kesitlerini gösterdik. Küpün yanında, başka bir üç boyutlu şekil olan üçgen piramid (tetrahedron) şeklinin de 3 ara kesitini gösterdik. Bizim tasarımı aslında hem eğlenceli bir oyuncak, hem eğitsel bir ders materyal, hem de engelli arkadaşlarımıza yardımcı olabilecek projelere fikir vermektedir.



ÖZGÜL ÖĞRENME BOZUKLUĞUNUN FARKINDA OLALIM, FARKINDALIK OLUŞTURALIM.

Öğrenci: HAZAL İREM YÜREKSEVEN

Danışman: TUBA YILMAZ

Özgül Öğrenme Bozukluğu genel hatlarıyla, zekası normal ya da normalin üzerinde olan bireylerin, yazmada, okumada, matematiksel alanlarda zeka seviyesine oranla, yaşlarına göre beklenenin önemli derecede altında olması durumudur. Çoğunlukla Disleksi olarak bilinir ancak Disleksi Özgül Öğrenme Bozukluğunun yalnızca bir türüdür. Hastalık değil farklılıktır. DEHB ile aralarında bir bağ bulunmaktadır ancak birbirlerine neden olmazlar, sadece birbirlerini tetiklerler. Kimi zaman Özgül Öğrenme Bozukluğu olan çocuklara DEHB ilaçları verilir ancak bu bir tedavi değildir, geçici çözümler oluşturacaktır. Nörolojik nedenler ve genetik faktörlere dayanan, kesin bir tedavisi, çözümü olmayan bu bozukluğun tek çaresi eğitimidir. Tam olarak ortadan kalkmayan bu durum doğru bir eğitimle ve anne babaların, öğretmenlerin iş birliği içerisinde çocuğa doğru yaklaşımları ve takibi ile önemli düzeyde ilerleme kateder. Ancak bunun için toplumun, ailelerin, öğretmenlerin ve akranlarının bu konuda bilgilendirilmesi ve farkındalık oluşturulması çok önemlidir. Yaygınlık düzeyi çok yüksek olmasına rağmen ne yazık ki bu bilinç yeteri kadar oluşturulmuş değil. Gerekli eğitimlerle, seminerlerle insanlar bilinçlendirilmeli, günümüz teknolojisinden faydalanarak çeşitli materyaller üretilmelidir. Her şeyden önemlisi, Özgül Öğrenme Bozukluğuna sahip bireylere gerekli ilgi gösterilmeli, bunun için gerekli ortam sağlanmalıdır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



KILAVUZ MANAV

Öğrenci: EFE KILINÇ
Öğrenci: ARDA SİVRİ

Danışman: MERVE MERKİT

Kılavuz Manav ismi ile adlandırdığımız uygulama ile görme engelli bireylerin kolayca alışverişlerini yapabilmeleri, istediği meyve ve sebzelere yardım almadan ulaşabilmeleri amaçlanmıştır. Bu uygulama Android Stüdyo 3.0 Programı ile Java dilinde yazıldı, yazılan program Google Play Store'a yüklenerek bütün bireylerin uygulama olarak telefonlarına indirilmeleri sağlanmaktadır. App Inventor bir programlama dili kullanılarak Android işletim sistemine uygun bir uygulama yapıldı. Görsel uygulama tasarımı ve ardından kodlama için kod blokları kullanılır. Kod bloklarında manavın tasarımına ve kullanılan engelli takip yüzeylerine uygun olarak kodlar yazıldı. Görme engelli bireylerin bir manavdan yardımsız bir şekilde alışveriş yapması için tasarlanan projemizde birey telefonuna TalkBack yardımıyla Google Play'den Kılavuz Manav adlı uygulamamızı yüklemelidir. Üzerinde parmaklarını gezdirdiği her ürünün genel bilgisi TalkBack tarafından kullanıcıya okunur. TalkBack kullanıcıya reyonuna gitmek istediği ürünün üzerine tıklaması gerektiğini söyler. Kullanıcı istediği ürünün üzerine tıkladığında hissedilebilir yüzeyler aracılığıyla takip yüzeylerini geride bırakıp uyarıcı yüzeylerdeki reyonlara ulaşır. Ayrıca proje uygulamanın sahibi(manav) ve uygulamanın kullanıcısı (görme engelli birey) olarak ikiye ayrılmaktadır. Programın kodlarını oluşturan manav yerini değiştirdiği veya eklediği ürünü uygulamasına yükleyecek ve bunu güncel olarak yapacak, kullanıcısı ise uygulamayı indirecek ve uygulama üzerine okutup rahatça kullanabilecektir. Uygulamada güncellemeler otomatik olarak gerçekleşecektir.



BİR HİLAL UĞRUNA

Öğrenci: YİĞİT ALİ ASLAN

Danışman: SÜMEYRA TEMİZHAN

Ortaokul öğrencilerinin bayrağında hilal olan ülkeleri ve onların siyasi, kültürel, ekonomik, demografik ve coğrafik özelliklerini tanımaları böylece bayraklarında hilal olan ülkeleri tanımlarını sağlamak amaçlanmıştır. Ezbere dayalı eğitim ile öğrenciler ülkeleri, coğrafyaları, kültürleri yeteri kadar tanıyamamaktadırlar. Sadece kitap üzerinden, düz anlatımla ülkelerin tanıtılması öğrencilerde kalıcı öğrenme ve geleceğe dair vizyon geliştirme becerilerini geliştirememektedir. Ülkeler, onlara ait semboller, bayraklar, renkler, kültürler bir oyun ile öğretilirse öğrenme daha kalıcı olur hipoteziyle projeye başlanmıştır. Araştırmalarımız sonucunda bayrağında hilal olan 14 ülke belirlenmiştir. Bunlar; Türkiye, Azerbaycan, KKTC, Malezya, Singapur, Cezayir, Tunus, Pakistan, Moritanya, Komor (Kamer) Adaları, Maldivler, Libya olarak belirlenmiştir. Bu ülkelerin bayrakları renkli olarak model kullanılarak hama boncuklarından şekilleri yapılmıştır. Aynı zamanda bu ülkelere ait olan başkent, nüfus sayısı, resmi dili- dilleri, para birimleri ve buldukları kıta belirlenmiştir. Bayraklarında neden hilal var? Bunun amacı nedir? Hangi renkler kullanılmıştır? Bu renkler neyi ifade etmektedir? gibi soruların cevaplarıyla her ülkeye ait bir bilgi kartı oluşturulmuştur. Araştırmalarımızın sonucunda öğrencilerin farklı ülkelere ait kültürleri, coğrafyayı, hangi kıtada bulduklarını, demografik özellikleri öğrenip dünyadaki konumlarını, diğer ülkelere göre dünya üzerindeki yerlerini tespit edip geleceğe dair planlar yapması için bir materyal geliştirilmiştir. Bu oyuna "Bir Hilal Uğruna" ismi verilmiştir. Çünkü oyun hama boncuklarından kendi yaptığımız bayrağında hilal olan ülkelere ait bayraklar ile bu ülkelerin bilgilerini içeren eşleştirme kartlarından oluşmaktadır. Bu oyunu eğlenerek ve öğrenerek hazırladım. Oyun bittikten sonra ise ortaokul öğrencilerine oynatıldı. Öğrencilerin oyunu büyük bir zevkle oynadığı ve oyun ile ülkelerin isim, başkent, nüfus, kıta, resmi dil, para birimi, bayrak sembolleri, renkleri ve hikâyeleri hakkında bilgi sahibi oldukları görülmüştür. Bu tarz oyunların artması, öğrencilerin bu tarz oyunları yapmaya teşvik edilmesi kalıcı öğrenmenin sağlanması için son derece önemlidir.



PANCAR (BETA VULGARİS) SUYU SOLÜSYONLARININ GİZLİ BUZLANMAYA ETKİSİ

Öğrenci: IRMAK AKMAN
Öğrenci: BEKTAŞ TAYLAN AKAR

Danışman: MEHMET SELİM ÇOBANOĞLU

Ülkemizde gizli buzlanmayı önlemek için tuz dökülmektedir. Ancak kullanılan tuzun fazlası küresel ısınmanın başlamasına, tatlı su yetersizliğinin artmasına, yanlış sulama ve gübrelemeye neden olmaktadır. Bu olumsuz etkilerden canlılar dolaylı ya da doğrudan zarar görmektedir. Yaptığımız projeye ise; gizli buzlanmanın neden olduğu kazaları önlemeye çalışan, çevre dostu, ekonomik ve geri dönüşümü esas alan solüsyon elde etmektir. Atık pancar suyu ile karıştırılan maddeler (NaCl ve A.vera) yardımıyla solüsyonlar elde edilmiştir. Hazırlanan solüsyonlar -18 ve -22 0C'lik ortamda bekletildi. 1., 3., 5., ve 7. gün sonlarında hazırlanan solüsyonlara bakıldığında buzlanma olmadığı tespit edildi. Suyun donma sıcaklığını -9 0C düşürebilmek için 100 ml su içerisine 29g NaCl çözdürülmektedir. Fazla tuzun çevreye olan zararı göz önünde tutularak -18 ve -22 0C'lik ortamlarda 8 farklı solüsyona 3 farklı uygulama yapılmıştır. Her iki sıcaklıkta ortak sonuçlar elde edilmiştir. Solüsyonlarda yoğunluk artışı gözlemlenirken, buzlanma ise hiç görülmektedir. Bu solüsyon, farklı tuz konsantrasyonları ve maliyeti daha düşük, yetiştirilmesi kolay olan soğuğa karşı dirençli bitkiler tercih edilerek geliştirilebilir.



AĞAÇLARI TANIYABİLSEM

Öğrenci: AYŞE ÇAVUŞOĞLU
Öğrenci: ELİF AKIN

Danışman: HÜLYA ÖZYÜREK

Bu projede ekosistem, biyocoğrafya ve biyoloji konularına ilgili gezginlerin ve milli park, botanik bahçe gibi alanlarda gezi yapan insanların karşısına çıkan ağaçların adını, özelliklerini nasıl kolayca öğrenebilecekleri araştırılmıştır. Bunun için en iyi çözümün teknolojiden faydalanmak olduğuna karar verilmiştir. Thinkable'dan bir uygulama tasarlanmıştır ve hem yaprak fotoğrafları çekilerek hem de internetten yaprakların fotoğrafları indirilerek Microsoft'un Custom Vision uygulama programlama ara yüzünün deneme versiyonuna kaydedilmiştir. Daha sonra bu uygulama programlama ara yüzüyle yapay zekâ yaprakların sınıflandırılması için eğitilmiştir. Ardından Custom Vision uygulama programlama ara yüzüyle ile uygulamanın ara yüz sayfasının tasarımını yaptığımız Thinkable arasında "Bağlantı (Connectivity)" bölümündeki Web değişkeni sayesinde iletişim sağlanmıştır. Uygulamada çekilen fotoğraf Web değişkeni kullanılarak "post metodu" ile Custom Vision uygulama programlama ara yüzüne gönderilmiştir. Ardından yapay zekânın yaprak ile ilgili verdiği bilgiler json verisi olarak alınmıştır. Daha sonra bu veriler işlenmiştir ve sorgusu yapılan ağaç adı, bilimsel adı, familyası, ağacın yetiştiği iklim türü, dünyada ve Türkiye'de en çok yetiştiği yer (yerler) ve ne amaçla kullanıldığı, o ağaçla ilgili hazırlanan detaylı bilgilerin bulunduğu, "csv" denen bir formata dönüştürülmüş olan Excel dosyasından alınmıştır. Bu sayede yaprağın hangi ağaca ait olduğu ve o ağacın belli başlı özellikleri öğrenilmiştir. Uygulamaya ek olarak bir oyun tasarlanmıştır. Oyun çoktan seçmeli bir bilgi yarışması şeklindedir. Her ağaç hakkında bir soru olacak şekilde 29 soru yazılmıştır. Bu şekilde insanların hem ağaçların adlarını ve onlar hakkında belli başlı özellikleri kolayca öğrenmeleri hem de oyunlaştırıldığından dolayı eğlenceli bir şekilde pratik yaparak bu bilgileri akıllarında daha kolay tutmaları sağlanmıştır.



GÖRME ENGELLİLER İÇİN GİYİLEBİLİR BASTON

Öğrenci: KUZEY GÜLER
Öğrenci: ESMA NAZ GENCER

Danışman: ABDULLAH EYUP PERDAHÇI

Giyilebilir teknoloji olarak kavram; giyilebilen nesnelerin hayatı kolaylaştıracak teknolojilere sahip olması şeklinde tanımlanmaktadır. Bu kategoriye dahil olan nesneler: saatler, kumaş ve tekstil, ayakkabı, yüzükler, gözlükler ve spor bantları şeklinde sıralanabilir. Bu teknolojik buluş ile yapılabilecekler neredeyse sınırsızdır. Teknoloji bu kadar gelişirken bir ülkenin yaşanılabilirlik seviyesinin sağlıklı olmasında önemli parametre de kentte yaşayan engelli bireylerin kamusal alanı diğer bireyler kadar rahat kullanabilmeleridir. Görme engellilerde düşme, çarpma ve yaralanma gibi riskler daha fazladır. Zorlandıkları durumlardan biri de karşıdan karşıya geçmedir. Trafik ışıklarında renklerin durumuna göre sinyal veren sesli sistemler çok az olmakla birlikte genelde büyük şehirlerde bulunmaktadır. Sürücüler geçiş önceliği hakkını engellilere göstermemekte, bu da kazalara yol açmaktadır. Bu projede; görme engellilerin de görünenler gibi, kendi yaşamlarını kendilerinin devam ettirebilmelerinde, toplumda ve sosyal hayatta bir yer edinebilmelerinde ve kendilerini yaşamın içinde hissedebilmelerinde onları yardımcı olmak için bir sistem tasarlanması amaçlanmıştır. Geliştirilen sistemle görme engelli bireyler yakalarında taşıdıkları sensör yardımıyla çarpma riskleri olan cisimlere karşı kulaklıklarına iletilen sinyalle uyarılmaktadır. Ayrıca sistem trafik ışıklarının hangi renkte yandığını dair yine kulaklıklarına iletilecek sinyaller sayesinde kimseye ihtiyaç duymadan tespit edebilmektedir. Tasarlayacağımız sistemin hangi özelliklerin olması gerektiğini tespit edildikten devre tasarımında kullanacak Arduino kartı ve sensörler belirlenmiştir. Tüm parçalar bir araya getirildikten sonra (Lilypad, ultrasonik sensör, tcs34725 renk algılama sensörü, kulaklık, buton, lityum pil) sistemin programlanmasına geçilmiştir. Programlama için Arduino editörü ve programlayıcısı kullanılmıştır. Program yazımına başlamadan önce detaylı bir algoritma tasarımı yapılmıştır. Kullanacak fonksiyonlar belirlenmiş; kodlar test edildiğinde tespit edilen hatalar ise yine programda düzeltilmiştir.



100'E VE 1000'E TAMAMLAMA YOLUYLA KISA YOLDAN ÇARPMA İŞLEMİ

Öğrenci: VEHBİ KAYRA ULUCAN
Öğrenci: ABDULLAH SAVRANLI

Danışman: GÜLAY BABANINOĞLU

Matematikte dört işlem olarak ifade edilen toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri matematik öğretiminin temelini oluşturur. Dört işlemde ustalaşmak, hızlı olmak, işlem stratejilerini bilmek öncelikle problem çözmek için ve ileri matematik sorularını çözebilmek için gerekli olduğu gözlemlendi. Değişen sınav sistemiyle öğrencilerin işlem becerisinde hız kazanmasının ne kadar önemli olduğu görüldü. Farklı kademelerdeki öğrencilerle yapılan uygulamalarımız sonucunda dört işlemde yeterince hızlı olmayan öğrencilerin karşılaştığı problemi çözmekten çok, işlemin nasıl çözüldüğüne odaklandığı görüldü. Bu çalışmanın amacı iki veya üç basamaklı iki doğal sayının sonucunu bulunurken 100'e ve 1000'e tamamlama yoluyla, iki ve üç basamaklı sayılar üzerinde işlemler yaparak yeni bir yöntem geliştirildi. Bu yöntemde iki veya üç basamaklı doğal sayıların 100'e veya 1000'e ne kadar yakın olduğuna bakılır. Yakınlığı sayının kendisinden çıkarılarak iki basamaklı sayılarda sonucun ilk iki basamağına, üç basamaklı sayılarda sayının ilk üç basamağına; 100'e veya 1000'e yakın sayıların çarpımı ise iki basamaklı sayılarda sonucun son iki basamağına, üç basamaklı sayılarda ise son üç basamağına yazılır. Çarpımların sonucu yazılması gereken sayı basamak sayısından fazla ise önceki basamağına elde olarak, daha az ise başına sıfır eklenerek yazılır. Doğal sayılarda çarpma işleminin öğretimine yönelik böyle bir çalışmanın daha önce yer almadığı araştırmalar sonucunda gözlemlenmiştir. Yapılan uygulama sonuçlarında öğrencilerin daha kısa sürede ve en az hatayla sonuçları bulduğu ve matematik dersine olan ilgisinin arttığı gözlemlendi. Öğrencilerin; kendilerine olan güven duygusunu geliştirme, matematiksel problem çözme becerilerini geliştirme imkânı bulmaları sağlandı. Bu çalışma bağlamında uygulamalı matematik derslerinde bu yöntemin öğrencilere gösterilerek, öğrencilerin işlem becerisine yönelik farklı bir bakış açısı kazandırılabilceği düşünülmektedir.



ÜÇ BOYUTLU DİJİTAL HARİTAM

Öğrenci: MEHMET KEREM URYAN

Danışman: AYŞE ÇETİNBİLEK ERZURUMLU

Özet: Bu proje Ülkemizin doğal güzelliklerinden örnekler oluşturmak, geri dönüşümün önemini kavramak, yararlı materyaller üretmek, kalıcı öğrenme sağlamak. Atık malzemeleri kullanarak somut ürünler elde edilebileceğini anlatmak. Teknolojik gelişmelerden QR kod uygulamasını kullanarak daha verimli çalışma ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma nitel bir çalışmadır. Üç Boyutlu Haritam projesinde literatür taraması yapılmıştır ve aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır. Hangi Doğal Güzelliklerin Mabeti Tasarlanacaktır?(Bu projede Peribacaları(Nevşehir), Pamukkale Travertenleri(Denizli), Kuzey Anadolu Dağları(Karadeniz Bölgesi), Van Gölü(Van), Ağrı Dağı(Ağrı), Balıklı Göl(Şanlıurfa) mabetlerini tasarlama kararı verilmiştir.). Geri Dönüşüm Nedir? Katı Atıklar Nasıl Dönüştürülebilir? QR Kod Uygulaması Nedir Ve Eğitimde Nasıl Kullanılabilir? Üç Boyutlu Harita Yapımında Kullanılan Gereçler: Beyaz strafor köpük, yumurta kutuları, Ülkemizin doğal güzelliklerinden örnek fotoğraflar, pamuk, çöp şiş, akrilik boya, siyah Tahta kalem, Türkiye haritasıdır. Üç Boyutlu haritayı oluşturmak için strafor köpüğe Türkiye haritası çizilmiştir, yumurta kutularından doğal güzellikleri oluşturulmuştur, ülkemizin doğal güzellikleri, komşu ülkeleri ve pamuklar akrilik boya ile boyanmıştır, doğal güzelliklere tanıtım videosu çekilip internete yüklenerek QR kodlar oluşturulmuş, bu kodlar harita üzerinde doğal güzelliklerin yanına yerleştirilmiş ve proje tamamlanmıştır. Sonuç olarak; Ülkemizin çok güzel doğal güzelliklerinden altı tanesini araştırılıp öğrenildi. Atık malzemelerin dönüşümünden çok verimli materyal oluşturuldu ve teknolojik gelişmeler projeye uyarlandı.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



MATEMATİĞİN SIFIR NOKTASI: GÖBEKLİ TEPE

Öğrenci: CELAL ALPTEKİN
Öğrenci: NİLGÜN SAK

Danışman: HACER KARAKUŞ

Matematiğin yaşamın her alanında bir şekilde kendini gösterdiği açıktır. 2019 yılının "Göbekli Tepe Yılı" ilan edilmesi de günümüzden yaklaşık 12000 yıl öncesinde yaşayan toplumun, matematik ile hangi düzeyde ilgili olduğu sorusunu akla getirmiştir. Bu çalışmada Göbekli Tepe yapılarında matematik kullanımı araştırılarak, neolitik dönem (civalı taş devri) insanın matematikle olan ilişkisini belirlemek amaçlanmıştır. Yapılan ölçümler ve hesaplamalarda imkânlar dahilinde hassas davranılmaya çalışılmıştır. Bölgenin fotoğrafları 20 megapiksel kamera ile çekilmiş ayrıca internet üzerindeki fotoğraflardan da faydalanılmıştır. Stellerin ölçüleri 40m kapasiteli lazermetre ile tespit edilmiş, fotoğraflar üzerindeki hesaplamalar bilgisayar yardımıyla yapılmıştır. Hem Göbekli Tepe kazı alanı hem de Şanlıurfa Müzesi'nde sergilenen buluntular üzerinde yapılan ölçüm ve incelemelerde devrim yaratacak derecede çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. Kazı alanının matematik konumu, dikili taşların ölçüleri, konum ve sayı olarak birbirleriyle olan ilişkileri ve ölçüler arası oranlar ayrı ayrı incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda stellerin yönelimlerinin, Müslümanların kiblesi olan Kâbe ile aynı doğrultuda olduğu saptanmıştır. Dikili taşlar üzerinde yapılan araştırmada görsel etkileyciliğin, altın oran ile alakalı olabileceği düşünülmüştür. Bu da araştırmaya yeni bir yön vermiş, T yapılarının kendi içinde en-boy oranları tek tek incelenmiş ve altın oran izlerine rastlanılmıştır. Kazı alanından fotoğraflanan ya da halen Şanlıurfa Müzesi'nde sergilenen dairesel objeler de ayrıca incelenmiş ve kusursuz daire örnekleri tespit edilmiştir. Bu tespit, bilinçli bir pi sayısı kullanımını kanıtlayamasa da bir pergel kullanımının olduğunu düşündürmüştür. Yapılan araştırmada, neolitik dönem insanının bilinçli olarak ya da doğadan esinlenerek matematikten yararlandığı ve Göbekli Tepe yapılarında matematiğin kullanıldığı kanıtlanmıştır. "Tarihin sıfır noktası" olarak adlandırılan Göbekli Tepe, matematiğin de sıfır noktasıdır.



GIDA KATKI MADDESİ OLAN MONOSODYUMGLUTAMATIN (MSG) SOĞAN (ALLIUMCEPA) BİTKİSİNİN KÖK GELİŞİMİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: ALPER BULGUROĞLU
Öğrenci: ŞAHİN ÖLÇAL

Danışman: ORHAN ERTÜRK

Projemizde tüm cips çeşitlerinde, bazı katı yağlarda, et sularında, hazır çorbalarda, soslarda, işlenmiş kırmızı et, balık ve tavuklarda, mayonezlerde, baharat karışımlarında, renkli yoğurtlarda, bebek mamalarında ve daha birçok tüketim ürünüde bulunan Monosodyum Glutamat (MSG)'ın soğan(Allium cepa) kök gelişimi üzerine etkileri araştırılarak canlı üzerine etkilerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla 16 adet çay bardağı ve 16 adet soğan bitkisi (Allium cepa) kullanılmıştır. 3 deney grubu ve 1 kontrol olmak üzere 4 çalışma grubu oluşturulmuştur. Gıda ürünlerindeki konsantrasyon değerleri referans alınmış ve Monosodyum Glutamat (MSG) suyun içerisinde çözdürülerek belirli oranlarda çözeltiler hazırlanmıştır. Daha sonra soğanların kök gelişimi takip edilerek kök sayısı, kök uzunluğu ve soğan ağırlık artış yüzdeleri kayıt altına alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre kontrol grubundaki soğanların, Monosodyum Glutamat (MSG) içeren deney gruplarındaki soğanlara göre ortalama kök uzunluğu ve kök sayısı değerlerinin çok fazla olduğu görülmüştür. Bu da Monosodyum Glutamat (MSG) soğan bitkisinin kök gelişimini olumsuz etkilediği ve hücre bölünmesini yavaşlattığını göstermektedir. Yaptığımız çalışmanın bu konuda yapılacak olan araştırmalara ışık tutacağı ve birçok gıda maddesinde bulunan Monosodyum Glutamat (MSG)'nin zararlarını ortaya koymak bakımından yararlı olacağı düşünülmektedir.



VAN İLİNDEKİ KENTSEL ISI ADASI ETKİSİ

Öğrenci: AHMED SAİD ÇINARBAY

Danışman: CENGİZ ALKAN

Projemizin araştırma konusu Van ilindeki kentsel ısı adası etkisinin kentleşmenin düşük, orta ve yüksek olduğu konumlarda hava sıcaklığına etkisinin olup olmadığının araştırılmasıdır. Bu amaçla "Van ilindeki kentsel ısı adasının hava sıcaklığına etkisi nedir?" sorusuna cevap aranmıştır. Projemizde ölçüm yapmak üzere Van kent merkezini temsil edebilecek nitelikte üç farklı bölge belirlenmiştir. Yapısal yoğunluk, gelişme dönemi ve kent içindeki konum bölgelerin seçimlerinde dikkate alınan kriterlerdir. Bu kriterlere göre kentleşmenin yüksek, orta ve düşük olduğu bölgeler belirlenmiştir. Bu bölgeler kente ait güncel uydu görüntüleri analiz edilerek belirlenmiştir. Bölgelerdeki sıcaklık ve nem eş zamanlı olarak sıcaklık ve nem kaydedici termometreler ile ölçülmüştür. Böylece bölgeler arası sıcaklık ve nem farkı tespit edilmiştir. Sonuç olarak Van' da yaşanan hızlı kentleşmenin ve açık yeşil alanların azalarak, yapılaşmış alanların artmasının hava sıcaklığı ve nem parametrelerini nasıl etkilediği ortaya konmuş; kentsel gelişim, arazi kullanımı-arazi örtüsünün değişimi ve kentsel ısı adasının oluşumu arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuçta Van kentinde kentsel ısı adası etkisi oluşumunun engellenmesi ve etkinin azaltılabilmesi için öneriler geliştirilmiştir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



UYKU MODUNA SON TÜKETİME SON

Öğrenci: SEFA ERKAN

Danışman: GÖZDE SİVRİ

Düşünmediğimiz derecede çok sayıda elektrikli ürün (televizyonlar, mikrodalga fırınlar, klimalar, dizüstü bilgisayarlar, bilgisayar ekranları (monitörler) fişten çekilmeden tamamen kapatılmaz. Bu ürünler genellikle bizim bildiğimiz veya haberimiz olmadan gün içinde prize takılı olduklarında güç çekmektedir. Söz konusu ürünler tek başlarına çok az bir tüketim yapıyor gibi olsalar da ortalama bir evde 30 - 40 civarı elektrikli alet olduğu, bunların her fişe takılı kaldığında sürekli elektrik tükettiği ve milyonlarca ev olduğu düşünüldüğünde, boşa enerji tüketim maliyeti oldukça yüksek olacaktır. Bu durumun engellenmesi için evlerimizde duvarlarda bulunan prizlere, elektrikli ev aleti kapatıldığında (uyku moduna geçtiğinde) fişin takılı kaldığını belirten bir uyarı mekanizması uygulaması, kullanıcıların farkındalığının artırılmasını sağlayacak ve fişi çıkarmaları konusunda tetikleyici bir etmen olacaktır. Elektrikli ev aletinin uyku modunda fiş üzerinden ne kadar akım çektiğini kontrol eden bir pasif yada aktif sensörlü bir akım ölçer, bu sensöre bağlı 0 yada 1 komutunu gönderen ara bir mikro işlemci ve bu komuta uyan bir sesli uyarı mekanizması (buzzer) ile sistem çalışmaktadır. Çıkan uyarı sesi, fişin prizden çıkarılmasını kullanıcıya hatırlatacaktır. Bu sayede ülkemizin genel elektrik tüketiminde ve dolayısı ile ülke ekonomisine yük getiren boşa giden elektrik maliyetini düşürmüş olacaktır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



KAPIDA KALMA

Öğrenci: KIVANÇ YILMAZ

Danışman: BURCU ÇİMEN

Bu projenin araştırma konusu kapı otomatiklerinin elektriklerin kesilmesi durumunda da çalışmasına olanak vermek adına akü ile desteklemesidir. Akünün çalışma prensibi: Akü, elektrik enerjisini kimyasal enerjiye çevirir ve lazım olduğunda depolanan kimyasal enerjiyi elektrik enerjisi olarak aktaran akım toplayıcıdır. Akünün genel amacı marş motorunu, doğru akım devrelerini, ateşleme ve ışık alıcılarını beslemektir. Ürün hazırlanırken daha çok geri dönüşümlerden faydalanılmış olup ürünün yapı elemanlarında şehrin hurda pazarlarından itina ile seçilmiş parçalar da bulunmaktadır. İnsanların rahatça kullanabilmesi için kablolar içten getirilerek yapılmıştır. Minyatür bir kapı tasarımı ile çalışma prensibinin sunulduğu bu proje de; kapımız elektrik kesintisi durumda aküden alacağı güç ile dilin geri çekilmesi prensibiyle kart veya şifre ile açılmasına olanak tanır. Proje son halini alıncaya dek defalarca çalıştırılmış; eksiklerinin olup olmadığı hususunda birçok kez denemeden geçirilmiştir. Düşük maliyetlerle hazırlanmasına dikkat edilen bu projenin Ar-Ge çalışmaları da bir yandan devam etmektedir. Günümüzdeki akü ve yeni kilit sistemleri ile donatılmış olan bu kapının ilk yapım aşamasında dil kayıp kapı açılıyordu. Sonraki çalışmalarımda kapıyı tamamen söküp arasına metal kesip koyunca dilin yerine oturmasına olanak sağladım ve projem son halini almış oldu.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ENGELLİLERİN YOLUNA ENGEL OLMA " DOST PROJE "

Öğrenci: KIVILCIM EYİGÜNLÜ

Danışman: MEHMET NACİ BARUT

13 Aralık 2006 tarihinde Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından kabul edilen ve imzaya açıldığı 30 Mart 2007 günü aralarında ülkemizin de bulunduğu 81 ülke tarafından imzalanarak, yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi; tüm engelli kişilerin mevcut olan tüm insan hakları ve temel özgürlüklerden tam ve eşit bir şekilde faydalanmasını sağlamak üzere oluşturulmuştur. Buna ulaşım da dahildir. Büyükşehir belediyeleri tarafından gerçekleştirilen bir uygulamayla yollara, kaldırımlara döşenen sarı çizgiler görme engelli bireylerin ulaşımını kesintiye uğratmadan sosyal yaşantılarında etkin katılım sağlamayı, kolay ve güvenilir bir yürüyüşü hedeflemektedir. Engelli vatandaşlarımızın 4 duvar arasında sıkışıp kalmasını önlemek ve sosyalleşmesini sağlamak için uygulamaya konulan engelli dostu projeler, ne yazık ki bir süre sonra engelli vatandaşlarımız için daha büyük engeller yaratmaktadır. Görme engellilerin rahat dolaşmasını sağlasın diye yapılan sarı kılavuz çizgiler, duysuz kişilerce işgal edilmekte, çizgilerin üzerine konulan reklam tabelaları, esnaf tezgahları, masa ve sandalyeler veya park edilen araçlar da engellilerin önüne diğer bir zorluk olarak çıkmaktadır. Bu çalışma ülkemizde görme engellilerin yaşamış oldukları sorunlara farkındalık yaratmak ve çözüm üretmek amacıyla tasarlanmıştır. Engellilik türü görme kaybı olan kişilerin sıklıkla kullandığı Sarı çizgi kılavuzlarına yeni bir özellik sağlayacak şekilde proje gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda projenin amacı, geliştirilecek elektronik tasarım kiti sayesinde, sarı kılavuz çizgiler üzerine konulan yükün ağırlığını sensörler ile tespit eden, belirli bir süre geçtikten sonra sesli ve görsel bir şekilde uyarı uygulamanın tasarımını yapmaktır.



ŞARKILARLA DEYİM VE ATASÖZLERİMİZİ ÖĞRENİYORUZ

Öğrenci: EYLÜL GÜNDOĞAN
Öğrenci: RABİA ELİF ACAR

Danışman: HATİCE GİRĞİN

Türkçemiz söz varlığı, kültürel değerlerin ifade çeşitliliği gibi açılardan oldukça zengindir. Dilimizin mecazi kullanımları ve söz kalıpları oldukça fazladır. Kalıplaşmış sözcük öbeklerimizin başında da deyimlerimiz ve atasözlerimiz gelmektedir. Bu söz öbekleri dilin mana ve değiş gücünü artıran en etkili unsurlardır. Deyimler ve atasözleri aynı zamanda kültürümüzün bir parçası, dilimizin gelecek nesillere mirasıdır. Bu mirasa sahip çıkılması için deyimler ve atasözlerinin anlam ve mahiyeti iyi kavranmalıdır. Deyimler ve atasözleri günlük yaşantımıza aksettirilmelidir. Bu işe de okul sıralarından başlanmalıdır. Günümüz öğrencileri internetin ve sosyal medyanın da etkisiyle kısıtlı sayıda kelime ile konuşup yazmaktadır. Öğrenciler; konuşmalarında ve yazılarında nerdeyse hiç atasözü ve deyim kullanmamaktadır, bu söz öbeklerini günlük yaşantısına katmamaktadır. Kısacası öğrenciler; deyimleri, atasözlerini Türkçe dersinin ve sınavların ötesine götürememektedir. Ya da kullandığı söz kalıplarının deyim ve atasözü olup olmadığının farkına varmamaktadır. Bu sebeple de dilimizin en kıymetli hazinesi deyimler ve atasözleri işlerliğini yitirmektedir. Projemizde amacımız öğrencilerin ilgiyle dinlediği şarkıları kullanarak deyimlere ve atasözlerine dikkat çekmektir. Projede öğrencilerin ilgiyle dinlediği hatta çoğunu ezbere bildikleri şarkılarda da deyim, atasözü kullanıldığını göstererek, onları deyim ve atasözlerinin anlamını öğrenmeye teşvik etmeyi amaçladık. Bu amaçla Barış Manço ve Tarkan şarkılarının araç olarak kullanılmasıyla ilgili yöntemleri sunduk. Çalışmamızın deyim ve atasözlerini öğrenmede eğlenceli ve kalıcı bir yöntem olma yolunda atılmış bir adım olmasını umuyoruz. Böylece öğrencileri Türkçenin nükteli anlam dünyasıyla iç içe getirebileceğimize inanıyoruz. Şarkıların kolayca ezberlenmesi, deyim ve atasözlerinin öğrencinin kavram dünyasında kolayca yer etmesi demektir. Dolayısıyla şarkının bir yerinde olan deyim ve atasözleriyle karşılaşan öğrencinin öğrendiğini hatırlaması kolaylaşmış olacaktır.



KÜLTÜREL MİRAS AKTARIMINA FARKLI BİR BAKIŞ: SOKAĞIN ÖYKÜLERİ

Öğrenci: NECLA DURU ALBAYRAK

Öğrenci: AZRA ELİBOL

Danışman: GÜL NİHAL HIZLI

Kültür, sanat ve turizm bir ülkenin dünyaya tanıtılmasının en etkili aracıdır. Üzerinde yaşadığımız vatan toprağı adeta bir kültür cennetidir. Sahip olduğumuz tarihi birikim ve topraklarımızda yeşermiş büyük medeniyetin bıraktığı izler, bizlerin kültürel mirasıdır. Projemizin amacı ata yadigârı olan kültür varlıklarımızın öykülerle genç nesile aktarılması ve tanıtımının yapılmasıdır. Çalışmamızda bu kadim eserler hakkında bilgi almak amacıyla tarihi eserler yerinde görülüp incelenmiştir. Sulusokak'ta yaşayan kişilerle röportajlar yapılarak kayıt altına alınmıştır. Araştırmaya konu olan tarihi eserleri incelemek ve bu eserlerle ilgili bilgi almak amacıyla Vakıflar Bölge Müdürlüğü ziyaret edilmiştir. Sulusokak'ta yer alan han, kervansaray, cami ve türbelerden oluşan on tarihi yapı seçilerek bu yapılar hakkında literatür taraması yapılmıştır. Elde edilen veriler doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu yapıların kuruluş ve inşâ bilgilerinden yola çıkılarak çeşitli hikâyeler kurgulanmıştır. Kurgulanan hikâyelerden "Sokağın Öyküleri" seçkisi oluşturulmuştur. Ardından Tokat Belediye Başkanlığı ve Tokat Valiliği İl Kültür Müdürlüğü'nde görevli uzmanlarla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler sonucunda hazırlanan seçkinin kitaplaştırılması doğrultusunda bir karar alınmıştır. Bu anlamda oluşturulan seçkinin öğrenciler tarafından okunduğunda tarihi değerlerimizle ilgili bilgi sahibi oldukları ve aynı zamanda okuma becerilerinin arttığı gözlemlenmiştir. Yazılan hikâyelerde sözü geçen mekânlara ait bir merak ve ilgi oluşmuş, bu mekânların ziyareti ile de bölgenin tanıtılmasına bir katkı sunmuştur. Okuma Becerileriyle ilgili Tutum Ölçeği okulumuzdan bir grup öğrenciye, hazırlanan seçkiyi okumadan önce ve sonra uygulanmıştır. Zengin kültürel mirasımızın genç nesle aktarılması için oluşturduğumuz hikâye seçkisinin okumaya olan ilgiyi arttırdığı raporlanmıştır.



EMOSEP ENGELLİLER İÇİN TEKERLEKLİ SANDALYE İLE KULLANILABİLEN MOTOSİKLET SEPETİ

Öğrenci: DEMİRHAN AKINCI

Danışman: MEHTAP ÖZMERSİN

Birçok insan hastalık veya kaza sonucunda bedensel engele maruz kalmaktadır. Engelli insanların önemli sorunlarından birisi şehir içi ve şehir dışı ulaşımıdır. Bedensel engelli insanlar, günlük ihtiyaçlarını karşılayabilmek için tekerlekli sandalyeye ihtiyaç duyarlar. Tekerlekli sandalye kullanıcılarının toplu taşıma ve kişisel araçlarından yararlanabilmeleri için araçlarda özel teçhizatların olması gerekir. Engelli insanların, birisine ihtiyaç duymadan kendi imkânlarıyla araç kullanması zor ve maliyetlidir. Bu ekipmanlar, tekerlekli sandalye kullanım zorunluluğu olan insanların, araca binme, tekerlekli sandalyelerini araca yerleştirme, bedensel engeli doğrultusunda, özel ekipmanlar ile aracı kullanma üzerine eklenen ekipmanlardır. Birçok tekerlekli sandalye kullanıcısı, özel ekipmana sahip bu araçları kullanabilmek için, araç koltuğuna tekerlekli sandalyeden ayrılarak oturması gerekmektedir. Genel olarak birçok araç, tekerlekli sandalye ile aracın kullanımına imkan vermemektedir. Avrupa'da, tekerlekli sandalyeden inmeden kullanılabilen elektrik kontrollü araçlar üretilmektedir ancak, ülkemizde, bu araçların ithalatı, yeterli talep, plaka zorunluluğu ve yüksek maliyetlerden dolayı gerçekleştirilmemektedir. EMOSEP, motosiklete takılan ve ruhsata işlenebilen özel bir kabinin, ve kabin üzerinden motosikleti kullanmaya imkan veren bir araçtır. EMOSEP'de, tekerlekli sandalyeden inmeden kabine özel bir rampa yardımı ile binebilmektedir. Kabin içerisinde bulunan kumanda ekipmanlarıyla motosikletin gaz, fren ve elektrik aksamını kullanılabilmektedir. Böylece, araçla istediği yere tekerlekli sandalyesiyle güvenli ve hızlı bir şekilde ulaşabilmektedir. Kapalı ve güvenli olan kabin, kişiyi olumsuz hava şartlarından ve trafik kazalarından azami ölçüde koruyabilmektedir. Kabin, ruhsata işlenebildiği ve motosikletten ayrı olarak tasarlandığı için, istenildiğinde farklı motosikletlere takılabilmektedir. Motosikletin genel özelliklerini değiştirmeden takılabilen aparatlar sayesinde, kabin ruhsata işlenebilmekte ve aracın trafikte rahatça kullanılmasını sağlamaktadır.



BİRBİRİNİ BÖLEN BÖLENLERDEN ÜÇGENSEL SAYILARA

Öğrenci: ENES BATUHAN BAŞOĞLU

Danışman: ASLI İŞLER YAZGAN

BİRBİRİNİ BÖLEN BÖLENLERDEN ÜÇGENSEL SAYILARA Bu çalışmaya bir sayının bölenlerini bulma sorusu ile başlanmıştır. Sayıların bölenleri yazıldığında bu bölenlerin bazılarının aynı zamanda birbirlerini bölebildiği fark edilmiştir. Bu bölenlerden kaç tanesinin birbirini böldüğü incelenmiştir. Araştırma, bölenlerden birbirini bölen üçlü tamsayı grupları üzerinde yapılmıştır. Öncelikle bir asal sayının kuvveti biçiminde yazılabilen sayılar üzerinde çalışılmıştır. Bu kurala uyan sayıların bölenlerinin birbirini bölen üçlü bölen gruplarının sayıları arasında bir örüntü olduğu görülmüştür. Bu örüntünün başka özel sayılarla ilişkisi olup olmadığı araştırılarak üçgenel sayılarla bağlantılı olduğu bulunmuştur. Ayrıca üçlü bölen grupların sayısını veren tablodan ikili bölen gruplarının sayısı da elde edilerek bu sayının üçgenel sayılarla ilişkisi olduğu görülmüştür. Daha sonra farklı iki asal sayının çarpımının birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü kuvvete kadar olan sayıların bölenlerinin arasından birbirlerini bölen üçlü grupların sayısı ve bu sayının özel sayılarla ilişkisi araştırılmış olup yine üçgenel sayılarla bağlantılı olduğu görülmüştür. Son olarak da farklı üç asal sayının çarpımının birinci ve ikinci kuvvete kadar olan sayıların bölenlerinin arasından birbirlerini bölen üçlü grupların sayısı ve bu sayının özel sayılarla ilişkisi incelenmiş ve üçgenel sayılarla bağlantılı olduğu görülmüştür.



BİZ, BİRLİKTEYİZ

Öğrenci: MERT MEHMET COŞAR
Öğrenci: MELİKE MEVA ŞENER

Danışman: CİHAN ÇALIŞKAN

Biz, Birlikteyiz Projemizin amacı, normal gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli öğrencilere yönelik olumlu tutum ve sosyal kabullerini sağlayarak duyarlılıklarını artırmak ve öğrencilerde sevgi, saygı, merhamet, paylaşma, yardımlaşma, hoşgörü değerlerinin kazandırılmasını sağlamaktır. Ayrıca özel gereksinimli öğrencilerin diğer öğrencilerle kaynaşmasını ve sosyalleşmesini sağlamaktır. Betimsel tarama yönteminin kullanıldığı araştırmada 8.sınıf 21 öğrenciye çalışma öncesinde yarı yapılandırılmış görüşme formu ön test (ilk görüşme) olarak uygulanmıştır. Ön test kapsamında yapılan görüşmede öğrencilerin engel türleri, engelli bireylerin toplumda yaşadıkları sorunlar ile topluma uyum sağlamaları için yapılacak çalışmalar, özel eğitim sınıfının yeri ve özel eğitim sınıfı öğrencilerinin isimleri ile eğitim ortamlarında yaşadıkları sorunlar vb. konulardaki görüşleri alınarak ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Ön test sonrasında öğrenciler özel eğitim sınıfını ikişer kişilik gruplar halinde ziyaret ederek 2 ders özel gereksinimli öğrencilerle akademik ve sosyal içerikli çalışmalar gerçekleştirmişler, sınıfın öğretmenleri tarafından özel gereksinimli bireyler konusunda bilgilendirilmişlerdir. Ardından özel gereksinimli öğrenciler de 8. Sınıf öğrencilerinin görsel sanatlar dersine katılarak 1 ders birlikte resim çalışmaları yapmışlardır. Toplam 21 saatlik uygulama sonrasında, öğrencilerin özel gereksinimli öğrencilere yönelik görüşlerindeki değişimi belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu son test (son görüşme) olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası görüşleri analiz edildiğinde, normal gelişim gösteren öğrencilerin engelli bireyler, engelli bireylerin yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri ile ilgili farkındalıklarının ve sosyal kabullerinin arttığı belirlenmiştir. Aynı zamanda teneffüs ve öğle tatillerinde normal gelişim gösteren öğrencilerin, özel eğitim sınıfı öğrencileri ile vakit geçirme, onlara yardımcı olma, sevgi gösterme, onları oyunlarına katma davranışlarında artış olduğu gözlenmiştir. Anahtar Kelimeler: Engelli bireyler, duyarlılık, değerler eğitimi, kaynaşma



ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ZİHİN HARİTALARINDA ÇEVRE SORUNLARI ALGISI

Öğrenci: SELCEN UZUN
Öğrenci: EVLA ŞAHİN

Danışman: SEMİH KILIÇ

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin zihin haritalarında, çevre sorunları algısının ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma nitel araştırma yaklaşımlarından olgu bilim deseninde tasarlanmış olup, öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin bilgi düzeylerinin tespitinde veri toplama aracı olarak, zihin haritası tekniği ile yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma verileri içerik analizine tabi tutularak incelenmiştir. Araştırma ortaokul öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin algı ve bilgi düzeylerini incelemeyi amaçladığından örneklem seçiminde amaca dayalı örneklem alma tekniği kullanılmıştır. Buna göre 2018-2019 Öğretim Yılı'nda Sivas Merkez İlçe'de farklı sosyo-ekonomik düzeydeki okullarda 5. sınıflarda 41; 6. sınıflarda 50; 7. sınıflarda 36; 8. sınıflarda ise 32 öğrenci olmak üzere toplam 159 ortaokul öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, öğrencilerin zihin haritalarında ifade ettikleri en yaygın çevre sorunlarının başında hava kirliliği, çevre kirliliği, su kirliliği, atık maddeler ve toprak kirliliğinin geldiği, ortaokul öğrencilerinde çevre sorunları ile ilgili temel bir bilincin var olduğu, öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili bilgilerinin en temel kaynağını eğitim kurumlarının oluşturduğu, eğitim kurumları, yazılı ve görsel medya ile ailenin çevreye yönelik duyarlılık oluşturmada etkin bir rol oynadığı, öğrencilerin yarısından fazlasının kendisini çevre sorunlarına yönelik "iyi" düzeyde duyarlı olarak ifade ettiği, öğrencilerin büyük çoğunluğunun, çevre sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalara katılmak istediği ve yarıdan fazlasının çevre sorunlarının çözümüne yönelik etkinliklere daha önce katılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre önerilerde bulunulmuştur.



SOLUCAN GÜBRESİNİN BİTKİ GELİŞİMİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: ELİF DİLA ACUN
Öğrenci: BERRA BERİN KÖKKURTÖZ

Danışman: ZEYNEP EBRU ALABAŞ

Son yıllarda evsel atıkların geri dönüşümü ve buradan elde edilen ürünlerin gübre olarak kullanımı oldukça önem kazanmıştır. Kırmızı Kaliforniya Solucanı olarak bilinen solucan türü ile elde edilen gübreler organik tarımda kullanıldığında verimi arttırdığı, toprağın mineral ihtiyacını karşıladığı yapısındaki hümik maddelerle bitki gelişimine katkı sağladığı bilimsel çalışmalarla da desteklenmiştir. Yaklaşık 1.000 adet Kırmızı Kaliforniya Solucanı ile yapılan çalışmada solucanlar sadece çay demi ile on altı ay boyunca beslenip yumurta miktarları ve solucan gelişimleri gözlemlenmiştir. Solucanlar bu süre boyunca üreyip miktarlarını gözle gözle görülür biçimde arttırmıştır. Bu araştırmada, deney ve gözlem metodu kullanılmıştır Buradan elde edilen gübre ile bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerine dikkat ederek çeşitli deney düzenekleri hazırlanıp domates fidesi ve bezelye tohumunun gelişim süreçleri takip edilmiştir. Solucan gübresi bağımsız değişken olarak kullanılan deney düzeneklerinde bitkilerin gelişiminde olumlu yönde farklar gözlemlenmiştir. Araştırmanın başlangıcından itibaren solucanların ve bitkilerin bakımı düzenli olarak yapılmış ve kontrol edilmiştir. Bu solucanlar sadece çay demi ile beslendiklerinde bile (çay demi en sevdikleri yiyeceklerden biridir) gözlemlenen bitkilerde olumlu farklara neden olmuştur.



MİTOLOJİ PİRAMİDİ OYUNUYLA TÜRK MİTOLOJİK KAHRAMANLARINI TANIYORUM

Öğrenci: ECE ZORLU
Öğrenci: AHMET ARDA KILIÇ

Danışman: ÖZGÜR KABAĞCI

ÖZET Toplumların kültürel anlatılarını ve inanışlarını incelediğimizde birçok mitolojik kökenli varlığın izlerine ulaşırız. Türk Mitolojisini dünyanın diğer mitolojik sistemlerinden farklı kılan bazı özellikler vardır ki araştırmalarda mutlaka dikkate alınmalıdır. Mitoloji deyince genellikle Yunan-Roma mitolojisi aklı gelir. Bu, Yunanistan ve Roma uyruklu yazarların kalemıyla Yunanca ve Latince olarak yazılmış olmasından ileri gelir. Oysa bu efsanelerin çıkış yeri ne Yunanistan'dır, ne de İtalya, Anadolu'dur. Mitlerden bir tanesi de kahramanlık mitleridir. Türk mitolojisindeki kurtarıcı kahramanlar zamanla destanlara mal olmuş, arkaik destan kahramanları olarak şekillenmişlerdir. Yunan kahramanları tıpkı tanrılar gibi ferdi özelliklere de sahip gözükürken Türk kahramanları idealleştirilmiş tipler olarak karşımıza çıkar. Bir dilde söylenmiş bütün masal ve efsaneler, temelinde o kültürde var olan hakkı, hukuku ve vicdanı yansıtır. Dolayısıyla bu söylencelerin ve simgelerinin yeni kuşaklarca bilinmesi, kendi kültürlerinin bir parçası olan ve binlerce yılda oluşmuş üstün değerleri anlayabilmeleri adına büyük bir öneme sahiptir. İçinde bulunduğumuz dönemde söz konusu yeni kuşakların bu kültürel mirası ne derece tanıdıkları ve ondan yararlandıkları tartışma konusudur. Bu nedenle bu projede Türk Mitolojisinin bir parçası olan karakterler araştırılarak seçilmiş farklı özelliklere sahip 20 karakter hakkında detaylı inceleme yapılmış ve bu karakterleri tanıtan dijital içeriğin yanı sıra öğrencilerin söz konusu mitolojik karakterleri ve özelliklerini öğrenmelerini sağlayacak materyal geliştirilmiştir. 20 öğrenciye bu seçilen mitolojik kahramanlar bilgisayar sunumuyla tanıtılmış ardından öğrenme durumlarının pekiştirilmesi amacıyla öğrencilere geliştirilen oyun oynatılmıştır. Uygulama öncesinde sonrasında mitolojik kahramanlarla ilgili çoktan seçmeli test uygulanmış ve uygulama sonrasında öncesine göre artış görülmüştür. Veriler excelde grafik haline getirilerek yorumlanmıştır.

Ana Alan: KİMYA

Tematik Alan:



BİTKİLERİ KENDİ ATIKLARI İLE KORUYALIM_KİMYASAL PESTİSİTLER İLE DEĞİL!

Öğrenci: ELA NAZ GÖK
Öğrenci: SARP BERKE KEKE

Danışman: CANSU VURAL KONUR

Gıda maddelerinin üretimi, tüketimi, depolanmaları esnasında gıdalara zarar veren mikroorganizma ve zararlıları uzaklaştırmak veya yok etmek, bunlara ilave olarak bitkilerin büyümesini düzenlemek amacıyla da kullanılabilen, gıdalara veya doğrudan insan ve hayvanlara hastalık etmeni taşıyan halk sağlığı zararlılarını kontrol etmek amacıyla kullanılan, kimyasal ya da biyolojik ürünlerin tümüne pestisit adı verilmektedir. Ancak kullanılan bu pestisitlerin insan sağlığını tehlikeye attığı bilim adamları tarafından kanıtlanmıştır. Bu çalışmada, hem kimyasal pestisitlerin zararlı etkilerini ortadan kaldıracak hem de bitkilere hızlı bir şekilde bulaşan yaprak bitinin bitkilere olan zararlı etkilerini giderecek günlük hayatta atık olarak değerlendirilen kahve telvesi, portakal, muz ve nar kabuklarından organik bir pestisit yapmayı amaçladık. Bunun için öncelikle literatür taraması yaptık. Kahve telvesinin böcekleri uzaklaştırıcı etkisiyle limon, nar ve patlıcan kabuklarının antioksidan özellikleri birleştirilip bir çözelti hazırladık. Yaptığımız araştırmalar sonucu yaprak bitinin Gold taflan bitkisine hızlı bir şekilde bulaşıp ürettiği ve hazırladığımız ekstremin hiçbir zararı olmadığı sonucuna ulaştık. Bu çalışmada bilimsel çalışma basamakları kullanılmıştır. Oluşturduğumuz veriler sistemli bir şekilde kaydedilip projenin rapor kısmında belirtilmiştir. Bu çalışmada kimyasal pestisitler ile hazırladığımız tamamen doğal organik pestisitlerin yaprak biti üzerine olan sonuçlarını belirledik. Her ikisi arasındaki farklılıkları deneysel olarak gösterdik.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TÜRKİYE TARİHİ AÇISINDAN ÖNEM TEŞKİL EDEN TERLERİN 8. SINIF ÖĞRENCİLERİ TARAFINDAN BİLİNME DÜZEYİ

Öğrenci: AHMET COŞAN
Öğrenci: NAZ DURU ÇITAK

Danışman: SAİME ÇAKIR

Tarihsel olayların anlamlandırılmasında zamana ve kişiler kadar olayın geçtiği mekân da önemlidir. Bu yüzden tarih öğretiminin olmazsa olmazlarından birisi coğrafya bilimidir. Tarih öğretiminin coğrafya bilimine dair en sık başvurduğu kaynaklar ise haritalardır. Sosyal Bilgiler dersi ile başlayan tarih öğretiminde haritaların kullanılması öğrencilerin tarihsel olayları daha iyi anlamlandırılmalarını sağlayabileceği gibi akılda kalıcılığı da artıracaktır. Özellikle Türkiye Cumhuriyeti'nin varoluş sürecinde önemli rol oynayan şehir/bölgelerin öğrenciler tarafından bilinmesi, öğrencilerin tarihi olayları anlamlandırılmasında etkili olacaktır. Bu bağlamda hazırlanan çalışmanın amacı ders kitaplarında yer alan fakat Türkiye sınırları içerisinde yer almayan şehir ve bölgelerin ilköğretim 8. sınıf öğrencileri tarafından bilinme düzeyini ölçmektir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler Microsoft Office Excel 2010 programına dayalı olarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak toplam 10 sorudan 1 doğru cevap veren öğrenciler çoğunlukta iken 7, 8, 9 ve 10 doğru yapan öğrenci bulunmadığı ve öğrencilerin en fazla Batum, Trablusgarp, Musul ve Şam gibi coğrafi olarak Türkiye'ye yakın yerlerin daha çok bildiği tespit edilmiştir. Buna karşın Montrö, Sevr, Lozan, Odessa, Malta gibi coğrafi olarak Türkiye'den uzak yerler en az bilinen yerler olmuştur. Ayrıca devlet okulunda öğrenim gören öğrenciler özel okulda öğrenim gören öğrencilere oranla daha başarılı cevaplar vermiştir. Cinsiyet faktörüne göre ise 1 doğru cevap veren öğrencilerin çoğunluğunu (%62) kız öğrenciler oluştururken, 3 doğru cevap verenlerin %65'ini, 4 doğru cevap verenlerin %75'ini, 5 ve 6 doğru cevap verenlerin ise %100'ünü erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Bu sonuçlara bağlı olarak Sosyal Bilgiler ders kitaplarında haritalara daha çok yer verilmesi, öğrencilerin harita bilgisini geliştirmek için oyunla öğretim ve teknolojinin kullanılması önerilmiştir.



ÜLKEMLE KONUŞUYORUM

Öğrenci: BİLGEHAN YUSUF KARAGÜZEL
Öğrenci: METEHAN BERGİN

Danışman: ZEHRA BALABAN

Yaşadığımız ülkeyi tanımak; illeri, bölgeleri hakkında bilgi sahibi olmak, milli değerler ,eğitim-öğretim ve genel kültür anlamında bizlere katkı sağlayacaktır. Herhangi bir engeli olmayan bireyler için ülkemiz hakkında bilgi sahibi olmak çok zor değildir. Ancak görme engeli olan bireyler için aynı ifadeyi kullanamayız. Görme engelli bireyler için ülkemizdeki illeri sadece sözlü olarak anlatmak hem yeterli olmayacak hem de pek akılda kalıcı olmayacaktır. Aynı şekilde ülke sınırlarımız, illerin sınırları ve her ilin ülke topraklarındaki kapladıkları alanlar,bölge ve bölümlerin coğrafi özelliklerini sözlü olarak anlatmak çok soyut kalacaktır. Dışarıdan alınan bilgilerin en akılda kalıcı olanı görsel hafızaya alınanlar olduğunu da düşünecek olursak görme engelli bireyler için ülke coğrafyası ya da herhangi bir konu anlatılırken ek materyaller kullanılması çok kritik olacaktır(MEB,2018). Bu materyaller görme engelli bireylerin diğer duyularına hitap eden ve ilgilerini çeken materyaller olmalıdır. Aynı zamanda anlatılan konuya yardımcı somut bir materyal olması öğrenmenin kalıcı olmasını da sağlayacaktır. Bu proje sonucunda ortaya çıkacak somut ürün sayesinde görme engelli öğrenciler öğrenerek ve oynayarak ülkemizdeki iller hakkında daha fazla bilgi sahibi olacak, illerin önemli özelliklerini öğrenecek.Projenin hedefleri kapsamında; Görme engelli bireyler iller hakkında daha fazla bilgi sahibi olacaktır. Öğretmen illeri daha kolay şekilde anlatabilecektir. Görme engelli öğrenciler illeri ve önemli yönlerini daha rahat öğreneceklerdir. Öğrenilen bilgiler daha kalıcı olacaktır. Öğrenciler üzerinde baskı hissetmeyecek, dersi severek takip edecektir. Dersin daha verimli işlenmesi sağlanacaktır. Sonuç olarak görme engelli bireylerin de ülkemizin coğrafi yapısı, sınırları, ve illerimizin harita üzerindeki yerleri gibi konularda görme engelli olmayan bireyler gibi Türkiye coğrafyasını tanımasıdır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



KENDİ KENDİNİ SULAYAN ARDUİNO BİTKİSİ

Öğrenci: SARP ZAMAN
Öğrenci: GÖKBERK CANTÜRK

Danışman: EMRE ARICA

Bildiğiniz üzere çiçek sulama projesi, Bitki gelişimi için gerekli olan suyun belirli bir boru sistemi ile taşınıp damlatıcı adı verilen araçlarla bitki kök bölgesine damlalar halinde uygulanmasına damla sulama adı veriliyor. Bu sistemle bitkinin kullandığı suyu istenirse bitki besin maddeleriyle birlikte aşırı bir su isteği oluşturmadan verilebiliyor. Araştırmanın amacı; çiçek ve bitki bakımının otomatik ve uygun bir şekilde yapılabilmesidir. Böylece evde bulunamama veya çiçeğin bakımının yapılamamasına sebep olacak bir durumun yaşanması ihtimalinde çiçeğin canlı kalması sağlanmaktadır. Ayrıca bu proje otonom tarım yapılması açısından da önem arz etmektedir. Şöyle ki yapılan projenin daha büyük çaptaki örnekleri ile sera ve tarım alanları otomatik olarak sulanabilecektir. Bununla birlikte proje toprağın durumuna göre sulama yapmaktadır. Bu husus tarımda geniş çaplı sulanacak alanlarda gereksiz yere sulama ve bunun sonucunda oluşacak su ve buna bağlı olarak enerji israfının önüne geçilmesini amaçlamaktadır. Bu proje sayesinde bitkiye, Rüzgâr hızına bağlı kalmaksızın gün içinde herhangi bir saatte otomatik sulama imkânı sağlar. Mahsul 2?3 hafta erken olgunlaşır. Faydaları sağlar.



ARDUINO İLE AKILLI MUSLUK

Öğrenci: ATAHAN TOKAT

Danışman: HAFİZE DAŞTAN

İnsanlar başta olmak üzere bütün canlıların yaşamak için suya ihtiyacı bulunmaktadır. Dünyada kısıtlı olan tatlı su kaynakları gün geçtikçe tükenmektedir. Su kaynaklarının tükenmesi ve kirlenmesinin en önemli sebebi insan faaliyetleridir. Bu durumda bize düşen suyu tasarruflu kullanmaktır. Evlerin banyolarında şofben ve kombi gibi su ısıtıcılarından sıcak suyun musluğa kadar ulaşmasını beklerken büyük oranda su israf edilmektedir. Bu projede amacımız israf edilecek suyun geri kazanılmasıdır. Bunun için Arduino ile yeterli sıcaklığa erişmemiş suyun otomatik olarak bir depoya, yeterli sıcaklığa eriştiğinde ise musluğa yönlendirilmesi ve bu işlemin bluetooth üzerinden mobil uygulama aracılığıyla yönetilmesi ve takip edilmesi sağlanmıştır. Türkiye'de musluklar beş sınıfa ayrılmakta olup bunların ortalama debileri 0,426 L/s'dir. Ölçümlerimize göre banyoda suyun ısınması için ortalama 40 saniye geçmesi gerekmektedir. Bu verilere göre dört kişilik bir aile banyoda yılda ortalama 6543,36L su israf etmektedir. Bu proje sayesinde Türkiye genelinde bir yılda yaklaşık olarak 130 milyar litre su geri kazanılabilecektir. Projenin su tesisatı bölümünde tesisata bağlı bir ana boru, musluğa giden bir boru ve depoya giden bir boru birbirine T bağlantı parçasıyla bağlıdır. Ana boruda sıvı sıcaklık sensörü ile sürekli sıcaklık ölçümü yapılmaktadır. Suyun sıcaklığı istenen seviyeye ulaştığı zaman iki servo motor aracılığıyla musluk borusunun kapağı açılıp depo borusunun kapağı kapanmaktadır. İstlenen sıcaklık potansiyometre veya mobil uygulama sayesinde belirlenebilmektedir. Ayrıca musluğun durumu mobil uygulamadan takip edilebilmektedir. Sonuç olarak bu proje sayesinde akıllı hale gelen evlerimizde büyük bir su tasarrufu sağlamak mümkün olacaktır.



HARELERİN DEĞERİ

Öğrenci: İBRAHİM ŞAHİN ALTO

Danışman: KÜBRA YEYAN

Değerler; bireyin hayatına yön veren, onun iş yaşamı boyunca karşılaştığı karar verme, problem çözme, iletişim, motivasyon sağlama, kişisel gelişimini sürdürme ve öte yandan yine bireydeki bütünlüğü sağlayan ilkeler olarak tanımlanabilir. Değerler bu bakımdan yaşamımızı derinden etkilerler. Tecrübe ettiğiniz gerçekliğin önemli bir parçasıdır, varoluşumuzun anlamına katkıda bulunurlar. "Değerler Eğitimi" son dönemde popülaritesi artmış ve milli benliğimizi yaşatmamız ve gelecek nesillere aktarmamız açısından oldukça mühim bir konudur. Değerler Eğitimi, bireylerin hangi değerlere sahip olması gerektiğini önermekten çok, değerlerin insan davranışlarını ve kararlarını etkilediğini, bireylerin seçme fırsatının olduğunu ve bu fırsatları nasıl değerlendirmeleri gerektiği konusunda bireyleri yani öğrencileri aydınlatma amacı içerisindedir. Bu proje çalışmasında; önemi her geçen gün artan "Değerler Eğitimi" kavramlarının eğlenceli ve akılda kalıcı bir şekilde bulmacalar üzerinden çocuklara öğretilmesi amaçlanmaktadır. Toplum geleceğinin çocukların elinde olduğu kabul edilmesi gereken bir gerçektir. Bu değerlerin çocuklara aktarılması ile topluma aktarılması ve davranışlarda, verilen kararlarda bu değerlerin etkisini görmek mümkün olacaktır. Bizlerin bu projeyi hazırlamadaki temel gayemiz; merhametli, duyarlı, inancılı ve değerlerine sahip çıkan dünya ile bağını koparmayan vizyon sahibi nesiller yetiştirmektir.



YERYÜZÜ ŞEKİLLERİNİN ÜÇ BOYUTLU MODEL İLE ANLATIMININ BİLİŞSEL BAŞARIYA OLAN ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: ÖZKAN BALCI
Öğrenci: BESTE EROL

Danışman: HASAN FEHMİ ÖZTÜRK

Öğrenme-öğretme sürecinin desteklenmesinde materyal kullanımı son derece önemli bir yer tutmakta ve eğitim-öğretim sürecinde öğretimi daha etkin ve kalıcı hale getirmek amacıyla çeşitli materyaller kullanılmaktadır. Lise öğrencilerine yönelik yapılan bir araştırmada (Aydın 2011) öğrencilerin coğrafya öğretmeninden beklentilerine yönelik görüşlerine öğrencilerin derse karşı ilgisinin artırılması (%17) ve derste daha fazla materyal kullanılmalı (%15) cevapları ilk iki sırada yer almaktadır. Akınoğlu ve Bakır 2013 ise öğrencilerin coğrafya öğrenmede yaşadıkları zorluklar arasında coğrafyanın soyut kavramlarını anlayamamaları ve kafalarında canlandıramamalarının yer aldığını belirtmektedir. Demiralp, konuya ve amaca uygun olarak seçilmiş materyallerin öğretilen konuyu daha canlı hale getirdiğini, öğretim sürecini zenginleştirip öğrenmeyi artırdığını belirtmektedir. Bu çalışma yeryüzü şekillerinin öğrencilere kavratılmasında üç boyutlu model kullanılmasının sözel ve görsel materyal kullanımına göre daha etkili olup olmadığının ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini, İlimiz merkezinde bir okulun İlkokul 4. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçlarını değerlendirebilmek amacıyla iki farklı sınıf kullanılmış bunlardan biri kontrol bir diğeri ise deney grubu olarak seçilmiştir. Her iki gruba da aynı soruların yer aldığı ön test ve değerlendirme testi yapılmıştır. Deney grubunda kullanılmak üzere yeryüzü şekillerini gösteren üç boyutlu model yapılmıştır. Yaptığımız çalışmanın sonucunda yeryüzü şekillerinin öğretiminde üç boyutlu model kullanımının öğrenmede daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.



ÇÖP PRESLEYİCİ

Öğrenci: YAĞIZ KARPUZ

Danışman: YASİN TAVBATIR

Bu projede içleri boş olan çöplerin preslenerek daha az yer kaplamaları sağlanılmıştır. Bunun için çöpler iki taraftan sıkıştırılarak küçültülmüştür. Bu proje sayesinde kalabalık şehirlerde çöp konteynırları daha yavaş dolarak zamandan kazanılarak çalışan görevliler de başka işlere yönlendirilebilir. Bu tarz çöp presleyiciler olduğu zaman çöp doluları yavaş dolduğundan dolayı konteynırlardan dışarı taşma olmayacaktır. Bunun sonucunda konteynırların etraflarında çöpler olmayacak ve toprak kirlenmeyecektir. Toprağın kirlenmemesi sonucunda canlılar ve yetiştirilen besinler zarar görmeyecek, etrafa kirlenme sonucu oluşan pis kokulara maruz kalmış olmayacağız. Böylelikle yediğimiz besinler daha sağlıklı bir şekilde sofralarımıza gelecektir. Topraktaki besinler sağlıklı olduğundan onunla beslenen hayvanlar veya insanlar hastalanmayacaktır. Çöpler denizlere, okyanuslara, nehirlere, derelere ve yeraltı su kaynaklarına karışmayacaktır. Bunun sonucunda su kaynaklarımız kirlenmeyecek ve hastalıkların önüne bir nebze olsun geçilmiş olacaktır. Çöpler sadece insanlara zarar vermemektir. En büyük zararı doğaya ve suda yaşayan canlılara da vermektedir. Benim projemin en büyük amacı insanların ve doğadaki tüm canlıların temiz bir dünyada yaşamalarıdır. Bunun içinde tasarladığım bu çöp presleyiciler insanlığa yararlı olacağını düşünüyorum. Yaptığım bu çalışmanın önemi çöplerin preslenerek doğaya daha faydalı olup doğayı korumasıdır.



GÖLGEDEKİ DEĞERLERİMİZ

Öğrenci: SERRA BEREN REN
Öğrenci: CEMRE BEŞİK

Danışman: LEYLA BAŞ

Değerlerimiz, kültürümüzün iskeletini oluşturur. Değerlerimizi kaybetmek toplumsal yapımızın, bizi biz yapan özelliklerin birer birer yok olması demektir. Tıpkı kemikleri kırılan bir vücut nasıl ayakta kalamazsa değerlerini kaybeden toplumumuz da ayakta kalamaz, geleceğe varamaz. Projemiz, bizi biz yapan değerlerimizin farkındalığını sağlamayı, kanımıza işlemiş değerlerin gölgelerden çıkarılarak varlıklarının önemini ve devamının gerekliliğini kavratmayı amaçlamaktadır. Bu gerçeği özellikle geleceğin büyüklerine kavratmayı hedeflemektedir. Projemiz; değerlerin yüzlerce yıl evvel de var olduğunu gösterebilirsek yüzlerce yıl daha var olabileceklerini ve dünya değişse de değerlerimizin varlığını koruyabileceğini göstermiş oluruz teorisi üzerine kuruludur. Bu teoriyi amacımız doğrultusunda gerçekleştirebilmek için değer pınarları adını verdiğimiz ve tarihimize adlarını altın harflerle yazdıran şahsiyetlerin hayatlarına odaklandık. Hem nükteleri ile hem gerçek kişiliği ile Nasrettin Hoca'yı merkeze alan bir çalışma yapmaya karar verdik. Yaptığımız alan kaynak araştırmasında özellikle "Hayal Perdesi" tekniğini kullanan benzer çalışmalar yapılmadığını fark ettik. Bu nedenle proje adı ile de çağrışım oluşturan "Hayal Perdesi" yönteminde karar kıldık. Belirlenen Nasrettin Hoca nüktelerini hayal perdesine yansıtarken görsele ilgi duyan mevcut kuşağın etkilenmesini de hedeflemiş olduk. Özellikle nükteleri gölge oyununa uygun olarak yeniden oluşturduk. Nüktelerdeki karakterleri ve dekoru perdeye yansıtmak için uğraştık ve bir ilk örnek oluşturduk. Gölge oyunu gösterisi ile oyunun giriş ve çıkış metinlerinde değerleri ön plan çıkaran şiirsel yaklaşımla izleyenin, yaklaşık 600 asır evvel Anadolu'da sosyal hayatın tıpkı bugünkü gibi değerler ile iç içe yaşandığı olgusunun farkına varmasını gözlemledik. Bu sonucu hazırladığımız anket ile bir bulguya dönüştürdük. Değerlerimizin sahip çıkılması ve yaşatılmasının aynı zamanda milletin yaşatılması anlamına geldiğini gelecek kuşakların anlamasının ne kadar önemli olduğu gösterdik.



AKILLI ASKILIK

Öğrenci: ESRA IŞIL DOĞAN

Danışman: HATİCE AKPOLAT

Bayanların en çok şikâyet ettiği konulardan birisi yağmur yağınca çamaşırların ıslanması ve üst katlardaki komşulardan ya da çatıdaki kuşlardan gelen pisliğin çamaşırlara bulaşmasıdır. Bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak için Arduino Uno kart üzerinden yağmur sensörü ile kontrol edilen motor ile otomatik açılıp kapanabilen perdeye sahip bir askılık tasarladık. Böylece yağmur anında çamaşırların kuru kalması sağlanmaktadır. Bu perde evde olup yağmur yağdığının farkına varmayan veya dışarıda olup çamaşırlarını toplama imkânı olmayan kişiler için iyi bir imkân tanımaktadır. Tasarlanan akıllı askılık yağmurlu havalarda çamaşırları ıslanabilecek kişileri düşünerek geliştirilmiştir. Projede yağmurun yağdığı veya durduğu yağmur sensörü kullanılarak tespit edilmektedir. Bu tespit edilen duruma tepki verecek bir perde tasarlanmıştır. Perde çamaşırların üzerini kaplayacak ve yağmurun çamaşırları ıslatmasını engelleyecektir. Perde su geçirmez bir özellikte olacaktır. Bu sayede yağmur başladığı anda yağmuru algılayan sensörden bilgi geldiği anda perdeyi kapatan motor devreye girecek ve çamaşırların üzerini kaplayarak ıslanmalarını engelleyecektir. Bu sırada sensörden bilgi okunmaya devam edilerek yağmurun durduğu bilgisi gelene kadar perde kapalı tutulacaktır. Yağmur durduğunda yağmur sensörü bilgiyi iletir ve perde kapalı ise açılır. Perdenin ne kadar açılıp ne kadar kapanacağı dokunma sensörlerinin yerleştirileceği yer ile ayarlanabilmektedir.



ÖNCE FARKINDA OL SONRA DA FARK YARAT

Öğrenci: MUHAMMED EMİN ÖNDÜL
Öğrenci: FATMA ERVA YILMAZ

Danışman: YAĞMUR ÖTÜN

Bu araştırmanın amacı;ortaokul öğrencilerinin, ailelerinin ve öğretmenlerinin geri dönüşüm kavramına yönelik farkındalıklarını sorgulama ve farkındalık düzeylerini artırmaktır.Aynı zamanda elde ettikleri bilgileri yapılandırarak çevrelerinde de geri dönüşüm farkındalığı olan bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir.Bu sayede geri dönüşüm farkındalığı olan bireylerin çevre kirliliğini önleyeceğini ve sıfır atık projesine destek vereceği düşünülmektedir. Çalışmada öncelikli olarak Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından oluşturulan ilköğretim müfredatında geri dönüşüm eğitiminin yeri tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, çalışmada öncelikli olarak ilgili derslerin öğretim programları ve ders kitapları incelenmiştir.Projenin öncelikli hedef kitlesini Bitlis ili merkez ortaokullarında öğrenim gören öğrenciler,aileler ve öğretmenler oluşturacaktır.Araştırmada veri toplama aracı olarak "Geri Dönüşüm Farkındalık Anketi"kullanılmıştır.Araştırma sonucunda geri dönüşüm farkındalıklarının düşük olduğu saptanmıştır.Seçilmiş olan örneklerin geri dönüşüm farkındalıklarının düşük olması üzerinde bilgi yetersizliği ve ilgi eksikliği ile eğitim ve medyada geri dönüşüme teorik ve pratik bağlamda gerektiği kadar yer verilmemesinin etkili olduğu düşünülmektedir.Projenin sonunda;örneklem kitleye geri dönüşümle ilgili bilgilendirme toplantıları,sloganlar,afişler,kapı askılıkları,okul zillerinden önce geri dönüşümle ilgili anonslar,geri dönüşüm rekortmeni seçme,atıklardan ders materyalleri yapma,konuyla ilgili sosyal medya hesapları açma gibi etkinliklerle farkındalığın artırılması planlanmaktadır.Ortaokul öğrencilerinin,bu projede elde ettikleri bilgi ve deneyimlerle çevresini tanıyan,geri dönüşümün farkında olan,etrafını bilinçlendirip farkındalık yaratan fertler olarak hayatlarını devam ettirecekleri düşünülmektedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



AVRUPA'NIN REHBERİ TÜRK VE İSLAM ALİMLERİ

Öğrenci: ZEYNEP SİNEM UÇAR
Öğrenci: ESLEM ELİF YAĞMURLU

Danışman: DİLAN DEMİR

Tarihimizde her ne kadar Türk ve İslam bilginlerinin yaptıkları çalışmaları az çok bilsek de bu bilim insanlarının,aslında bugün dünyada bilimin merkezi kabul ettiğimiz bazı ülkelere nasıl tesir ettiğini ya da nasıl bazı şeylerin temelini attıklarını çok fazla bildiğimiz söylenemez.Bugün bilimin merkezi kabul ettiğimiz Avrupa ülkelerinde,bu Rönesans'ın ortaya çıkışının birden bire olmadığını,özellikle başta Orta Çağ'daki Türk ve Müslüman bilim insanlarının yaptıkları çalışmaların,bu sıçrayışın temelini oluşturduğunu projemizde anlatmaya çalıştık.Özellikle yaptığı çalışmalarla özdeşleşmiş olan ve o çalışmayı veya buluşu duyduğumuzda aklımıza gelen ilk ismin,aslında ilk isim olmadığını,daha önceki yıllarda Türk ve İslam bilginlerinin yaptığı çalışmaları inceleyince anlayabiliyoruz.Zira bizler tarih kitaplarında bu bilim insanlarının biyografilerini incelemekten öteye gidemiyoruz.Bugün dünya insanlık tarihine yapmış oldukları katkıları günümüzle mukayese edebilme kabiliyetinden maalesef yoksunuz.Projemizde,Türk ve İslam dünyasının bu katkılarını ve etkilerini farklı bir bakış açısıyla ele almaya çalıştık.Amacımız zamanında dünyanın seyrini değiştiren bu bilim insanlarının ortaya neler çıkardığını görmek,anlamak.Ve bu kavrayış çerçevesinde eskiden olduğu gibi bugün günümüzde de tüketen değil üreten bir toplum olabilme bilincini yeni nesle aktarabilmek.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



2019 TÜRKİYESİNDE PERİYODİK CETVEL KONUSUNA DİJİTAL İÇERİK GELİŞTİRME YAKLAŞIMIYLA
TEKNOLOJİK BİR BAKIŞ

Öğrenci: EREN EKSEN

Danışman: AYKUTYAMAN

Kahramanımız Dimitri evinde asılı olan periyodik tabloya incelerken tabloda mantık hatalarıyla karşılaşır. Bu hatalar zincirini çözmek için bili dünyasının kapısını aralar ve macera başlar... 18 elementten yola çıkarak oyunumuzda 6 ayrı bölüm ve her bölümde 3 ayrı elemente ulaşılacak heyecan dolu bir yolculuk başlar. Kahramanımıza bu yolda değişik ve birbirinden farklı ip uçları sunulacak. Tabii ki kahramanımız bu ip uçlarının farkına varırsa..... Kahramanımıza sunulan ip uçları ve değişik tecrübelerle, oyun içerisinde gerek deney yapacak, gerekse bilgi notlarından kendisini elementlere götürecek yolu bulmaya çalışacaktır. 18 elementi bulduğunda kapısı beklenmedik bir misafir tarafından çalınacaktır. Gizemli misafir Henry, kahramanımıza yardım edebileceğini söylemektedir. Asıl şimdi kahramanımız Henry' e güvenerek kapısını açmalı mıdır, yoksa kendi yolundan devam mı etmelidir? oyunumuzun senaryo ve kurgusunu tamamen öğrenci gerçekleştirmiş, mizansen olarak hayali şekilde kurgulamıştır. amaç orta okul öğrencilerinin periyodik tabloyu farklı ve disiplinler arası bir yolla, öğrenme ve pekiştirme arasında lokomotif olacak bir yolla öğrenilmesine; 2023 MEB vizyon belgesinde belirtildiği üzere dijital materyal çalışmasına örnek olabilecek bir proje yapma gayretidir.



GEMİLERDEKİ ANTİFOULİNG BOYALARIN SUDAKİ AĞIR METAL BİRİKİMİNİ AZALTMAYA YÖNELİK
ALTERNATİF ATIK PLASTİK KULLANIMI

Öğrenci: ENES AKIN
Öğrenci: AHMET ATABAY

Danışman: MERVE KARAKURT

Projenin konusu, midye, alg, mikroorganizma gibi deniz canlılarının (fouling canlıları) deniz taşıtlarının yüzeylerine yapışmasını önleyen zehirli antifouling boya larının denizlerdeki ağır metal birikimine etkisini incelemek ve bu boyaya alternatif olabilecek çevre dostu malzeme ile yeni bir gemi modeli önermektir. Böylelikle denizlerde, deniz canlılarında ve bu canlılar yoluyla insanlarda biriken ağır metal birikiminin önlenmesi , ayrıca önerilen çevre dostu gemi modeliyle gemi bakım, onarım masraflarının azaltılması amaçlanmaktadır. Atık plastiklerin doğada geç çözünmesi , üstelik oksijen , ışık ve akıntının az olması nedenleriyle denizin alt bölgelerinde bu çözünme sürecinin uzaması, plastiklerin antifouling boyalara alternatif olabileceği fikrini akıllara getirmiştir. Bu amaçla "ağır metal içermeyen boya" olarak piyasada satılan bakır oksit ve biyosit içeren, zehirli antifouling boya ile iki adet alüminyum tenekenin iç yüzeyi boyanmıştır. Tenekelerden birinin iç yüzeyi 1cm kalınlığında atık plastik ile kaplanmıştır. Tenekelere konulan 10'ar litre çeşme suyu 20 gün gün ışığında aynı ortamda bekletilmiştir. Bu sürede gemilerde fouling canlılarının aşındırmasını temsilen tenekenin iç yüzeylerine çizikler atılmıştır. 20 günün sonunda Pamukkale Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü'nde çeşme suyu, boyalı tenekede bulunan çeşme suyu ve plastikle kaplanan tenekede bulunan çeşme suyunun ağır metal analizi alevli atomik absorpsiyon spektrometresinde yapılmıştır. Analiz verilerinde en çok bakır ve çinko ağır metallerine rastlanmıştır. Ağır metal oranının plastik malzemede az oranda çıkması antifouling boyalara alternatif olarak atık plastiklerin kullanılabilmesini göstermektedir. Bu bilgiye dayanarak ince atık plastiklerle bir telefon kılıfı gibi karinası kaplanmış gemi modeli önerilmiştir. Bu modelin fouling canlılarının yapışma ihtimalinin fazla olduğu ve ağır metal oranının çok olduğu özellikle sığ bölgelerdeki tur tekneleri, uzun süre limanda demirleyen gemi, yat modellerine uygulanması ağır metal oranını azaltacaktır.



SU EĞRELTİSİNİN (AZOLLA FİLİCULOİDES LAMARCK)DOMATES BİTKİSİNİN BÜYÜMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Öğrenci: EFE KAAAN UZUN
Öğrenci: SERHAT UZUN

Danışman: HALİM TOPALDEMİR

Bu araştırmada sucul ortamlarda gelişen ve su eğreltisi olarak adlandırılan (*Azolla filiculoides* Lamarck) bitkisinin domates bitkisinin büyümesi üzerine olumsuz etkileri tespit edilmiştir. Araştırmalar içerisinde 100 gram yaş su eğreltisi bir ay süreyle güneşin altında kurutulularak deneye hazır hale getirilmiştir. Ayrıca birisi deney grubu için, diğeri de kontrol grubu için iki adet dikime hazır domates fidesi kullanılmıştır. Domates bitkisi dikimi için birbirine yakın aralıklarla yaklaşık 20cm derinliğinde ve 20cm çapında iki kuyu açıldı. Kuyulardan bir tanesine kontrol grubu için sadece kuyunun kazılması sırasında çıkan kuyunun kendi toprağı ile domates bitkisi dikildi. Diğeri kuyuya ise deney grubu için kurutulmuş su eğreltisi kuyunun kazılması sırasında çıkan toprakla karıştırılarak domates fidesinin dikimi yapıldı. Bir ay sonra su eğreltisi kullanılan kuyudaki domates fidesinin az geliştiğı ve boyunun da az uzadığı tespit edildi. Su eğreltisi kullanılmayan domates fidesinin ise çok daha iyi geliştiğı gözlemlenmiştir. Bu sonuca göre su eğreltisinin domates bitkisinin büyümesi üzerine olumsuz etkisinin bulunduğıu tespit edilmiştir.



HÖD(HERKESE ÖRNEK DAVRAN)

Öğrenci: MELİH KURT
Öğrenci: DİLARA AL

Danışman: BANU AKSU

Projenin Konusu: Öğrencilere örnek davranış kazandırılması ve bu davranışları okul içinde ve dışında sergileme sıklıklarının uygulanan aktivitelerle artırılması. Projenin Amacı ve Hedefleri: Öğrencilerin örnek davranışlara özendirilmesi, bu sayede daha huzurlu okul ortamlarının sağlanması ve örnek davranışlarını arttıran öğrencilerin arkadaşlarına, ailesine kısacası çevresine olumlu örnek olarak toplumsal yaşantıyı pozitif yönde etkilemesi amaçlanmaktadır. Projenin Yöntemi: deneysel tasarım kullanılarak gerçekleştirilen projemizde ilk ve son test birlikte değerlendirildiğinde ortaya çıkan sonuç; öğrencilerin örnek davranış sergileme sıklıklarının arttığı yönünde olmuştur. Örnek davranışları sergileme sıklığını arttırmak için proje kapsamında çeşitli etkinlikler yapılmıştır. Bunlar: HÖD kutusu, HÖD panosu, HÖD sunumu, HÖD fotoğraf yarışması, HÖD öğrenci seçimi, herkese selam ver etkinliği ve en temiz örnek sınıf seçimi. Projenin Sonucu: Proje kapsamında yapılan ilk ve son test göstermiştir ki öğrencilerin örnek davranış gösterme sıklığı artmıştır. Etkinlikleri değerlendirme anketi değerlendirildiğinde öğrencilerin örnek davranış gösterme sıklıklarının olumlu etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Projenin Yararlılığı (Toplumsal, Ekonomik, Sosyal): Bu proje ile öğrencilerin örnek davranışlar hakkında farkındalık kazanmış olmasını, herkese örnek davranma eğilimlerinin artmasını düşünüyoruz. Bu sayede okul içi ve dışında öğrencilerin daha olumlu ilişkiler içinde olacağını, örnek davranış değerini pekiştireceğini sosyolojik olarak öğrencilerin örnek olmayan davranışlarının azalacağını ve gitgide büyüyen bir etki ile birbirlerini etkileyeceğini düşünüyoruz. Bu şekilde olumsuz davranış merkezli olumsuz ortamların, duyguların sosyal anlamda azalacağını düşünüyoruz.



ÇARPBOTİK ÖĞRETİCİ OYUNCAĞIM

Öğrenci: ABDULLAH BARAN YAŞAR
Öğrenci: MİKAİL ALP PAÇACIOĞLU

Danışman: ÖZGE YİĞİT

Matematiğin temel becerilerinden biri olan çarpma işleminin öğrenimi; bölme işleminin ön koşulu olması ve matematik ile ilgili diğer konuların öğrenimindeki gerekliliği nedeniyle matematik dersinde önemli bir noktadır. Matematik konularından dört işlem becerilerinde problem yaşayan öğrencilerin daha sonraki öğrenmelerinde de büyük problemler yaşadığı bilinmektedir. Yaşamakta olduğumuz teknoloji çağında ise birçok alanda yaşanan sıkıntılara yazılım araçları ve robotlarla çok önemli çözümler üretilmektedir. Bu teknolojilerden öğretim süreçlerinde de iyi örnekler elde edilmektedir. Teknoloji ile desteklenen öğrenmelerin en azından ilgi artırma konusunda başarılı sonuçlar ortaya çıkardığı, bazı çalışmalarda ise öğrenme başarısında anlamlı farklar ortaya çıkardığı bilinmektedir. İlkokul öğrencileri gözlemlendiğinde bilgisayar uygulamalarına, robotlarla ilgili herhangi bir çalışmaya karşı çok büyük bir ilgi gösterdikleri görülmektedir. Biz çalışmamızda, robotik kodlama konusundaki bilgi ve becerilerimizi kullanarak ilkökul düzeyi matematik dersi çarpım tablosu öğretim süreçlerinde kullanılabilecek robotik destekli bir öğretim materyali geliştirmeyi hedefledik. Hedef kitlemiz; eğlenceli ve kalıcı bir şekilde öğrenmek isteyen öğrenciler, eğlenceli ve kalıcı öğretimler gerçekleştirmek isteyen öğretmen ve okullardır. Projemizde InO-Bot Scratch Programlanabilir Bluetooth Zemin Robotunu ve Scratch yazılımını kullanarak ritmik saymaya dayalı olarak çarpım tablosunu öğrenmeyi ve öğretmeyi destekleyecek, masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar ile uyumlu çalışan, bilgisayar etkileşimli robotik uygulaması geliştirdik. Anahtar kelimeler: çarpım tablosu, eğitsel robotik, eğlenceli matematik, robotik destekli öğretim



ELEKTRİKSİZ BUZDOLABI

Öğrenci: MEHMET ÇOPUR
Öğrenci: HÜSEYİN GÜNGÖRMEZ

Danışman: RAGİP ÇAVUŞ

Güneydoğu Anadolu Bölgesi gibi özellikle yaz aylarında sıcaklık ortalamalarının fazla olduğu iklimlerde yaşayan ve tarla, bağ, bahçe gibi alanlarda çalışan kişilerin en önemli ihtiyaçlarını serin içecekler veya yiyecekler oluşturmaktadır. Çalışılan alanda elektrik enerjisi temin etmede yaşanan güçlük bizleri "Elektrik enerjisi olmadan yiyecek ve içeceklerimizi serin tutmaya yönelik nasıl bir ürün geliştirilebilir?" sorusuna çözüm bulmaya yönlendirmiştir. Bu kapsamda öncelikle ısı yalıtımı ile ilgili alanyazın araştırması yapılmıştır. Ürünün tasarımında kullanılacak ısı yalıtımı malzemeleri ve içerisinde soğuk tutulmasını sağlayacak malzemeler belirlenmiştir. Ürünün oluşturulmasında ısı yalıtım levhası, alüminyum folyo ve alüminyum levha; ürünün içerisinde serin kalması amacıyla da çocuk bezinin içerisindeki polimerler kullanılmıştır. Hazırlanan ürünün etkililiğini test etmek amacıyla deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Özdeş sıvılardan (su, süt ve meyve suyu) eşit miktarlarda beherlere konularak deney grubundaki düzenekler hazırlanan dolabın içerisinde, kontrol grubundaki düzenekler ise oda sıcaklığında gün içindeki 10 saat boyunca muhafaza edilmiştir. Eşit zaman aralıklarında (saat başı) yapılan gözlemler sonucunda dolabın iç sıcaklığı ile deney ve kontrol grubundaki düzeneklerdeki sıvıların sıcaklıkları alkollü termometre ile ölçülerek tablolara kaydedilmiştir. Elde edilen bulgulardan yola çıkarak hazırlanan dolabın iç sıcaklığının ve sıvıların sıcaklıklarının zamana bağlı değişimleri incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda hazırlanan dolabın sıcaklığının 0,5°C'a kadar düşebildiği ve yaklaşık 1°C'ta kendini koruduğu tespit edilmiştir. Öte yandan kontrol grubundaki sıvıların son sıcaklıkları 15°C civarında iken hazırlanan dolabın içerisinde yer alan deney grubundaki sıvıların son sıcaklıklarının ise yaklaşık 1°C olduğu belirlenmiştir. Bu durum, hazırlanan dolabın gün içerisindeki gözlem yapılan süreler boyunca yiyecek ve içecekleri soğuk tutmada etkili olduğunu göstermektedir. Hazırlanan ürünün özellikle kırsal kesimde çalışan kişilerin yarar sağlayacağı düşünülmektedir.



BİR DEVRİN SONU: ISLAK MENDİLLER ARTIK HİMALAYA TUZLU

Öğrenci: DİLEK NUR DUMAN
Öğrenci: HİKMET FATİMA SEVEN

Danışman: SELMAN EZER

İnsanlık, varlığından beri sürekli yaşam kalitesini artırmaya çalışmaktadır. Bu amaçla çoğu zaman maruz kaldığımız hastalık yapıcı mikroorganizmaların vücudumuzdan uzaklaştırılmasına yönelik çeşitli yenilikler ortaya çıkmıştır. Özellikle son yıllarda hızlı yaşam koşullarına uyum sağlanabilecek daha pratik çözüm önerileri sunulmuştur. Bunların başında bir çok alanda (özellikle bebek temizliği) kullandığımız ıslak mendiller gelmektedir. Özellikle ıslak mendillerde hijyenliği sağlamak için kullanılan zararlı kimyasal maddelerin cildimizle teması sonucu istenmeyen sağlık sorunlarına yol açabileceği görülmüştür. (Ayşe Anıl Karabulut, 2011) Hem vücudumuzla teması sonucu sağlığınıza zarar vermeyecek hem de hijyenliğimizi sağlayacak bir madde olan himalaya tuzu üzerinde yapılan araştırmalarda himalaya tuzunun antiseptik ve antibakteriyel özelliğinin bulunduğu görülmüştür. (Bar-Yoseph,2013) Bu çalışmada; himalaya tuzu ile üretilen ıslak mendillerin hastalık yapıcı mikroorganizmalar üzerindeki etkisi ile piyasada kullanılan ıslak mendillerin etkisinin deneysel olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırma ve kontrollü deney çalışmaları için piyasada satılan 5 tane ıslak mendil çeşidi incelenmiştir. Kontrollü deney aşaması için önceden hazırlanmış hastalık yapıcı mikroorganizma kültürü; himalaya tuzu ile hazırlanmış ıslak mendil ve piyasadaki alıdığımız rastgele seçilen 3 ıslak mendile enjekte edilerek ayrı ayrı süreç boyunca gözlenmiştir. Himalaya tuzu ile hazırlanan ıslak mendil ve piyasada satılan ıslak mendiller üzerinde yaptığımız çalışmada hastalık yapıcı mikroorganizmalara karşı benzer sonuçlara ulaştığımız görülmüştür. Yapılan araştırmanın sonucunda kimyasal içerikli ıslak mendiller kullanmak yerine doğal bir madde olan himalaya tuzunun kullanımı önerilmiştir. Bu sayede ıslak mendillerde; kimyasal, vücudumuza zarar verecek maddeler yerine doğal maddeler kullanılarak cilt sağlığımızı korumuş oluruz.



**BIYOENERJİNİN ELEKTRİĞE DÖNÜŞÜMÜ: PİEZOELEKTRİK YÖNTEMİ İLE TELEFON ŞARJ EDEN EGZERSİZ
TOPU TASARIMI**

Öğrenci: HAYRÜNNİSA CEYLAN

Danışman: FERİT EKİN

Yenilebilir ve sürdürülebilir enerji kaynaklarından biri de insan vücudunun hareket etmesiyle oluşan enerji türüdür. Sağlıklı bir yaşam için günümüzde spor aktiviteleri yapılmaktadır. Bunların başında da el ve kol hareketleriyle yapılan egzersiz türleridir. Egzersiz; planlı, yapılandırılmış, istemli, fiziksel zindeliğin bir ya da birkaç unsurunu (kardiyovasküler fitness, kas gücü ve dayanıklılığı, esneklik ve vücut kompozisyonu) geliştirmeyi amaçlayan sürekli aktivitelerdir. Yani egzersiz; zindelik, fiziksel performans, kilo kontrolü veya sağlıklı olma gibi amaçlara yönelik, programlı fiziksel aktivitelerdir. (Ardıç, F. 2014) Sağlık için egzersizin temel amacı; hareketsiz bir yaşantının neden olduğu organik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak, beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasitesini yükseltmek, fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmektir. Gelişmiş ülkelerde egzersize olan ilginin artışındaki nedeni biyolojik bir dengeleme ihtiyacı şeklinde açıklamak mümkündür. Yapılan araştırmalara göre düzenli spor yapmanın kişilerde fizyolojik, motorik, psikolojik ve sosyolojik yararları olduğu görülmüştür (Yaman, 2012). Bilindiği üzere insanlar spor salonlarında kas gelişimi veya kalorilerini yakmak için enerji harcamaktadır. İşte bu düşünceyle insanların kullandığı spor aletlerindeki harcadığı hareket enerjisini, mekanik-elektrik dönüştürücüleri kullanarak elektrik enerjisine dönüştüren sistemler geliştirilerek bu bir enerji kaynağı olarak kullanılabilir. Bu çalışmanın amacı, insan vücudu belli bir miktarda elektrik üretir. İnsan vücudu ile elektrik üretimi sağlayan bir egzersiz topu tasarımıdır. Bu egzersiz topundan piezoelektrik yöntemiyle elektrik üretimi sağlanarak micro usb hızlı şarj kablosu çıkışıyla üretilen elektrik cep telefonlarına aktarımı hedeflenmiştir.



ZEHİRLİ GAZ ERKEN UYARI VE TAHLİYE SİSTEMİ

Öğrenci: YASİR GİRAY ŞEKER

Danışman: ASLIHAN ŞEKER

Kış mevsiminde, ısınma amacıyla kullanılan soba, baca ve şofbenlerden kaynaklanan zehirlenmelerde artış görülmektedir. Ülkemizde her yıl soba veya şofben kaynaklı karbonmonoksit zehirlenmelerine dair haberler medyaya hemen her gün yansımakta ve maalesef ölümlerle sonuçlanan aile dramları yaşanmaktadır. Karbonmonoksit (CO) renksiz, kokusuz, tatsız ve iritlenmeyen bir gaz olması nedeniyle zehirlediğinin fark edilmesi oldukça zordur. İstatistikler, Karbonmonoksit zehirlenmesi ve buna bağlı ölümlerin en çok ısınma amaçlı kullanılan sobalardan kaynaklandığını göstermektedir. Karbonmonoksit, solunduktan sonra akciğerler aracılığıyla kana geçer, kan; Dokulara yeterince oksijen taşıyamaz. Kalp, beyin ve diğer organlar çalışamaz hale gelir. Bu da hastalıklara ve ölümlere neden olur. Karbonmonoksit zehirlenmesine bağlı ölümler alınacak tedbirlerle önenebilir ölümlerdir. Bu proje ile soba, şofben vb. kaynaklara bağlı olarak karbonmonoksit ve diğer zehirli gazların insan sağlığını tehdit edecek yoğunluk seviyesine gelmeden uyarı ve tahliyesini gerçekleştirecek bir sistemi oluşturmayı amaçlamaktayız. Proje temel olarak iki bölümden oluşacak şekilde planlanmıştır. Birinci bölüm, karbonmonoksit sensörü aracılığıyla zehirli gaz tespit, tahliye, sesli ve görsel uyarı sistemlerini devreye sokarak lcd ekranlar aracılığıyla kullanıcıyı bilgilendiren Arduino kısmıdır. İkinci bölüm ise, arduino kısmı tarafından elde edilen verileri belli algoritmalar çerçevesinde işleyerek gaz tahliye, uyarı ve bilgilendirme sistemlerinin durumunu kontrol eden kodlama kısmıdır. Sonuç olarak; bu proje ile kırsal bölgelerde soba, şofben vb. kaynaklara bağlı olarak gerçekleşen zehirlenme vakalarına karşı kullanılabilen en etkin yöntem, ortamdaki zehirli gaz ile ilgili insanları uyarmak ve bu gazın tahliye edilmesi olacaktır.



NEONERJİ

Öğrenci: SUDEM ÇİMENTEPE
Öğrenci: ZEYNEP ŞİŞMAN

Danışman: KEZBAN ÇİMENTEPE

Araştırmamızın konusu, neodyum mıknatıs ve iletken ile elektrik elde etme yöntemidir. Neodyum mıknatıslar, sabit bir iletken üzerinde hareket ettirilirse bir indüksiyon akımı meydana gelir. Sistemi sürekli bir şekilde hareket ettirecek olursak sürekli olarak akım elde edilir. Bu konuda yapmış olduğumuz literatür çalışmalarında otomobillerde bu yöntemle enerji üretilmediğini tespit ettik. Hibrit araçlarda elektrikli ve benzinli olmak üzere iki çeşit motor vardır. Hibrit araçlarda, içten yanmalı motor bir elektrik motoru ile tamamlanır. Elektrik motoru, içten yanmalı motora seri veya paralel bağlanabilir. Projemiz ile geliştirdiğimiz sistemde, hibrit otomobillerden farklı olarak, elektrik motoru kullanmadan kendi tasarladığımız jeneratör ile enerji üretmeyi başardık. Jeneratörümüz, dişli veya kayış kasnak sistemi ile hareket ettirilmediği için ayrıca dinamolarda yer alan kolektör ve fırçalar kullanılmadığı için sürtünmeden kaynaklanan enerji kayıplarını da en aza indirdik. Otomobilin tekerlek bölümüne neodyum mıknatısları yerleştirdik. Tekerleğin karşısındaki gövde kısmına ise hazırladığımız statoru yerleştirdik. Projemiz için bir maket hazırladık. Jeneratörümüzü bu maket üzerine yerleştirdik. Özet olarak, otomobilimizin tekerlek bölümünü jeneratöre dönüştürdük. Bu araştırmada deneysel bir model çalışması yürütülmüştür. Kullanılan neodyum mıknatıslara uygun emaye iletken bobinler hazırlanmıştır. Proje çok farklı şekillerde geliştirilebilir ve kapsam olarak genişletilebilir bir sisteme sahiptir. Elde edilen voltaj değerleri tekerleğin devir sayısına göre değişkenlik göstermiştir.



KARBONMONOKSİT SIZINTISINA KARŞI TAM KORUMA

Öğrenci: ZEYNEP KÜÇÜKBEKİR
Öğrenci: UMUT GÖKALP AKSUOĞLU

Danışman: ABDUL MECİT ABDİ

Enerji kaynaklarından ısı elde ederken çeşitli sorunlarla karşılaşabilmekteyiz. Özellikle odun ve kömür kullanımı tüketiciler için risk oluşturmaktadır. Rüzgarlı kış gecelerinde sobadan çıkan karbonmonoksitin (CO) rüzgarın etkisiyle bacadan geri dönerek odanın içerisine dolmasıyla zehirlenmeler meydana gelmektedir. CO gazı renksiz kokusuz ve zehirli bir gazdır. Ortamda yeterli oksijen bulunmadığında yanma tam olarak gerçekleşmez ve CO gazı açığa çıkar(Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı 2015-2018). CO ve O₂ aynı ortamda bulunduğu hemoglobine bağlanmak için yarışır. Ancak CO'nun bağlanma isteği O₂ den oldukça fazla olduğu için hemoglobine CO bağlanır ve kolaylıkla ayrılmaz. Bu durumda hemoglobin hücrelere O₂ taşıyamaz. CO nun bağlanma seviyesi %60-70 civarına ulaştığında ölümler gerçekleşir(Kandış, Katırcı ve Karapolat 2009). Proje arduinomikrodenetleyici kartkodlanarak gerçekleştirilmiştir. Sensörden gelen verinin değerine göre ortamın havalandırılmasını sağlayacak olan fan çalıştırılıyor. Pencereye takılan servo motor çalıştırılarak pencere açılıyor. Diğer odalara sesli ve ışıklı uyarılar yapılıyor. GSM modülü ile önceden belirlediğimiz bir veya birden fazla numaraya önceden belirlediğimiz SMS'i göndererek bilgilendirme yapılmaktadır. 112, ve 155 gibi acil numaralara SMS gönderilebilmektedir. Sağlık Bakanlığı verilerine göre yılda ortalama 10 bin 154 zehirlenme olayı yaşanıyor. Karbonmonoksit zehirlenmesinin sebepleri arasında ilk sırada bulunan sobadan yılda ortalama iki bin 253 zehirlenme yaşanıyor. Piyasada birçok karbonmonoksit dedektörü bulunmaktadır. Bu dedektörler sadece sesli uyarı verebilmektedir. Karbonmonoksite maruz kalan kişi belli uyarılara tepki veremez duruma gelmektedir. Bu durumda ortamın acilen havalandırılması gerekmektedir. Benzer şekilde maden ocakları için de otomatik bir havalandırma sisteminin hayata geçirilmesi gerekmektedir.



+1 FARK İLE MATEMATİK ÖĞRENİYORUM

Öğrenci: ELİF ÜNAL

Danışman: SELİN EKREN

Down sendromu, tedavi edilmesi gereken bir hastalık değildir, genetik bir farklılıktır. Down sendromlu çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimleri genellikle yaşlarına göre daha geriden gelmektedir. Her çocuk gibi Down sendromlu çocuklarında bireysel farklılıkları vardır ve farklı zeka seviyelerine sahiplerdir. Down sendromlu çocukların kapasitesi, erken yaşlarda uygun eğitim programları kullanılarak maksimum düzeye ulaştırılabilmektedir. Down sendromuna sahip çocukların çoğu, matematik öğrenmekte güçlükler yaşamaktadır. Down sendromlu çocukların matematik öğrenme sürecinde somut materyaller kullanılmalıdır. Somut materyal sayesinde kavramlar daha anlamlı hale gelir. Down sendromlu çocuklar materyallere ne kadar çok dokunup, hareket ettirip, gruplandırıp, birbirinden ayırırsa öğrenme o kadar kalıcı hale gelir. Down sendromlu çocuklar uygun eğitim programları sayesinde en azından günlük hayatlarında ihtiyaç duydukları matematik becerilerini kazanabilir. Down sendromlu çocukların ya da gençlerin de diğer akranlarıyla eşit oranda eğitim almaları gerekmektedir. Maalesef ulaşılan bilgiler doğrultusunda temel matematik becerilerini geliştirecek bir ders kitaplarının ya da ders materyallerinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Oysa ki Down sendromlu bir çocuğun temel matematik becerileri uygun eğitim programları kullanılarak kazandırılarak, geliştirilebilmektedir. Buradan yola çıkarak Down sendromlu bir öğrencinin temel matematik becerilerini geliştirebileceği bir kitap hazırlanmıştır. Dış görünüşüme aldanma, +1 farkla... Neşe saçarım dünyaya. Benim sevgim herkese yeter, Ancak hayat birlikte daha güzel. Sevgili Down sendromlu arkadaşım, Biz de tıpkı sizin gibiyiz -1 farkla... Gerçek dostlar arasında 1 eksik (-1) , 1 fazla (+1) Önemli değil unutma... Farkımızla fark yaratmaya Geldik bu dünyaya... + 1 farkla birbirinden ayrılan iki arkadaşım düşünceleri ile çıktığımız bu yolculuğa, " Birbirimize +1 şans verelim. El ele dünyayı değiştirelim." sloganıyla devam etmekteyiz. Hazırlanan bu kitap ile farklılıkların farkına vararak, engelleri ortadan kaldırmak hedeflenmiştir. Kitap matbaada bastırılmamış, el emeği ile +1 fark değer katılarak hazırlanmıştır.



FRİZBİ FİZİĞİ

Öğrenci: MUSTAFA SALİH TÜMER
Öğrenci: TUNA ELİŞ

Danışman: GÖKCEN ERMİŞ

Frizbi (uçan disk), keyifli bir spor olmanın yanı sıra fırlatılmasından uçuşu ve inişine kadar birçok fizik kavramını açıklamak için güzel bir örnek teşkil etmektedir. Frizbi fiziği araştırıldığında karşımıza çıkan temel fizik kavramı aerodinamiktir. Bir uçak kanadı formunda (airfoil) olan frizbinin uçuşunu üzerine etki eden kuvvetler ile açıklayabiliriz. Böylelikle farklı uçuş modelleri de analiz edilebilir. Frizbi üzerine uçaklarda olduğu gibi aerodinamik kuvvetler yani; kaldırma ve sürüklenme kuvvetleri etki eder. Bu araştırmanın amacı, başlangıç sürati sabit tutularak farklı hücum açılarında atılan frizbinin hareketini deneysel olarak incelemektir. Bu amaçla, 0'dan 50'ye kadar farklı hücum açılarında atışlar yapılmış ve videoya çekilmiştir. Atışlar, fizik eğitimi için hazırlanmış olan Tracker adlı video analiz ve modelleme aracı kullanılarak x ve y ekseninde alınan yollar, geçen zaman ve ortalama sürat açısından analiz edilmiştir. Analizler göstermiştir ki, farklı hücum açılarından atılan frizbi, farklı mesafelere ve farklı yüksekliklere ulaşmaktadır. Bu çalışmada frizbinin en uzun yol aldığı ideal hücum açısı 20o olarak bulunmuştur. Uçuramadığımız model uçaklarımızdaki problemleri araştırırken karşılaştığımız aerodinamik kuvvetleri daha iyi anlamak için başladığımız bu çalışmada, hücum açısına göre kaldırma ve sürüklenme kuvvetlerinin nasıl değiştiği anlaşılmıştır. Bu araştırma sonunda; frizbi fiziği, uçuşa kavramını anlatmada kullanılabilecek etkili ve keyifli bir etkinlik olarak önerilmiştir.



BÖLGELERİMİ KODLUYORUM

Öğrenci: EGE ÇETİNDÖĞAN

Danışman: BURCU KAR

Sosyal bilgiler dersi ezber gerektirdiği için bizleri oldukça zorlamaktadır. Konular bize çok soyut geldiği için anlamakta güçlük çekiyoruz. Teknoloji, bilgisayar oyunları, tablet, kodlama, arduino gibi alanları daha çok seviyoruz. Sosyal Bilgiler dersinde de bizler için çok gerekli olan bilgileri öğrendiğimiz için bu bilgileri daha keyifli öğrenmeyi ve kalıcı hale getirmeyi istedik. Güzel ülkemizin bölgelerini, şehirleri, eşsiz tarihi ve doğal güzelliklerini arduino ile birleştirdik. Bunu yaparken biz yaşadığımız bölge olan Ege bölgesini seçtik. Ama her bölgeye uyarlanabilecek şekilde bir çalışma yaptık. Yaptığımız çalışmayı, öğretici bir oyun gibi tasarladık. Oyunumuz iki öğrenci ile oynanır. Öncelikle oyunumuzda, öğrenmemiz gereken kazanımlara karar verdik. Kartlar üzerine tüm bölgelerimizi içeren 12 özellik yazdık. Bize verilen bölgenin özelliğini doğru işaretlediğinde yeşil ışık, yanlış özellik işaretlediğinde kırmızı ışık yanacak şekilde tasarladık. Oyunu hazırlayıp sınıfımızda oynadığımızda hem çok eğlendik, hem de öğrendiğimiz bilgileri daha kalıcı hale getirdik. Sosyal bilgiler dersinde öğrenmemiz gereken birçok temel kavramı bu şekilde daha kolay öğrenebileceğimizi gördük. Biz ilk örnek hazırladığımız bu oyunu, diğer bölgeler, iklimler yeraltı kaynakları ve başka diğer konularla ilişkilendirdik. Oyundan öncesinde öğretmenimizin uyguladığı ön teste verdiğimiz doğru cevapların sayısı daha az iken, oyunu oynadıktan sonra uygulanan son teste verdiğimiz doğru cevapların sayısının daha fazla olması oyunun bilgilerimizi kalıcı hale getirdiğini gösteriyordu. Bu projeye Ülkemizi, bölgelerimizi, iklimleri, tarım ürünlerini, yeraltı kaynaklarımızı somutlaştırmak, öğrenmemizi kolaylaştırdı. Böylece hem kendimiz, hem de bizim yaşlarımızdaki arkadaşlarımız için faydalı bir oyun hazırladık. Çünkü zorlandığımız konuları eğlenceli hale getirerek kalıcı olmasını hedefledik. Aynı zamanda sevdiğimiz alanlarda yaratıcılığımızı da geliştirmiş olduk.



MATEMATİĞE TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU

Öğrenci: FATMANUR ŞİRİN
Öğrenci: AYSEL ŞİRİN

Danışman: ALİ AKKUŞ

Son 20 yılda eğitimde adından söz ettiren ve teknolojinin çok hızlı geliştiği dünyada , eğitim öğretim üzerinde ciddi çalışmalar yapılmaktadır.Ülkemizde de fatih projesi vb. bir çok projeler ile araştırmalar yapılmıştır.Bu çalışmada Matematik öğretimine teknoloji entegrasyonu ve öğretmenin teknolojiye karşı tutumlarını analiz etmeye çalıştık. Mevcut öğretmenlerimiz farklı yöntemler kullanmakta ve bu durum bazen iyi öğrenmemizi sağlarken bazen ise konuları anlamakta güçlük çekmemize neden olması, arkadaşlarımızla birlikte nasıl etkili matematik öğretiminin olacağı konusunda araştırmaya yapmaya karar verdik. Projemiz de 5. sınıflar için 2 kazanım belirleyerek, bu iki kazanım A sınıfını geleneksel yöntemle, B sınıfına ise teknoloji entegre edilerek öğrenci başarısı üzerindeki etkileri incelemiştir. Araştırmada gruplara ön test-son test uygulanmıştır.5.sınıflarda 3 hafta boyunca çalışmalar gerçekleştirilmiş olup, öğrenci başarısı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ölçme aracı olarak kazanımlarla ilişkili geçerliliği ve güvenilirliği yüksek olan ilköğretim-ortaöğretim kurumları bursluluk sınavı sorularından çoktan seçmeli 10 tane soru seçilmiştir. Her bir soru 10 puan değerinde olup, çalışmalar Van ili Erciş ilçesi Kıyı Ege belediyeler birliği okulunda yapılmıştır. Araştırma verileri SPSS programı ile analiz edilmiştir. Verilerin değişkenleri için t-testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre son testler arasında anlamlı farklılık olup mevcut kazanımlarımız için teknoloji entegrasyonu ile öğrencilerin daha başarılı oldukları görülmüştür.Mevcut çalışmalarımız neticesinde teknolojiye karşı ön yargıları olan öğretmenlerimize ise tutum ölçekleri uygulanarak, öğrencilerde meydana gelen değişimler sonucunda öğretmenlerimizin de teknolojiye olan ilgilerinin arttığını gözlemlemiş olduk.



SÜPER VE MEGAASAL KRİPTO

Öğrenci: ÖMER UTKU ÜNAL

Danışman: ERHAN KOÇ

Günümüzde elektronik haberleşmenin yaygınlaşması ile geleneksel iletişim yöntemleri yerine elektronik iletişim yöntemleri kullanılmaktadır. Elektronik iletişim yöntemlerinde güvenliği sağlamak çağımızın en ciddi uğraş alanlarından biridir. Bankacılık, askeri iletişim, kişisel özel iletişim vb. iletişimlerin güvenli bir şekilde iletilmesini sağlamak için şifrelemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Aslında şifreleme geçmiş zamanlardan beri bilinen ve kullanılan bir yöntemdir. Geçmişte özellikle askeri amaçlarla şifrelemeye oldukça fazla başvurulmuştur. Bilgisayar bilimlerinin ortaya çıkmasını sağlayan sebeplerden biri özellikle ikinci dünya savaşı sırasında şifreleme ve şifre çözmeye olan ihtiyaç olarak gösterilebilir. Asal sayı, yalnızca bire ve kendisine bölünen sayıdır. Matematikçiler tarafından geçmişten beri gizemli ve özel kabul edilen bu sayılar her zaman bir merak odağı olmuştur. Günümüzde ise bu merak daha hayati önem taşımaktadır çünkü asal sayılar günümüz şifrelemesinin kalbinde yer almaktadır. Projemizde kaynak taramasında karşımıza çıkmayan bazı özel sayılar tanımladık ve bu özel asal sayılarla basit şifreleme yöntemlerini ortaya koyduk. Çalışmamızın asal sayılar ve şifreleme ilişkisine bir katkı sağlayacağını düşünüyoruz. Projemiz asal sayıları sınıflandırmaya yönelik farklı bir bakış açısı ortaya koymaktadır.



TÜRKÇEYE YABANCI KALMA!

Öğrenci: BUSE NAZ KIRCAOĞLU
Öğrenci: RÜYA ERSÖZ

Danışman: ÖZGÜL KAYA

Yabancı dil, insanların diğer toplumlara iletişim ve etkileşim kurabilmesini sağlamada en önemli rolü yüzyıllar boyu üstlene gelmiştir. Yabancı dili öğrenen bireyler mümkün mertebe kendi dilini de diğer milletlere öğretme gereği duymuşlardır. Tarihi, coğrafi, ekonomik vb. şartlar düşünüldüğünde Türkler de hem farklı milletlerin dilini öğrenmiş hem de Türkçeyi ihtiyaç duyanlara öğretmiştir. Günümüzde birçok ülkeden çok sayıda insan çeşitli sebeplerle Türkçe öğrenmek için hem ülkemize gelmekte hem de yurt dışındaki Türkçe öğretim merkezlerinde Türkçe öğrenmektedir. Türkçenin öğretimine olan bu ilgi ve ihtiyaç durumu bu alanda yapılan gerek akademik çalışmaları gerekse dil öğretiminin işlevselliğini sorgulamaya itmiş ve bu konudaki çalışmaları hızlandırmıştır. Bu çalışmada Türkçe öğrenen yabancı öğrencilerin hedef dilde edindiği becerileri kalıcı hale getirmek ve dil aktarımında oyun etkinlikleriyle kalıcılığın sağlanması hedeflenmiştir. Dil becerileri olarak; konuşma, yazma, okuma ve dinleme becerilerinin farklı öğrenci grupları üzerinde uygulanan birtakım oyun etkinliklerinin etkisi gözlemlenmiştir. Yabancı dil öğretiminde kullanılacak olan oyun etkinlikleri her bir beceri alanını kapsayacak biçimde geliştirilebilir. Özellikle de sözcük öğretimi ve kullanımı beklenenden kısa sürede ve kalıcı hale geleceği öngörülebilir. Yabancı dil öğretiminde sınıf içi öğrenmenin monotonluktan kurtarılmasında sınıf içi oyunlar ve bulmaca etkinlikleri öğrenmeyi olumlu olarak etkilemekte ve bilinenleri uygulama imkânı sunmaktadır. Ayrıca oyunlarla dil öğretimi sayesinde, öğrenciler arasında gelişen sevgi, paylaşım ve arkadaşlık duygularının geliştiği ve öğrencilerin sosyalleştiği, aralarındaki iletişim bağlarının kuvvetlendiği gözlemlenmiştir.



KANAVİÇE VE KODLAMA İLE GELENEKTEN GELECEĞE KÖPRÜ

Öğrenci: NİSA HACER KARAKAYA
Öğrenci: ELİF CEMRE TOPALOĞLU

Danışman: KAZIM UNUR

Bir toplumun yaşam tarzının, gelenek ve göreneklerinin geçmişten geleceğe taşınmasında el sanatları önemli bir yer tutmaktadır. Teknolojinin gelişmesi tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de geleneksel değerlerimizin günümüze aktarılıp yaşatılmasının önüne geçmektedir. Ne biz çocuklar ebeveynlerimizin çocukluğunda önemli yer tutan el sanatları hakkında yeterli bilgiye sahibiz ne de ebeveynlerimiz bizler için teknolojinin vazgeçilmez ve keyifli olduğunu kabul ediyorlar. Bu çatışma da iletişim sorunlarının doğmasını kaçınılmaz kılıyor. "Ben kodlarım, annem işler" sloganıyla yola çıktığımız bu çalışmada bilim ve teknolojiye yaşanan gelişmeler ile gerileyen hatta yok olmaya yüz tutmuş el sanatları arasında bir bağ olabileceğini fark ettirip gelenek ile gelecek arasında köprü oluşturmak istedik. Aynı zamanda da kuşaklar arası iletişim probleminin sıkça yaşandığı günümüzde, kanaviçe ile popüler olan kodlamayı ilişkilendirerek iki kuşak arasında iletişimin artırılmasını sağlamayı amaçladık. Bu çalışmada kanaviçede en yaygın kullanılan motiflerden biri olan lale ve kuş figürünü el emeği göz nuruyla annelerimize işlettik. Bu süreçte annelerimizin kanaviçe işlemede bir motif çıkartırken iğnenin nereye batacağını planlayıp adım adım ilmek ilmek işleminin, aslında farkında olmadan kodlamadaki algoritma yöntemiyle yaptığını fark ettik. Daha sonra işlenen lale ve kuş figürünün Scratch 2.0 programı ile kodlamasını yaparak dijital ortama aktardık ve böylece gelenek ile geleceği buluşturmuş olduk. Çalışmamızda öğrencilerin teknolojiyi olumlu amaçlar için kullanmalarını sağlamaya yönelik farkındalık oluşturmanın yanı sıra, velilerin de teknolojinin olumlu amaçlar için kullanılabilmesini fark etmelerine katkı sağlamayı hedefledik.



**BENZOİK ASİT KATKILI İZOPROPİL ALKOL ÇÖZELTİSİNİN PENİCİLİUM CİNSİ MANTAR BULAŞAN
YÜZEYLERİN TEMİZLİĞİNDE KULLANIMI**

Öğrenci: KÜBRA DEMİR
Öğrenci: GÜL RANA OĞUR

Danışman: ERHAN VELİ GÜL

Mantarlar, özellikle küf mantarları bitkilerde, hayvanlarda ve insanlarda hastalıklara sebep olmaktadır. Küf mantarı sporlarının hava yoluyla taşınması, çok farklı yüzeylere kolaylıkla bulaşması ve küf mantarlarının organik malzeme bulunan yüzeylerde üreyebilmeleri insanlar açısından sorun teşkil etmektedir. Penicillium cinsi küf mantarlarının kullanıldığı bu çalışmanın amacı küf mantarlarını dezenfekte edecek bir kimyasal ürün geliştirmektir. Araştırmanın 1. aşamasında %100 saf su, %100 izopropil alkol ve derişimleri %10-%90 arasında değişen su-izopropil alkol karışımları küf mantarlarına 7 gün boyunca uygulanmıştır. Araştırmanın 2. aşamasında ise %100 saf su ve hacmen %50 oranında su içeren izopropil alkolün kütlece %2, %1,5, %1, %0,5 benzoik asit içeren karışımları küf mantarlarına 3 gün boyunca uygulanmıştır. Uygulama sonunda küf mantarına antiseptik etki gösterecek karışımın minimum %50 oranında alkol içermesi gerektiği, izopropil alkolün en iyi etkiyi %70 ve üzerinde alkol içeren karışımlarda gösterdiği, küf mantarını en iyi dezenfekte eden karışımın kütlece %2 benzoik asit içeren izopropil alkol çözeltisi olduğu ve karışımın pH 2,9'da mantar aktivitesini durdurduğu anlaşılmıştır. Kütlece %2 benzoik asit içeren izopropil alkol çözeltisinin penicillium cinsi küflerin dezenfekte edilmesinde işe yaradığı düşünülmektedir.



AYVA ÇEKİRDEĞİNDEN ELDE EDİLEN JÖLE İLE DOĞAL DIŞ MACUNU YAPIMI

Öğrenci: MELİKE NUR YILDIRIM
Öğrenci: ARİF EMRE YILDIRIM

Danışman: HATİCE GÜL TONG

Toplumsal olarak çok ihmal ettiğimiz konulardan birisi de diş ve ağız sağlığıdır. Birçok sindirim sistemi hastalığına, kalp ve damar hastalıklarına, diyabet ve enfeksiyon hastalıklarına zemin hazırlayan en önemli etkenlerin başında diş ve ağız enfeksiyonları gelmektedir. Günümüzde bu konu üzerindeki tartışmalardan biri de, ağız bakımının nasıl yapılacağıyla ilgilidir. Bu tartışmaların odağında da diş macunlarının içindeki florür bulunmaktadır. Ana nokta diş fırçalarken sürekli alınan florürün vücutta birikimi üzerinedir. Günümüzde tıpta ve kozmetik alanında kullanılan tüm kimyasal maddelerde olduğu gibi fazla miktarda alınan florürün zehirli ve istenmeyen yan etkileri bulunduğu da iyi bilinmektedir. Doğal diş macunu projemizdeki amacımız, normal diş macunlarında bulunan ve çocuklarda birikimi ile çeşitli hastalıklara sebep olan florürün kullanılmadan dişi aşındırmayan ve diş rengi üzerinde olumsuz etki bırakmayan özellikte bir diş macunu yapabilmektir. Florür vücutta birikime neden olmaktadır. Bunun sonucunda da üreme ve sinir sisteminde bozukluklar, erken ergenlik, zekâ geriliği, kemik erimesi, tiroit bezinin çalışmasında bozukluklar gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir. Sıcak suyun içerisinde adaçayı demlendi. Sıvı süzildükten sonra içerisine ayva çekirdekleri atılarak bekletildi. Hazırlanan jöle içerisine tarçın, karbonat, hindistan cevizi ve karanfil yağı eklenerek, siyah çayda bekletilmiş yumurta kabukları ve tedavi amaçlı çekilmiş diş üzerinde denendi. Diş dolgusu için kullanılan renk paletinden karşılaştırma yapılarak, başlangıçta C4 renginde olan yumurta kabuklarından dört haftanın sonunda; kimyasal macunla fırçalanan kabuğun B1 renginde kaldığı, doğal diş macunu ile fırçalanan kabuğun renginin A1'den B1'e döndüğü, çeşme suyu ile fırçalanan kabuğun ise C3 rengine sahip olduğu görüldü. Diş dolgusu renk paletinde B1, A1 rengine göre açık renk algılanmaktadır.

Ara Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



YAZILI DİL ORTAMLARINDA KULLANIMLARINA GÖRE EMOJİLERİN ANLAMLARI: EMOJİ SÖZLÜĞÜNÜN HAZIRLANMASI

Öğrenci: İLKE ÜLPER

Danışman: YASEMİN ÇAYIR

Araştırmaya konu olan emoji, hayatımızın her alanında karşımıza çıkmaktadır. Dijital alanda tanıştığımız emoji, günlük yaşamda da kendisine yer edinmiştir. Emoji kullanımı dünya çapında etkililiğe sahiptir. Hatta 17 Temmuz "Dünya Emoji Günü" olarak kabul edilmiştir. Bu bakımdan emoji, iletişim sürecinde doğru kullanılması için bir sözlük hazırlamanın gerekli olduğu düşünülmüştür. Dolayısıyla bu çalışmada emoji, kullanımında anlamsal açıdan nasıl bir durum olduğu üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda öğrenciler arasında emoji, hangi anlamda kullanıldığı tespit edilip bu doğrultuda taslak olarak bir emoji sözlüğü oluşturulmaya çalışılmıştır. Araştırmanın amacı emoji, anlamlarını emoji kullanıcılarının görüşlerine dayanarak belirleyip tespit edilen anlamlardan yola çıkarak bir emoji sözlüğü oluşturmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya ortaokul düzeyindeki devlet okullarından gönüllü olarak katılmak isteyen 171 öğrenci katılmıştır. Verileri analiz etmek amacıyla öğrencilerin her bir emoji için yazmış olduklarına içerik analizi uygulanmıştır. Toplanan veriler sıklık ve sözcük türü bakımından tablolaştırılarak sunulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre emoji, anlamlandırılmasıyla ilgili sorunlar olduğu, bir emoji, çok sayıda farklı anlamda kullanıldığı görülmektedir. Buradan hareketle iletişimin artık vazgeçilmez unsurlarından olan emoji,lerin de ortak bir anlam özelliği taşıması adına emoji, ile ilgili sözlük çalışmasının yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Evrensel bir iletişim dili olan emoji,lerin kullanıcılarınca nasıl anlamlandırıldığına sadece küçük bir örneğinin verdiği araştırma taslak emoji sözlüğü oluşturmanın ilk basamağıdır.



ALTIN ASAL SAYILAR VE ARALARINDAKİ İLİŞKİLER

Öğrenci: NİSANUR SORUKLU
Öğrenci: MEDİNE GÜL ÖZDEMİR

Danışman: CENGİZ ŞENER

Çalışmamızda, matematik içinde var olan üç temel irrasyonel sayı π , e ve ϕ (altın oran) sayıları kullanılarak tanımlanacak altın asal sayıların aralarında anlamlı ilişkilerin olup olmadığı araştırılacaktır. Oluşturduğumuz tanım proje raporunun yöntem bölümünde verilmiştir. Bu tanıma kullanarak şu sorunun cevabını arayacağız: Altın asal sayılar arasında geçerli bir mantık ilişkisi var mı? Altın asalların belirlenmesi için ilk asal sayıdan itibaren sırayla verilen tanıma göre işlemler yapıp 369. asal sayıya kadar gidilmiştir. Bu işlemler sonucunda hiç beklenmedik ve şaşırtıcı sonuçlar elde edilmiştir. Şöyle ki; yaklaşık 900'den sonra altın asal yoğunluğunda ani bir artış gözlenmiştir. Yani asal sayı yoğunluğu azalırken altın asal yoğunluğu arttı. Bununla birlikte görülen bu beklenmedik artışı ortaya çıkaran durumun; 181 asal sayısında sonra π sayısının asal sayılar arasına %98,8 oranında yerleşmesi oluyor. Diğer sabitler için aynı yoğunluk %40-%60 aralığında kalıyor. Araştırmamızın ilk aşamalarında altın asallar arasında doğrudan bir ilişki bulamazken, π sayısının, asal sayı dağılımında anlamlı ve geçerli bir yerinin olduğu sonucuna varıyoruz. Araştırmamız ilk amacımıza bağlı olarak bu yönde de genişletilecektir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN KONUŞMA BECERİLERİ İLE 'SÖYLEYECEK SÖZÜM VAR!' SÖZLÜ SUNUM PLATFORMUNUN OLUŞUMU

Öğrenci: MELTEM AYÇA BOZDAĞ

Danışman: ÜMİT SÖNMEZ

Konuşma becerisi, günümüz dünyasında her bireyin sahip olması gereken önemli bir beceridir. Yeni, geliştirici, yaratıcı fikirler; yaşadığımız yüzyılın en kıymetli öğeleridir. Ortaya çıkardığımız bu fikirlerimizi esas kıymetlendiren durum ise bu fikirleri iyi ifade edebilmektir. İyi bir konuşmacı tarafından ortaya konan cesur bir fikir, ilham vericidir, yeni bir fikrin ateşleyicisidir ve heyecanlandırır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin konuşma becerilerini geliştirmektir; onlara topluluk önünde konuşma alanı yaratarak iletişim güçlerini kullanma ve geliştirme konusunda heves yaratmaktır. Bu bağlamda, sınıfta ders etkinlikleri daha çok sözel ifade gücü ile oluşturulmuş ve sınıftan bağımsız olarak bir ders dışı etkinlik alanı 'Söyleyecek Sözüm Var!' sözlü sunum platformu oluşturulmuştur. Bu platformda, öğrencilere kendi belirledikleri bir konuya ilişkin beş dakika sunum yapma imkânı verilmiştir. Çalışmada betimleme yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini ortaokul seviyesinde okuyan gönüllü 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. 102 öğrenci çalışmaya gönüllü olmuştur. Verilerin değerlendirilmesinde frekans analizi yapılarak yüzdelerle ölçümleri sunulmuştur. Verilerin frekans ve yüzde analizlerini ortaya çıkarmak için Microsoft Ofis Excel programından yararlanılmıştır. Bu ölçütlere göre öğrencilerin birçoğu, kendilerine sözlü sunum yapma fırsatı verildiğinde kendilerini bu alanda daha güçlü, özgüvenli ve yeniden bir sözlü sunum yapma cesaretine sahip hissetmektedir. Çalışma sonunda konuşma becerisinin geliştirilmesine ilişkin öneriler sunulmuştur.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TARİH DERSİNE OLAN İLGİYİ OYUN YÖNTEMİYLE ARTIRMAYA YÖNELİK BİR ÇALIŞMA "BEYLİK TEN DEVLETE"

Öğrenci: ENES ÖNDERER
Öğrenci: MEHMET ASAF AYDIN

Danışman: İHSAN AYDIN

Geçmişe ait soyut bilgi ve kavramların yer aldığı tarih dersi, bilgilerin öğrenciye kazandırılması esasına dayanır. Bu durum öğretmenlerin bilgiyi aktarma; öğrencilerin de bilgiyi öğrenme hususunda işini zorlaştırmaktadır. Tarih konulu film, dizi, belgesel ve tarihi vakıaları konu alan romanların, hikayelerin toplum tarafından daha çok ilgi çektiği görülmektedir. Fakat eğitim öğretim sürecinde tarih dersine olan ilgi ve merakın istenilen düzeyde olmadığı açıkça görülmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden birisi de öğrenme sürecinin içinde pasif durumda kalan öğrenciler, zamanla tarih dersine karşı olumsuz bir tutum geliştirmektedir. Toplumun geneli tarafından ilgi çekmesine rağmen, ders olarak tarihin ilgi çekmemesi, bizce tarihin içeriğinden değil, sunumundan kaynaklanmaktadır. Hayatın bir parçası olan oyunu uygun materyaller tasarlayarak sınıf ortamına taşımak mümkündür. Öğrencilerin oyuna olan ilgi ve meraklarından dolayı anlaşılması zor konularda oyun yöntemini kullanmak konunun öğretilmesi açısından hem öğretmenler için çok yardımcı olacak hem de öğrenciler konuları daha kalıcı ve eğlenceli bir şekilde öğreneceklerdir. Oyun yöntemi ile tarihsel olaylar somutlaştırılıp, öğretim süreci daha kolay hale getirilebilir. Böylece konuların eğlenceli bir şekilde ele alınması öğrencilerin tarih dersine olan ilgisini daha da artıracaktır. Bu çalışmanın amacı; Osmanlı Devletinin kuruluş dönemini, aynı dönemde Anadolu'da kurulan beylikleri, dönemin önemli kişi ve olaylarını öğretmeye yönelik hazırlanmış olduğumuz oyunu öğrencilere uygulayarak oyun yönteminin, tarih konularının öğretilmesi ve öğrenilmesi sürecinde öğrenme düzeyine etkisinin ne ölçüde olduğunu ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığının hangi düzeyde olduğunu keşfetmek.



HAFIF, ESNEK VE ŞEKİL DEĞİŞTİREBİLEN YUMUŞAK ROBOTLARIN KAS RAHATSIZLIKLARINDA DESTEK OLARAK KULLANILMASI

Öğrenci: ZEYNEP DURU DEMİR
Öğrenci: ADA AKÇAY

Danışman: ERKAN MERCAN

Projemizin amacı, ülkemizde ve dünyada kas rahatsızlıklarından dolayı kaslarını kullanamayan kişilere yardımcı ya da tedavi süreçlerine destek olabilecek hafif, esnek ve şekil değiştirebilen robotlar tasarlamaktır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle bu kas hastalıklarının nedenlerini ve boyutlarını araştırdık. Daha sonra tasarımımıza odaklanarak bu farklı robot türleri ile ilgili kaynakları ve üretim süreçlerini araştırarak bir çalışma ve tasarım yöntemi geliştirdik. Bu tasarım düşüncesi; 6.sınıfın ilk haftalarında Fen ve Teknoloji dersinde işlediğimiz "Destek ve Hareket Sistemleri" konusunda oluştu. Kas, kıkırdak ve eklemlerin yapısını taklit edebilecek bir tasarım oluşturma fikrini öğrencisi olduğumuz okulumuzun Teknoloji, Tasarım ve Kodlama Kulübünde geliştirdik. Araştırmalarımız sonucunda yumuşak robotların polimer türevi materyallerden üretildiğini öğrendik ve bunun için bir kalıp hazırlama süreci başlattık. Hafif, esnek ve şekil değiştirebilen robot tasarımımızı hazırlarken hem üç boyutlu yazıcılardan yararlanarak hem de karton benzeri malzemeler ile robotun gövdesini meydana getirecek kalıplarımızı oluşturduk. Bu çalışmaları yürütürken gerekli olan materyallerin evimizde ve okulumuzda bulunan ve kolay ulaşılabilen materyaller olduğunu keşfettik. Arduino mikroişlemcilerine bağlı olarak çalışan esneklik, kuvvet ve sıcaklık algılayıcıları ile oluşturduğumuz devre ile yumuşak robotumuzu, insan eliyle karşılaştırdık. Uyguladığımız deneyler sonucunda hazırladığımız yapının; insan elindeki kas ve eklem yapılarına benzerliğini ortaya koyduk ve bunun kas rahatsızlıkları yaşayan insanların tedavisine destek olabilecek hafif, esnek ve şekil değiştirebilen bir yumuşak robot modeline dönüştürdük. Metal alaşımı, hantal ve bazen de ağır çalışan robotlar düşünüldüğünde oluşturduğumuz yumuşak robotun yenilikçi bir çalışma olduğunu görebiliyoruz. Bu robotlar tıp, arama ? kurtarma, savunma sanayii, sualtı ve uzay araştırmaları gibi yerlerde ve insanların zor şartlarda görev yapabileceği alanlarda çalışmalar yürütebileceğini düşünüyoruz.



EŞKENAR DÖRTGEN YARDIMIYLA İKİ BASAMAKLI SAYILARIN KÜPÜNÜ HESAPLAMA

Öğrenci: GÖKTUĞ ÇAKMAKLI

Danışman: EMEL YAMAN

Ben bu projemde "İki basamaklı sayıların küpünü hesaplamanın daha kolay yolu var mı?" ve "Geometrik bir şekil ile görselleştirilebilir mi?" sorularına yanıt aradım ve ilk başta şu adımları izledim; 1. "Bir sayının küp hesabını yaparken sayının kendisini üç defa çarpmalıyım. " dedim ve tek basamaklı sayıların küpünü almak kolay olduğu için iki basamaklı sayıları seçtim. 2. Herhangi iki basamaklı sayıyı üç defa alt alta yazıp önce bunları önce ilk ikisi sonra bulduğum sonuç ile üçüncüsünü çarptım. 3. Daha sonra bu sayıyı alt alta üç defa yazdım ve rakamlar arasında bağlantı kurmaya çalıştım. 4. Bir rakamın kendisiyle, diğer rakam ile ve iki rakamla birden bağlantı kurması gerektiğini düşündüm. O halde tek bir rakam 3 bağlantı kurmak üzere toplamda 6 bağlantı olmalı. Ben bu bağlantıları doğru parçaları ile görselleştirip birleştirdiğimde bir kapalı şekil elde ettim ve bunu görsel anlamda düzgün görünmesi adına bir köşegeni çizili eşkenar dörtgene çevirdim. Köşegenin ait olduğu iki köşe noktasına sayıyı oluşturan rakamları soldaki rakamı sola ve sağdaki rakam sağa olmak üzere yazdım. Köşegenin orta noktasını belirleyip dört aşamalı rakamlarla çarpma işlemi ile sonuca ulaşabildiğimi gördüm. Geometrik şeklimde geçtiğim köşe noktaları sayısını da baz alarak bir formül oluşturmuş oldum.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



PUZZLE - OS

Öğrenci: EGE BİLGİN
Öğrenci: HASAN ALP ÖZKAN

Danışman: MEHMET ÖZEN

Tarih eğitiminde kullanılacak önemli aktif öğrenme yöntemlerinden biri oyundur. Oyun zihinsel yeteneklerin aktif olarak kullanımını sağlayan, belli kuralları olan, zaman ve mekân sınırlaması taşımayan, içinde eğlence barındıran etkinlikler bütünüdür. Çok duyu organına hitap eden oyun, öğrencinin öğrenme kalitesini artırır. Birçok duyu organına hitap eden öğrenim yöntemleri ve çoklu öğrenme ortamları öğretimi daha kalıcı, başarılı verimli hale getirmektedir. Nitekim insanlar okudukları metinlerin %10'unu, duydukları bilginin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, hem görüp hem duyduklarının %50'sini, hem duyup, hem görüp, hem söylediklerinin %80'ini, hem görüp, hem duyup, hem söyleyip, hem de dokunduklarının %90'ını, hem görüp, hem duyup, hem söyleyip, hem dokunup, hem yaptıklarının %95'ini hatırlamaktadır. Soyut bir iklimde geleneksel yöntemlerle anlatılan tarih konuları bizler tarafından sıkıcı olarak görülmektedir. Bu proje çalışması ile aktif öğrenim modellerinden bir olan oyun ile öğrenim modelinden yararlanarak daha kalıcı, daha eğlenceli, daha nitelikli bir öğrenme ortamı oluşturmak amaçlanmıştır. Oyunumuzda Osmanlı Devleti tarihini 4 bölüme ayırarak ayırdığımız dönemlere ait siyasi haritalarını puzzle parçalarına dönüştürdük. Oyuncuların birbirine sorduğu sorular ile puzzle parçalarını tamamlayarak Osmanlı Devleti tarihini eğlenerek daha kalıcı bir şekilde öğrenmeyi hedefledik.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TÜRK ESKRİM SPORUNUN TARİHÇESİNDE OSMANLI MATRAK OYUNUNUN İZLERİ

Öğrenci: İREM GÜNER

Danışman: PINAR ÖZTÜRK

Eskrimin, Türk ve Osmanlı Devleti tarihi içerisinde nasıl bir yeri vardır? Bu soruya verilecek cevapları aramak bu araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Genel olarak yabancı kökenli bir izlenimi olan bu sporun, kendi tarihimiz içerisindeki izlerini bulup önemini kavramak gerekmektedir. Eskrim ile kılıç arasındaki bağlantıya dikkat çektiğimizde bu araştırmada Osmanlı Devleti'nin yeri hemen kendini belli etmektedir. Osmanlı için kılıç, atalarından yadigar kalan, hem savaşlarda kullanılan hem de törenlerinde sembol yapılan çok önemli bir tarihi nesnedir. Osmanlı'da kılıç dendiğinde matrak oyununu göz ardı etmek olmaz. Osmanlı için matrak oyunu kılıcın kullanımının atasıdır. Ancak günümüzde matrak oyununu isim olarak bile duyan kişi çok azdır. Bu araştırmayla matrak oyunu konusunda bilinçlenme yaratıp kültürel bağlarımızdan kuvvet almak amaçlanmıştır. Araştırmaya yönelik yapılan anketlerde özellikle sporla bağlantılı kişiler tercih edilmiş, onların arasında da matrak oyununu bilenler çok düşük oranlarda kalmıştır. Anket dışında, yöntem olarak kaynak taraması, bireysel gözlem ve röportaj kullanılmış, kılıç sporuyla ilgili bireysel uygulama yapılmıştır.



LUFFA CYLİNDRİCA LİNN' NİN EVLERDE SIKLIKLA KULLANILAN GIDALARIN RAF ÖMRÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: ZEYNEP KIRAN
Öğrenci: SEDEN AVCI

Danışman: SERAP ERGÜN

Projemizde evlerimizde dört mevsim tüketim amacıyla kullandığımız aynı zamanda da sıklıkla az miktarlarda da olsa sürekli depolanan besin maddeleri olan patates, soğan bunların yanında bulgur, ırmik ve kuru kayısının depolanması süresince karşılaşılan problemlerin (bozulma, çürüme, filizlenme, böceklenme gibi) önüne geçebilmek, oda koşullarında muhafaza ederek raf ömürlerinin uzatabilmek amaçlanmıştır. Bu ürünlerin bozulmaları veya böceklenmeleri sonucunda gereksiz bir israf ortaya çıkmış olmaktadır. Projemizde patates ve soğanlar için genellikle evlerde kullanılan market poşetlerini, bez torbayı ve araştırmalarımız sonucu kabak lifi; buğday, kuru kayısı, ırmik içinse cam kavanoz ve kabak lifi kullanılmaya karar verilmiştir. Raf ömrüne olumsuz etkisi olacağını düşündüğümüz diğer değişkenler (ortam sıcaklığı, ışık miktarı) sabitlenmiş ve 45 gün boyunca filizlenme boyları, buldukları ortamların nem miktarı ve patates-soğanın kuru ağırlık değerleri kaydedilmiştir. Evlerde genellikle tercih edilen market poşetlerinin filizlenmeyi hızlandırdığı gözlemlenmiştir. En hızlı bozulma ağız kapalı poşetlerde olurken sonrasında ağız açık poşetlerde olduğu gözlemlenmiştir. Bez torbada bulunan sebzelerin filizlenmesinin daha uzun sürede gerçekleştiği, kabak lifi ise yüksek nem tutma ve antibakteriyel bir koruma sağlayıp, raf ömrünü en fazla uzatan ürün olduğu gözlemlenmiştir. Kuru gıdalar olarak tercih ettiğimiz buğday, kuru kayısı, ırmikte de kabak lifi konulan ürünlerde nem miktarlarındaki azalmayla topaklanma sürelerinin uzadığı kanıtlanmıştır.



3D İLE 3T (TAMGA-TARİH-TÜRKÇE) ÖĞRENİYORUM

Öğrenci: AHMET KAAAN PEKER
Öğrenci: MEHMET ÖZGÜR ÖRTLEK

Danışman: ESER KAHRAMAN

Bu çalışmada, 3D yazıcı kullanılarak hazırlanan materyallerin Türklerin bilinen ilk alfabesi olan Orhun (Göktürk) alfabesi ile yazılan metinleri okuyabilme becerisi üzerine olan etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Oyun temelli öğrenim benimsenerek yapılan bu çalışmayla, tamgaların görsellerle eşleştirilmesi istenmiş, aynı zamanda öğrenirken eğlenilmesi hedeflenmiştir. Böylece kazanılan bilginin kalıcı olmasının sağlanacağı düşünülmüştür. İlgili alan yazın incelendiğinde bu alanda yapılan çalışmaların oldukça az olduğu görülmektedir. Bu noktadan hareketle somut hale getirilen materyallerin özellikle dokunma duyusuna da yönelik olmasıyla birlikte öğrenmesi oldukça zor gibi görünen Göktürkçe'nin oyun temelli bir yaklaşımla öğretilmesi, sevdirilmesi ve bu alanda bir farkındalık oluşturulması hedeflenmiştir. Deneysel yöntem kullanılarak hazırlanan çalışmada altışar öğrenciden oluşan "deney" ve "kontrol" grubu oluşturulmuştur. Her iki gruba da iki hafta çalışma süresi verilmiştir. Kontrol grubuna Göktürkçe tamgalar yazılı olarak verilip ezberlemeleri istenmiştir. Deney grubuna ise 3D yazıcıdan alınan 3D tamgalar ve bu harflerle ilişkilendirilecek görseller verilmiştir. Deney grupları görsel ve tamga bağlantısını daha hızlı kurarak Göktürkçe metinleri okumaya ve yazmaya başladıkları görülmüştür. Hazırlanan tutum ölçeğine göre yöneltilen soruları ön test ve son test şeklinde katılımcılara yöneltilmiştir. Veriler ışığında deney grubundaki katılımcıların kontrol grubuna göre Göktürkçe'ye yönelik ilgi ve tutumlarının daha olumlu olduğu görülmektedir. Bu yöntemin ilkokullarda okuma-yazma öğretiminde ses bilgisi kazandırılmasına, Osmanlı Dönemi Türkçesi, Kur'an-ı Kerim öğretilmesi ve değerler eğitimi gibi farklı alanlara da katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Sonuç Olarak, 3D yazıcı yardımıyla elde edilen tamgaların Türk dilinin bilinen en eski kaynakları olan Orhun Yazıtlarının okunmasında faydalı olabileceği ve katılımcıların Göktürkçeye karşı olumlu bir tutum geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.



MOTİF MOTİF İŞLENEN DUYGULAR

Öğrenci: AHMET ALİ TÜRK
Öğrenci: DENİZHAN BAYRAKTUTAN

Danışman: TUBA DURLU GÜLER

El sanatları milletlerin kültürünü gelecek nesillere aktaran bir unsur olup, gelenek ve görenekleri yansıtmaktadır. Beşeri Coğrafya başlığı altında yer alan 'Sosyal ve Kültürel Coğrafya' alanında Erzurum ve çevresinde uzun yıllar etkisini sürdürmüş olan el sanatları ve dokumacılıkta kullanılan motiflerin anlamları incelendiğinde geçmişte yaşayan toplumun yaşam tarzı ve inanışları hakkında bilgi sahibi olunmaktadır. Ayrıca insanların sözle ifade edemediği duygu ve düşüncelerini, korkularını, üzüntülerini, isteklerini motiflerle ifade ettiği sanatsal eserler, kullanıldığı coğrafyada yaşayan insanların fikirleri hakkında bilgi vermektedir. Geçmişte yaşayan insanların duygu ve düşünceleri, yaşam şekli günümüzdeki insanların ki ile kıyaslanarak geçen yıllara rağmen hangi duyguların ve değerlerin kaybolduğu, hangilerinin devam ettiği sonucuna varılmaya çalışılmıştır. Hem eski el sanatlarına ilgi uyandırmak hem de motiflerin anlamı hakkında farkındalık oluşturmak amacıyla gerçekleştirilen projemizin küçük bir belgesel ile desteklenmesi hedeflenmektedir. Böylece çocukların ve gençlerin kendi coğrafyalarında araştırma ve sorgulama yapabileceği, eski yaşam şekillerini, geçmişteki toplumların duygu ve düşüncelerini, korku ve kaygılarını günümüz ile kıyaslayarak yeni veriler elde edebileceği bir proje alanı oluşturulmuştur.



DEDE KORKUT HİKAYELERİ BİZİM İÇİN DEĞERLİ

Öğrenci: ESİN SÖNMEZ
Öğrenci: REYYAN KARABULUT

Danışman: MELİKE DÖNMEZ

Günümüz toplumlarında yaşanan değer bunalımı nedeniyle okulda gerçekleştirilecek planlı değer eğitimi etkinlikleri gittikçe önem kazanmaktadır. Destan, şiir, hikaye gibi edebi ürünler, değerler eğitimi için önemli kaynaklardır. Pek çok halk kahramanının mücadelelerinin anlatıldığı Dede Korkut Hikayeleri de bu önemli kaynaklardan biridir. Bu araştırmanın temel amacı Dede Korkut Hikayeleri'ni ortaokul öğrencilerine tanıtmak, bu konudaki farkındalık düzeyini artırmak ve değer kavramı soyut bir anlam ifade ettiği için özellikle ortaokul öğrencilerinde bu soyut içeriğin somutlaştırılmasını sağlamaktır. Bu amaçla bu proje ile Türkçenin canlı ve doğal anlatım güzelliğini barındıran ve değerler açısından çok önemli bir yere sahip olan Dede Korkut Hikayeleri'nin içerisinde yer alan değerleri içeren bir oyun tasarlayarak ortaokul öğrencilerine uygulanmıştır. Bu araştırma Satranc-ı Urefa oyununun temel kurulları esas alınarak hazırlanmıştır. Hazırlanan oyun sayesinde özü sözü doğru; yol gösterici, söyledikleri anında yerine getirilen bir bilge kişi olarak Türk gençlerinin dünyasına giren Dede Korkut, hikayeler vasıtası ile öğrencilerin zihninde yer edinmiştir. Böylece öğrenciler oyun oynayarak hem eğlenmiş hem de değerler kavramını özümsemişlerdir.



PESTİSİTLER OLMASIN ARILAR YAŞASIN (ARI VARSA HAYAT VAR)

Öğrenci: BURHAN ŞAHİN
Öğrenci: ZEYNEP TABAK

Danışman: BURCU SERTKAYA

PROJE ADI: PESTİSİTLER OLMASIN, ARILAR YAŞASIN (ARI VARSA HAYAT VAR) Pestisitlerin zararları saymakla bitmez. Hem çevreye, hem de uygulanan bitkiyle beslenen canlılara doğrudan veya dolaylı olarak zarar verir. Yıkamak, sirkede bekletmek de fayda sağlamaz. Bize yarar sağlasın diye yediğimiz yiyecekler yavaş yavaş vücudumuzda birikir ve biz fark etmeden bizi zehirler. bu zehir canlının yağ dokusunda birikir. zamanla hücreleri bozar ve kanserleşmesine neden olur. başta kanser olmak üzere pek çok hastalığa da neden olur. zehir sadece insanları mı etkiler? Aslında en büyük zararı ekosisteme verir. Farklı kirleticilerle sürekli kirlenen doğa ekosistemdeki tüm varlıkları tehdit eder. en büyük zararı da arılara verir. Arılar? Ekolojik dengenin baş aktörleri? hep çalışkanlıkları ve tatlı mı tatlı lezzetli balları ile anımsarız onları. kovanları ile çiçekler arasında gün içinde sayısız uçuş yaparlar. çiçeklerden topladıkları bitki özlerini kovanlarına taşırlar. bu taşıma sırasında bitki özleri için bitkilere teşekkürü de ihmal etmezler. Polenlere bulaşan ayakları ile yaşam döngüsünü hayata geçirirler. Arı varsa hayat var. Arıların baş düşmanı PESTİSİTLER? Doğada binlerce değişik bitki türü var. İşte biz de bu projede o bitkileri kullanarak hazırladığımız ekolojik böcek ilacının etkisinin kimyasal pestisitlerle karşılaştırmayı hedefledik. Hazırladığımız doğal pestisiti bir mantar hastalığı olan külleme ve bitki bitü üzerinde uyguladık. Ayrıca en çok pestisit kullanılan alan olan yabani ot mücadelesini de inceledik. Sonuçları veri tablosuna kaydettik. Arı ölümleri geçtiğimiz yıllarda Amerika'da % 90, Avrupa'da % 53, Orta Asya'da %85 ulaştı Unutmayalım, besin olarak tükettiğimiz 90 bitki türünün % 71'inin neslini devam ettirmesi arılara bağlıdır. Bu nedenle; ARI VARSA HAYAT VAR! Anahtar kelimeler: pestisit, arı, ekosistem, ekstrakt, bitki, kimyasal



GABARİ UYARI SİSTEMİ

Öğrenci: ÖMERCAN FARUK TOK
Öğrenci: GÖKHAN ŞAHİN

Danışman: DEVRİM ERTUĞRUL

İnsanlığın var oluşundan itibaren insan ve yük taşımacılığı var olmuştur. Günümüzde taşımacılık alanında en çok tercih edilen kara yolu taşımacılığıdır. Kara yoluyla taşımacılığının güvenilir olması, hem yaygınca kullanılır hem de fazlaca yükün taşınmasına olanak sağlaması sebebiyle en çok tercih edilen taşımacılık metodudur. Gerek kolaylığı açısından gerekse uygun fiyat açısından cazip olan karayolu taşımacılığı lojistik sektöründe kullanımı en yaygınlaşmış olan taşıma şeklidir. Kara yolu taşımacılığı fazlaca tercih edilmesine rağmen diğer taşıma türlerine göre taşıma yapılan araçların kaza riski oldukça yüksektir. Kazalara sebep olan faktörlerden biride üst geçitlere çarpmadan dolayı meydana gelen kazalardır. Yüksekliği fazla olan araçlar üst geçitlere yaklaşırken yüksekliğin belirtildiği tabelaları görmedikleri için üst geçide çarpar ya da sürter. Bu projenin amacı şoförleri üst geçide yaklaşımadan önce uyararak azami yüksekliği aşmadan yoluna devam edebilmelerini, yollarını değiştirmelerini sağlamaktır. Bu amacımızı gerçekleştirebilmek için bir yol maketi tasarlanıp bu yol maketine arduino nano ile denetlenen bir sistem tasarlanmıştır. Yapılan sistem aracın geçişi sırasında araç yüksekliğini ölçerek şoföre bilgi vermektedir. Gabari aşımı olan araçların durması diğer araçların da geçmesi yönünde uyarı vermektedir. Böylelikle şoför aracın yüksekliğini öğrenerek olası kazaların önüne geçebilir. Sonuç olarak tasarlanan sistem maket üzerinde test edilmiş ve araçlar hareket halinde yükseklikleri ölçülüp trafik akarken gabari bilgisi sürücülere görsel olarak bildirilmektedir.



GÜNEŞ PANELLERİ TEMİZLEME ARACI

Öğrenci: AZİZ SAMET ZORLU
Öğrenci: NUMAN BURAK SAĞLAM

Danışman: DEVRİM ERTUĞRUL

Enerji, sahip olduğumuz her şeyin, medeniyetlerin bile temel yapı taşıdır. Günden güne artarak devam eden enerji ihtiyacımızın çoğunu yenilenemez enerji kaynaklarından giderdiğimiz aşıkardır. Bunun sonucunda azalan kaynakların yanı sıra işlenirken evrende oluşan tahribatlar göz ardı edilemez. Bu tahribatların en büyüğü şüphesiz çevre kirliliği olmuştur. Güneş enerjisinin önemli bir yere sahip olduğu yenilenebilir enerji kaynaklarının ise hem tükenme problemi yoktur hemze çevre dostudur. Güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek için kullanılan güneş panelleri portatiflik, düşük maliyet- yüksek verim gibi hatırı sayılır sebepler dolayısıyla diğer enerji kaynaklarına göre oldukça ön plandadır. Verim yüksekliği panel bakımlarına bağlıdır. Güneş panellerindeki verim kayıplarını en aza indirmek için güneş panellerinin periyodik olarak temizlenmesi şarttır. Şuanda piyasada çok maliyetli ve bir o kadarda ergonomik olmayan çok sayıda temizleme aracı vardır. Projemizin amacı yüksek maliyet, ergonomik olmama, dikkatsizlik veya yanlış ürün kullanımı sonucu panellerin çizilmesi gibi dezavantajları ortadan kaldırmak için, güneş paneli temizliğinin otonom olarak yapılmasını sağlamaktır. Proje kapsamında ismini "güneş panelleri temizleme aracı" olarak verdiğimiz otomatik panel temizleme cihazını oluşturduk. Güneş panellerini temizleme aracı; güneş panellerinin üzerine yerleştirilen, döner bir mekanizmaya sahip otonom olarak çalışan güneş paneli temizliği yapan bir araçtır. Kademeli olarak kirliliği ortamlar oluşturulup verim kaybı gözlenmiş ve panellerin temizleme aracımız yardımı ile temizliği sonucunda verimin yükseldiği gözlemlenmiştir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



RÜZGAR TÜRBİNLERİNDE VENTURİ ETKİSİNİN İNCELENEREK VERİMLİ TÜRBİN TASARLANMASI

Öğrenci: YİĞİT BERAT GÜNSAL
Öğrenci: SAİD NUMAN YÜCEL

Danışman: DEVRİM ERTUĞRUL

Binlerce yıldır teknelerini şişiren, mısır ve buğday öğütmekte kullanılan rüzgar enerjisi, artık ortak enerji üretimi için esmektedir. İnsanlık yel değirmenlerinden, modern rüzgar santrallerine doğru uzanan teknolojik bir süreç yaşamıştır. Fosil yakıtların ucuzluğu nedeniyle yeterli seviyede önemsenmeyen rüzgar enerjisi, petrol krizleri nedeniyle tekrar hatırlanmıştır. Hatırlanan rüzgar enerjileri kullanılmaya başlanmıştır fakat gerek yeterli olmayan rüzgar hızı gerek yarattığı gürültü kirliliği gibi dezavantajlardan dolayı iyileştirilmelere gidilmiştir. Bu projede de rüzgar hızını artırıp rüzgar gücü elde etmek amaçlanmıştır. Ayrıca normal rüzgar türbinlerinin çıkardığı sestən daha az ses çıkartması ve kuş ölümlerini azaltmak hedeflenmiştir. Bu çalışmamızda deneysel yöntem kullanılmıştır. Bu deneyde venturi etkisinden faydalanılarak farklı özelliklerde iki türbin modeli solidworks te çizilip üç boyutlu yazıcıda basılarak deney düzeneği oluşturulmuştur. Deney grubunda venturi etkisi oluşturacak bir rüzgar hızlandırıcı kullanılmıştır. Fön makinesi ile oluşturulan rüzgar ile 2 deney gerçekleştirilmiştir. Bu deneylerde hızlandırıcının rüzgarı hızlandırıp hızlandırmadığı test edilmiş, ikinci deneyde ise türbin modellerinin ürettikleri potansiyel farklar ölçülmüştür. Deney sonuçları incelendiğinde venturi etkisi anlamlı bir fark oluşturmuş deney grubu türbin modelimiz 1.8 kat fazla potansiyel fark meydana getirmiştir. Genel olarak rüzgar enerji santrali kurulumu çok masraflı olduğu ve alınan ürünlerin ithal edildiği düşünüldüğünde, kurulacak santrallerde türbin kanatlarını verimi azaltmadan güçölmek yapılan araştırma sonucuna göre mümkündür. Yaptığımız çalışmada aynı uzunluktaki kanat açıklığına sahip türbinlerde venturi olgusu kanat açıklığının azaltılmasını sağlayabilir. Böylelikle hem maliyet azalacak hem enerji kaybı olmayacak hem de kuşların ölümlerinin önüne geçilebilecek ve gürültü kirliliği azalacaktır.



TEKSEN KAYNAK SUYUNUN BÖBREK VE SAFRA KESESİ TAŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: SENANUR ALTIN

Danışman: HAYRİYE AKAR

Bu araştırmada Kocaeli İli Kandıra ilçesi Teksen Köyü halkının böbrek taşlarını düşürmede faydalı olduğuna inandığı kaynak suyunun, böbrek ve safra taşları üzerinde etkisi araştırılmıştır. Araştırmada kontrollü deney yöntemi kullanılmıştır. İlk aşamada aynı hastaya ait benzer kütle ve çap ölçülerine sahip safra kesesi taşları, Teksen kaynak suyuna salınarak deney grubu; İzmit içme suyuna salınarak da kontrol grubu oluşturulmuştur. Ölçüm için yeterli boyutta böbrek taşı bulunamadığından böbrek taşlarının analiz sonuçlarından yararlanılmıştır. Deneyin ikinci aşamasında ise sular, özdeş çaydanlıklar kullanılarak kaynatılmış; soğutulup süzülerek CaCO₃ (kireç) oluşumu gözlemlenmiştir. Araştırma sunucunda deney grubundaki safra kesesi taşının boyutunda küçülme gözlemlenirken; kontrol grubundaki taşın boyutunda büyüme gözlemlenmiştir. İkinci aşamada ise kontrol grubuna ait çaydanlıkta daha fazla kireç oluştuğu görülmüştür. Bu araştırmada Teksen kaynak suyunun İzmit içme suyuna oranla daha düşük pH' ye sahip olduğu ve sertliğinin daha düşük olduğu analiz raporları ile açıklanmıştır. Ayrıca böbrek ya da safra taşları üzerinde çözücü etkiye sahip olduğu ve daha az CaCO₃ oluşumuna neden olduğundan kalsiyum yapıllı taşların oluşmasını önlediği sonucuna ulaşılmıştır.



MISIR KOÇANINDAN ELDE EDİLEN BİYOKÖMÜRÜN (BİOCHAR) ÇEŞİTLİ BİTKİLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: YİĞİTHAN ÖLMEZ
Öğrenci: ALİ İRFAN ÖLMEZ

Danışman: MEHMET SÖĞÜT

Son yıllarda biyokömürün toprak düzenleyici ve ekolojik düzenleyici olarak kullanıma odaklanılmıştır. Biyokömler, organik ve inorganik gübreler ile birlikte toprak düzenleyici olarak kullanıldığı zaman toprak havalanmasını, ürün verimliliğini, bitki besinlerinin yararlılığını, besinlerin tutunmasını, toprak pH'sını düzenlemekte, Katyon değişim kapasitesi (KDK)'yı artırmakta, toprağın fiziksel özelliklerini geliştirmekte ve mikrobiyal aktiviteyi artırmaktadır. Bu çalışma ile biyokömür olarak, tarımsal üretimden artan tarımsal atıkların verimli değerlendirilmesi amacıyla piroliz yoluyla mısır koçanı ile elde ettiğimiz biyokömürün toprak düzenleyicisi ve bitkisel üretimde karbon kaynağı olarak kullanılmasıyla fasulye, soğan ve buğday bitkilerinin verimi ve kalitesi üzerindeki etkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Soğan, fasulye ve buğday bitkileri ile yaptığımız çalışmadaki veriler incelendiğinde mısır koçanından elde edilen biyokömür ile gerçekleştirilen deney grubu ekimlerinin kontrol grubuna göre avantaj sağladığı tespit edilmiştir. Mısır koçanından elde edilen biyokömür ile gerçekleştirilen ekimlerinin sonucunda yetişen bitkilerdeki yaprak sayılarının ve boy uzunluklarının daha fazla olduğu görülmüştür. Çalışmadaki bulgular ışığında mısır koçanından elde edilen biyokömür bitki üretiminde anlamlı bir fark yarattığı görülmüştür. Çalışmadaki veriler incelendiğinde ortaya çıkan fark fasulye ve soğan bitkilerinde daha anlamlı iken buğday bitkisinde ise diğerlerine göre çok etkin olamamıştır. Çalışma ayrıca mısır atıklarının doğaya geri dönüşümüne de katkı sağlamıştır.



ÇOK BÜYÜK TAM KARE SAYILAR VE KOLAY KAREKÖK

Öğrenci: SENA YİĞİTEROL

Danışman: METİN ERDEM

Hayatımızın hemen hemen her alanında kullandığımız ve kullanmaya devam edecek olduğumuz matematik, başta matematik eğitimi alan öğrenciler olmak üzere tüm insanlar için önem arz etmektedir. Bu yüzden ki matematikle ilgilenen herkesin karşılaştığı birçok matematiksel durum ve hikaye vardır. Bu bağlamda 8.sınıf matematik müfredatında öğrenmiş olduğumuz tam kare sayılar ve bu sayıların arasındaki ilginç durumları inceledik. Çok büyük tam kare sayılara ulaşabilmenin nasıl daha kolay olabileceğini araştırdık. Bulmaya çalıştığımız yöntemin daha önceki matematiksel gerçeklerle çelişip çelişmediğini gözlemledik. Kullandığımız yöntemin bütün tam kare sayılarda uygulanabilirliğini gösterip bir kural geliştirmeye çalıştık. Üzerinde çalışmış olduğumuz yöntemin amacı karekök alma işlemine ihtiyaç duymadan ve bir sayıyı asal çarpanlarına ayırmadan yani sadece toplama ve çıkarma işlemi kullanarak bir sonra ki tam kare sayıyı tahmin etmek. Tam kare sayılar arasında nasıl bir ilişki olduğunu göstermek. Daha önceki çalışmalara baktığımız da benzer problemlere çözümler arandığını görmekteyiz. Bizim yöntemimiz de ise daha az işlem kullanarak çok büyük tam kare sayılara ulaşmayı hedefliyoruz. Toplama ve çıkarma işlemi dışında başka bir matematiksel işleme ihtiyaç duymadan tam kare sayılar arasındaki örüntüye ulaşacağız. Sonuç olarak ardışık iki tam kare sayının farkının 2 fazlasını büyük tam kare sayıya eklediğimizde sıradaki ilk tam kare sayıyı bulmuş oluruz. Ayrıca kullanılan yöntem sayesinde iki tam kare sayının farkından yararlanarak bu tam kare sayıların hangi sayıların karesi olduklarını karekök alma işlemi kullanmadan bulabiliriz.



KALENİN DİZİLİŞİ

Öğrenci: UTKAN DEMİRLİ

Danışman: GAFFURRAHMAN ÖZTÜRK

Bu projede satranç taşlarının satranç tahtasına yerleştirilmesi ile ilgili bir araştırma yaptık. Bu araştırmada temel çıkış noktamız eski bir satranç sorusu olan sekiz vezirin satranç tahtasına birbirini yemeden kaç farklı şekilde yerleştirilebileceğidir. Buradan hareketle biz de satranç tahtasına 8 tane kalenin birbirini yemeden kaç farklı şekilde yerleştirilebileceğini araştırdık. Sonra buradan geliştirdiğimiz hipotezlerden biri $n \times n$ tipindeki bir satranç tahtasına k küçük eşit n olmak üzere k tane kalenin birbirini yemeden kaç farklı şekilde yerleştirilebileceği sorusudur. Hipotezimizi ispatladıktan sonra bir genel formüle ulaştık. Bir diğer hipotezimiz ise m küçük eşit n olmak üzere $m \times n$ tipindeki bir satranç tahtasına k küçük eşit m olmak üzere k tane kalenin birbirini yemeden kaç farklı şekilde yerleştirilebileceğini bulmaya çalıştık. Buradan da bir genel formüle ulaşıp bu formülümüzü ispatladık. Buradan elde ettiğimiz sonuçları ayrıca model oluşturarak bazı örneklerini görsel olarak göstermeye çalıştık. Öneriler ve tartışma bölümünde ise bulduğumuz bu hipotezlerin diğer satranç taşlarına uyarlanıp uyarlanmadığını konusudur. At ve fil için aynı işlemleri uygulama çalışmalarımız devam etmektedir. böylece proje ile ilgili hipotezimiz oluşuyor.



YÜKSEK GERİLİM HATLARI YOLLARIN ALTINDAN GEÇSİN YOLLAR ARTIK BUZLANMASIN

Öğrenci: MEHMET ARDA SANCAK

Danışman: ABDULSELAM İLBİLGİ

Yüksek gerilim hatlarını yolların altına döşeyerek yüksek gerilim hatlarından yayılan ısı enerjisiyle yolların buzlanmasını, buzlanmadan dolayı yaşanan trafik kazalarını ve elektrik direkleri üzerinden geçen yüksek gerilim hatlarına çarpan hava taşıtlarının kazalarını önlemek amaçlanmıştır. Hava sıcaklığının sıfır ve altındaki sıcaklık derecelerinde su donar. Türkiye'de özellikle Doğu Anadolu ve İç Anadolu bölgelerimizde kışın donma olayı belirgin olarak görülür. Donmuş yollarda trafik kazaları önlemek için yüksek gerilim hatlarının dirençlerinden dolayı oluşan ısı enerjisinden yararlanarak böyle bir araştırmaya karar verildi. 55cm x 70cm ebatlarında bir tahta üzerine bir yerleşim merkezi ve bu yerleşim merkezine giden özdeş iki yol yapıldı. Yolların gittiği yerleşim merkezine elektrik enerjisini ileten yüksek gerilim hattı bir yolun paralelinde elektrik direkleri üzerinden taşınırken diğer yolun altına elektrik enerjisini ileten yüksek gerilim hattı döşenerek elektrik enerjisi yerleşim merkezine iletildi. Her iletkenin bir direnci olup üzerinden elektrik akımı geçince dirençten dolayı elektrik enerjisinin bir kısmı ısı enerjisine dönüşür. Dönüşen bu ısı enerjisi ortama yayılır. Altından yüksek gerilim hattının geçtiği yolun, yüksek gerilim hattının ortama verdiği ısı enerjisinden dolayı yolun buzlanmadığı, yüksek gerilim hattının elektrik direkleri üzerinden kendisine paralel taşındığı diğer yolun ise buzlandığı gözlemlendi. Ayrıca hava taşıtlarının pilotları tarafından fark edilmeyerek yüksek gerilim hatlarına çarparak oluşan kazaları önlemiş olduk.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



MİNİATRABZON MÜZESİ

Öğrenci: AHMET CERAN
Öğrenci: ÜMİT YAVUZ

Danışman: MÜMİN MUHAMMET KALKAN

Trabzon tarihi ve kültürü binlerce yıllık geçmişe sahiptir. Bu çok kültürlü medeniyet birikimi tarihi eserlere yansımaktadır. Tarihi yaparak yaşayarak öğrenmenin etkisi ve kalıcılığı daha fazla olduğu için yerel tarihimizin bilinirliğini ve tanınırlığını artırmak için projemizi planladık. Trabzon tarihi eserlerinin maket müzesine dönüştürme projemiz bir yıla yayılan çalışma olarak başladı. Her öğrenci istediği eserin maketini yapacak sonucunda on eserden oluşan Miniatrabzon müzemiz oluşmuş olacaktır. Müzemizi ziyaret eden bireylerin eserlerimizi daha iyi tanımaları için karekod uygulaması eklemeyi tasarladık. Çalışmamızda öncelikle literatür taraması yapıldı ve şehrimizdeki belli dönemlere ait tarihi eserler belirlendi. Tarihi gezi yapılarak belirlenen eserlerin tarihi ve mimari özellikleri incelenerek fotoğrafları çekildi. Maket çalışmasında strafor, hava ve boya kullanıldı. Tarihi eserlerimizin tanıtımı için QR Karekod programını kullanarak karekodlar oluşturularak her eserin yanına konulacaktır. Okulumuzda Trabzon Tarihi eserlerinin üç boyutlu maketlerinden oluşan Miniatrabzon müzemiz kurulmuş olacaktır. Projemiz eğitim-öğretim ve müze eğitimi amaçlarına uygun sonuçlara ulaştığımız görüldü. Herkesin tarihi öğrenmeye karşı farklı yeteneklerinin olduğu çalışmalarımızda ortaya çıktı. Öğrenciler bu süreçte sanat, mimari, tasarım, bilişim ve tarihi bir yönüyle birleştirerek disiplinler arası grup çalışması yaparak ürün ortaya koydular. Tarih derslerine paralel olarak yürüttüğümüz projemizde yerel tarihimizi yakından tanımış oldular. Her öğrenci istediği eserin maketini yaparak sonuçta on eserden oluşan Miniatrabzon Müzemizi ziyaret eden bireylerin eserlerimizi daha iyi tanımaları için karekod uygulaması ekledik. Ziyaretçilerin telefonlarına yüklenen karekod okuma programı ile eserleri daha fazla öğrencinin tanımaları imkanı sağlanmış oldu. Müzemiz Trabzon yerel tarihini ve kültürel değerlerini öğrenmede ve tanımada önemli rol oynamıştır. Önümüzdeki süreçte şehrimize ait birçok eserin maketini yaparak müzemizi çeşitlendirmeyi ve zenginleştirmeyi düşünmekteyiz.



TOPRAĞIMI VE SUYUMU TEMİZLİYORUM

Öğrenci: SANEM SEVİNÇ
Öğrenci: ELİF NAZLI AK

Danışman: ÖZLEM BAYDOĞAN

Projenin amacı: Su ve toprağı temizleme özelliğı yanında bünyesine aldığı ağır metaller madencilikte de kullanılabilceğinden dolayı bu özellikler çim karanfili, bilimsel adıyla; armeriamaritimayı çok yönlü bir bitki kılar. Bu projedeki amacımız, bu mucizevi bitkinin su ve toprağı temizleme özelliğini araştırarak, biyolojik dengeyi koruyarak fitoremediasyon teknolojisine katkı sağlamaktır. Yöntem: Çalışmada bilimsel işlem basamakları uygulanmıştır. Üç ayrı kontrol ve deney grubu belirlenmiştir. Öncelikle, yetiştiğı çevreler araştırıldı. İlk aşamada toprak ve su analizi laboratuvarlarında ağır metaller içeren toprak ve su eldesi sağlanmıştır. Deneylerimizde tüm güvenlik önlemleri alınmıştır. Ağır metal içerikleri ölçülmüş toprağımıza çim karanfilleri dikilmiş, bitkinin günlük gelişimi incelenmiş, 2. hafta sonunda topraklar İnönü Üniversitesi Merkez Laboratuvarına analize götürüldü. Çim karanfilinin su üstünde yüzme özelliğinden yararlanılarak ağır metal içeren (3. sınıf) su günlük 12 saat bekletilmiştir. 2. hafta sonunda su analizleri tekrar İnönü Üniversitesi Laboratuvarında ölçülmüştür. Bulgular: Yaptığımız çalışmalar sonucunda elde ettiğimiz bulgular bize diğer bitkilerden daha üstün özelliklere sahip olan çim karanfilinin ağır metal içeren topraklar ve su içerisinde rahatlıkla yaşadığı, analizlerimiz doğrultusunda bu kadar büyük oranda temizliğe rastlanmamıştır. pH değeri 7'den büyük ise çevre ve insan sağlığına özellikle yer altı suyuna zararlı olmadığı durumlarda Bakanlık sınır değerleri %50'ye kadar arttırabilir. Yem bitkileri yetiştirilen alanlarda çevre ve insan sağlığına zararlı olmadığı bilimsel çalışmalarla kanıtlandığı durumlarda, bu sınır değerlerin aşılmasına izin verilebilir. Sonuçlar: Çalışmalarımız sonucunda 2. hafta sonunda topraktaki ağır metallerin ortalama %37,7 oranda, suda bulunan ağır metallerde ise ortalama %79,4 oranda düşüş sağlamıştır. Su ve toprağı bu ölçüde temizleyen ve zararlı yanı olmayan başka bir bitkiye rastlanılmamıştır.



KAZA GELİYORUM DEMEZ AMA BİZİM DİREKSİYON FARK EDER

Öğrenci: MEHMET EMİN KAPLAN
Öğrenci: MURATHAN ÇALIŞKAN

Danışman: MÜNEVVER ODABAŞI

Trafik kazalarının en önemli sebeplerinin başında alkollü araç kullanımı gelmektedir. Büyük hasarlarla ve daha kötüsü ölümlerle sonuçlanan bu kazaların önüne geçebilmek için yasal önlemler alınmaktadır. Ancak insanların bu kuralları çok da dikkate almadıkları görülmektedir. Biz de bu sorunu çözebilmek için akıllı bir direksiyon sistemi yapmaya karar verdik. Yaptığımız araştırmalar sonucunda kanda 0.2 promil alkol bulunmasının bile insanın koordine hareketlerinde zayıflamaya sebep olabileceği dikkatimizi çekti. Koordine hareketleri zayıflayan bir insanın belirlenen bir çizgiyi takip edebilmesinin güç olması bilgisinden faydalanarak alkol test ekranı oluşturmaya karar verdik. Alkol test ekranımızda sürücünün tamamlamasını istediği şekiller belirlecek ve bu şekilleri doğru tamamlamayan sürücü için ekran uyarı vererek direksiyonu otomatik olarak kilitleyecek. Projemizi uygulamaya geçirebilmek için okulumuz bilgisayar öğretmeninden yardım aldık. İlk olarak yazılım aşamasını yapabilmek için Arduino Uno Yazılım Gelişim Kartını temin ettik. Arduino yazılım programı ile çizmek istediğimiz şekli belirledik ve bunu rezistif dokunmatik panele aktardık. Bir sonraki aşamada direksiyon sistemimizi sabitleyerek dik durmasını sağlayan mekanizma yaptık. Son aşamada ise projemizin elektronik kısımlarını tamamladık. Elektronik devremiz Arduinodan gelen komuta göre fren mekanizmasını devreye sokarak direksiyonun çalışıp çalışmamasına karar verecek bir devredir. Direksiyonumuz başlangıçta kitlidir. Arduino programının verdiği komutun rezistif ekran üzerinde doğru tamamlanması sonucu ekranda yeşil ışık yanarak çizimin doğru olduğunu belirtecektir. Daha sonra bunu algılayan manyetik fren çözülerek direksiyonun dönmelerini sağlayacaktır. Aksi durumda ise manyetik fren devreye girerek direksiyonu kilitleyecektir. Yaptığımız araştırmalar sonucu trafik kazalarını önlemeye yönelik bu tarzda bir projeye rastlamamaktayız. Bu bakımdan projemizin özgün ve uygulanabilir bir proje olduğunu savunuyoruz.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



IŞIK KİRLİLİĞİNE SON

Öğrenci: AHMET TOSUN
Öğrenci: KAMURAN ÇAKILLAR

Danışman: FATİH GÜLLER

Işık kirliliği; ışığın yanlış olarak canlıları rahatsız edecek şekilde kullanılmasıdır. Bu proje ile enerji tasarrufu sağlayarak ışık kirliliğinin önlenmesi amaçlanmıştır. LDR sensörlerinden biri gökyüzüne bakıyor ve ortamın aydınlığını ölçüyor. Eğer ortamın aydınlığı belirli bir değerin altında ve PIR sensörü yolda hareket eden bir canlıyı tespit ederse lambaya bağlı röle devreye giriyor ve sokak lambası yanarak yolu aydınlatıyor. İkinci LDR ise yoldan geçen araçların far ışıklarını ölçüyor. Eğer yoldan geçen aracın farı yanıyor ise, yol karanlık olsa ve yoldan bir canlı geçse dahi aracın farı yolu aydınlattığından lambaya bağlı röle devreye giriyor ve sokak lambası yanmıyor. Sensörler yardımıyla sokakta herhangi bir şekilde bir ışık algılanırsa sokak lambası yanmıyor ancak sokakta ışık yok ve bir canlının hareketi varsa sensörler bunu algılayarak sokak lambası yanıyor. Sensörler aynı anda bir canlının hareketi ve bir aracın far ışığını algılasa sistemdeki yazılım ilk önce farı algılıyor ve ortamda ışık olduğu için sokak lambası yanmıyor. Bu proje ile % 75'lik bir enerji tasarrufu sağlanmıştır. Ayrıca % 73,529'luk bir oranla ışık kirliliği önlenmiştir.



SUYA KARŞI ZEYTİNYAĞI GİBİ DAVRAN YOĞUNLUĞUNU ÖLÇEYİM

Öğrenci: EBRU TENLİK
Öğrenci: KİBAR KILIÇARSLAN

Danışman: ALPER KAYABAŞI

Bu araştırmada su ile karışmayan sıvıların, yer değiştirme süreleri ile yoğunlukları doğru orantı olduğu görülmüş ve bu oran kullanılarak sıvıların yoğunluğunu hesaplamak üzere formül geliştirmek amaçlanmıştır. Su ile karışmayan sıvının yoğunluğu sudan azsa suyun üstünde kalırken fazlaysa suyun alt kısmında bulunur. Projemizde iki su şişesinin (330 ml) kapaklarını sıvı kaçırmayacak şekilde birbirine yapıştırıp iki delik açtık. Deliklerden pipet (çapı 0,5cm, uzunluk 5 cm) geçirdik. Düzeneklerde aynı pipetler kullanılmıştır. Pipetlerin deliklerinin çapı değişirse sıvıların yer değiştirme süresinde değişmektedir. Fakat süreler oranlandığından pipet deliklerinin büyüklüğünün değişmesi çalışmamızı etkilememektedir. İki şişemizi oluşturduğumuz yeni kapaklara taktık. Bir şişede su diğer şişede ise deneyeceğimiz sıvıları (Ayçiçek yağı, Motor yağı ve Zeytin Yağı) kullanarak 3 adet deney materyali oluşturduk. Suyun yoğunluğu deneyeceğimiz sıvıların yoğunluğundan fazla olduğu için alt şişede bulunur. Diğer sıvı üst şişede bulunur. Şişeleri ters yüz ettiğimizde su alt kısma diğer sıvı ise üst tarafa geçmiştir. Bu olay kronometre kullanılarak süre ölçümü yapılmıştır. Ölçülen süre ile yoğunluklar arasında doğru orantı olduğu görülmüştür. Sürelerin oranı ile yoğunlukların oranının eşit olduğu görülmüş ve bir formül geliştirilmiştir. Bu formül kullanılarak yoğunluğu bilinmeyen bir sıvının su ile yer değiştirme süresi kullanılarak yoğunluğunun hesaplanabileceği görülmüştür.



ASETİK ASİT BAKTERİLERİNDEN ELDE EDİLEN BAKTERİYEL SELÜLOZUN ANTİFUNGAL ETKİSİ

Öğrenci: EFE BURAK ASMA
Öğrenci: YUNUS EMRE GÜVEN

Danışman: ZEYNEP DURMUŞ

Dünyadaki bitki kaynaklarımızın ve ağaçlarımızın israf edilmemesi ve daha doğru kullanılması hayati önem taşımaktadır. Son zamanlarda birçok ülke, doğal kaynaklarının korunması amacıyla çeşitli önlemler almaya başlamışlardır. Biz bu projede doğal çevreyi korumak adına bitkisel selülozların neden olduğu orman tahribatını önlemek için alternatif selüloz üretiminin neler olduğu konusunda araştırma yapmak istedik. Yaptığımız araştırma sonucunda yalnızca bitkilerden selüloz üretilmediğini öğrendik. Gerekli bilimsel çalışma destekleri alarak danışman öğretmenim ile birlikte evde yapılan fermente sirkeden elde ettiğimiz bakterilerle selüloz üretimi gerçekleştirdik. Üretilen bu bakteriyel selülozun gıda koruyuculuğu üzerine etkilerini araştırdık ve bakteriyel selülozun gıda sanayisinde tatlı, dondurmalarda ve salata soslarının içerisinde bulunduğunu öğrendik. Yaptığımız kaynak taramaları sonucunda selülozun salça küflenmesi üzerindeki etkisinin daha önce hiç araştırılmadığını fark ettik. Günlük hayatta bolca tükettiğimiz salçanın küflenmenin önlenmesinde, bakteriyel selülozun etkili olup olmayacağı fikrini aklımıza getirdi. Sonuç olarak bakterilerin sentezlediği selülozu kullanarak, hem salça gibi halkımızın günlük hayatta çokça tükettiği gıdaların uzun süre korunmasını hem de ormanlarımızın ve ağaçlarımızın korunmasını sağlamış olacağız. Bu proje ile 1.Sağlıklı yaşamak adına günlük hayatta sıkça tükettiğimiz gıdalardaki katkı maddelerinin yerine, doğal koruyucuların önemini vurgulanması, 2. Kısa bir sürede salçaların küflenerek bozulmasını engelleyici, bilinen koruma ve saklama yöntemlerinin yerine doğal çözümler üretmek, 3. Bitkisel selülozda istenmeyen lignin ve hemiselülozun, uzaklaştırılması sırasında oluşan kimyasal kirlilik ve iş yüküne alternatif olarak bakterilerden selüloz üretimi yapılması, 4. Klasik yöntemlerle bitkilerden selüloz elde edilmeye devam edilmesine bağlı olarak ormanlarımız yok olma tehlikesinin azaltılması ve doğanın korunması hedeflenmiştir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



HEM BÜYÜKLERE HEM KÜÇÜKLERE BİR MİLLİ MÜCADELE OYUNU:" İSTİKLAL "

Öğrenci: ARDA AKARCA
Öğrenci: UMUT NACİ GÜNDÜZ

Danışman: EMRE GÖFNER

Derslerde kullanılabilen farklı öğretim yöntemleri bulunmaktadır. Tarih dersleri deyince akla gelen öğretim yöntemi genellikle düz anlatımdır. Ancak tarih dersi oyunla öğretim şeklinde tasarlanırsa derslerin, hem daha eğlenceli olacağı hem de bilgilerin kalıcılığının artacağı düşünülmektedir. Araştırmanın amacı, akran eğitimi ile 8.sınıf ve 4.sınıftaki ortak tarih konularının kazanımlarına dayanan okulda veya evde oynanabilecek bir kutu oyunu geliştirmek ve bu oyuna ilişkin öğrenci ve uzman görüşlerini almaktır. Araştırma nitel bir araştırma olup eylem araştırması desenine göre modellenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 4. ve 8.sınıfa devam eden 48 öğrenci oluşturmaktadır. Bundan başka 4 öğretmen, 2 öğrenci velisi ve bir uzman psikolog da araştırmanın çalışma grubuna dahildir. Oyunun niteliği çalışma grubunda yer alan 4 ve 8. sınıflar tarafından sınanmıştır. Bu sınama öğrenciler için geliştirilen ön ve son algı anketi ile gerçekleştirilmiştir. Yine oyunun niteliği ve öğrencilere katacaklarını ortaya koymak için 4 öğretmen ve 2 öğrenci velisi için de açık uçlu anketler geliştirilip uygulanmıştır. Elde edilen verilere içerik analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları, geliştirilen oyunun 4. ve 8. sınıf öğrencilerinde Milli Mücadele konularıyla ilgili farkındalık oluşturduğu ve sevildiğini ortaya koymuştur. Oyunun işlevselliğine ilişkin öğretmenler de oldukça olumlu ifadeler dile getirmişlerdir. Oyunla öğretimin öğrenciler için ilginç ve güdüleyici bir yöntem olduğu, öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve kalıcılığını artırıcı bir boyutu olduğu noktasındaki sonuçları, literatürdeki diğer sonuçlarla benzerlik göstermektedir.



GÖNLÜMÜZE YANSIYAN AY IŞIĞI

Öğrenci: FATIMATUZZEHRA GEREK
Öğrenci: MEHMET TAHA ALADAR

Danışman: NURAY İNCİ

Şiir, bize göre gönle yansıyan bir ay ışığıdır. Yansıdığı anda, o ışık ile göz ne görürse, öz onu kaleme alır ve dil ile diğer gönüllere aktarır. Projeyi yapmaktaki amacımız insanların şiire olan tutumlarını olumlu bir şekilde artırabilme ve şiiri sevdirebilmedir. Araştırmamız, çalışma grubunu oluşturan 182 ortaokul öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırmacılar tarafından 18 maddelik "Şiire Tutumum" ölçeği geliştirilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 24 paket programından yararlanılmıştır. Ölçeğin Cronbach a güvenirlik katsayısı ,84 olarak tespit edilmiştir. Şiire tutumum ölçeği araştırmada ön ve son test olarak uygulanmıştır. İki uygulama arasında ise bir şiir yarışması düzenlenmiştir. Yarışmaya çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin istedikleri konu alanı ile katılabilmelerinin mümkün olduğu söylenmiştir. Konu başlıkları arasında vatan, sevgi, umut, iyilik, kardeşlik, memleket sevdası vb. yer aldığı şiir çalışmalarının olduğu görülmüştür. Yarışmada dereceye giren öğrencilere kırtasiye malzemelerinden oluşan ödüller verilmiş, ortaya çıkan ürünleri renkli fotokopilerle çoğaltılarak öğrencilerimizin, edebiyata yönelik ilgilerini artırılabilmiş ve kendi yazdıkları şiir çalışmalarının küçük bir dergi halinde çoğaltılması ile özgüvenlerinin de artmasına vesile olabilmıştır. Çalışmamızda oluşturulan Gönülümüze Yansıyan Ay Işığı dergisi çoğaltarak şiir okuma gününe katılan tüm katılımcıları da dağıtılmıştır. Ayrıca öğrencilerin şiire yönelik tutumum ölçeğinden aldıkları puanlarla cinsiyet ve gelecekte tercih etmek istedikleri meslek alanı bölümü kriterleri ile karşılaştırmalarda bulunulmuştur. Yapılan t testi sonuçlarına göre öğrencilerin şiire tutum ortalamalarında yarışma sonrası artış gözlenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Çalışma sonrasında şiirler eğitim amaçlı bir internet sitesinde çalışmanın sürdürülebilirliğini artırma adına paylaşılmış ve bu sayfada çalışma grubunu oluşturan öğrencilere "Şiir yazmayı sevdiniz mi?" sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerin %97'sinin evet yanıtını verdikleri görülmüştür.



BİRLİKTE DEĞERLİYİZ

Öğrenci: AZRA AYTEMİR
Öğrenci: METE BURAK İŞLER

Danışman: YEŞİM PALA

Bu çalışmada hedeflenen kaynaştırma öğrencilerinin sosyalleşmesi, "Ben de bu toplumun bir parçasıyım." düşüncesinin yerleşmesi ve bu öğrencilerin toplumdan soyutlanmaması hedefinden yola çıkarak bu hedefe ulaşmaya engel oluşturan unsurları ortadan kaldırmaya yardımcı olacak çözümlere "Birlikte Değerliyiz" fikriyle ulaşmaktır. Kaynaştırma Eğitim ülkemizde 2000 yılından itibaren yaygınlaşmaya başlamıştır ve amacı kaynaştırma öğrencilerini normal eğitim alan öğrencilerle beraber toplumsal yaşama hazırlamak, benzer sosyal becerilere sahip olmalarını sağlamaktır. Ancak zamanla kaynaştırma öğrencilerinin akranlarıyla amaçlanan hedefe ulaşmadığı gözlemlenmiştir. Bireysel farklılıklar, hoşgörü, empati, saygı, paylaşma, gibi değerlerin tam yerleşmemesinin iletişimsizliğe yol açtığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma 2018-2019 Eğitim -Öğretim yılında Isparta ilinde bir ortaokulda eğitim gören 50 öğrenciyle yapılmıştır. Araştırmaya katılan 50 öğrencinin 19'u erkek,31'i kız öğrencidir. Bunların 22 si dört yıldır aynı sınıfta, 14 u 3 yıldır, 10 u iki yıldır,1 tanesi ise 1 yıldır aynı sınıfta eğitim almaktadır. Araştırma 11-14 yaş arasındaki öğrenciler aralığındaki öğrencilerle yapılmıştır. Araştırmada veriler nitel veri toplama yöntemlerinden görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından geliştirilen görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda kaynaştırma öğrencilerinin arkadaşları tarafından yeterince anlaşılmadığı, kaynaştırma öğrencilerine önyargılı davranıldığı, normal eğitim alan öğrencilerin kaynaştırma eğitimiyle ilgili yeterince bilgiye sahip olmadıkları, kaynaştırma eğitiminin amacına ulaşmadığı, öğrencileri ayırttığı, kaynaştırma öğrencilerini normal öğrencilerle aynı tempoda eğitim almalarının imkânsız olduğu, öğretmenler tarafından gösterilen fazla ilginin de kaynaştırma öğrencilerini kolaycılığa alıştırdığı, kaynaştırma öğrencilerinin soyutlandığı, onlara ön yargılı davranıldığı, tahammül edilemediği, yok sayıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



CEPTEKİ HESAP: BİR TIKLA MATEMATİK

Öğrenci: ALİSA İDA DELEON
Öğrenci: İREM NUR KORKMAZ

Danışman: GİZEM ÖZDEMİR

İnsanların ve öğrencilerin işlerini kolaylaştırmak, onları pratikleştirmek için hazırlanan bu uygulamada, günlük hayatta fazlaca karşılaşılan "Çarpanlar ve Katlar" konusunun işlem ve problemlerinin hızlı ve pratik bir şekilde çözülmesini sağlamak için geliştirilen bir mobil uygulamadır. Mobil uygulamadaki programlama Java dilinde hazırlanmış olup Android Studio'ya aktarılarak programla entegre hale getirilmiştir. Uygulama Android sistemler için Google Store mağazasından ücretsiz olarak indirilebilir konuma getirilebilir. İnsanlar için zamandan tasarruf sağlayan bu uygulamaya günümüzde kullandığımız mobil telefonlar sayesinde kolayca ulaşılabilmektedir. Bu bilgi yapılan ön test son test değerlendirmesi sayesinde ne kadar pratik olduğu tablolar yardımı ile belirlenmiştir. Aynı zamanda kullanıcı konuyu bilmiyorsa hazırlanan uygulamanın içinde bulunan yardım kısmından, kullanıcının konuyu kavraması sağlanmaktadır. Ayrıca akıllı öğrenme sistemine, olan bu uygulama tüm kullanıcılar tarafından geliştirilecek şekilde tasarlanmıştır. Uygulamanın sahip olduğu bu özellik sayesinde istenilen diğer konular da veri tabanına kolayca eklenilebilecektir. Bu sayede uygulama, ihtiyaçların ve isteklerin her an değişebileceği bu dünyada, güncel konuların eklenmesi sayesinde kendini güncel tutabilecektir.



EL EMEĞİ, GÖZ NURUMUZ GEÇMİŞİ UNUTMUYORUZ: "YÖRESEL EL SANATLARIYLA BİTLİS"

Öğrenci: AHMET DAŞ
Öğrenci: AYSEL ARSUK

Danışman: SACİT YAPRAK

Toplumumuzun yaşam biçimini en iyi yansıtan unsur kültürel birikimdir. Kültürel birikimin bir parçası olan geleneksel el sanatları yöre halkı hakkında bilgiler vermektedir. Bu projemizde Bitlis ilinde yaşayan insanların el emeği göz nuru olan el sanatlarını inceleyip sunmak istiyoruz. İncelememizde öncelikli olarak Bitlis il sınırları için de yer alan unutulmaya yüz tutmuş veya yapımı halen devam eden el sanatlarını tek tek bulmaya çalıştık. Bu geleneksel el sanatları hakkında uzman kişilerle röportajlar yaptık ve bilgiler topladık. Ayrıca İl Kültür Turizm sitesinden el sanatları konusunda araştırmalar yaptık. İncelememiz sonucunda bulduğumuz el sanatlarının nasıl yapıldığı, hangi amaç için kullanıldığı hakkında bilgiler toplandı. El sanatları ile ilgili bu bilgileri elde etme sürecinde sanatı yapan kişiler ile görüştük, elde edilen ürünü kullanan insanlarla konuştuk ve internet sitelerinden yararlandık. Elde ettiğimiz bilgileri rapor haline getirdik. Projenin en önemli boyutunu oluşturan olan el sanatının somut örneklerini bulmak için çalışmalar yapıldı ve çoğu el sanatının yapılış serüvenini yerinde inceleme fırsatı elde edildi. Somut bir örneğini bulamadığımız el sanatlarının ise internetten aldığımız resimlerle tanıttık. Ayrıca el sanatları konusundaki sorunlara ve çözüm önerilerinde bulunduk. İncelememiz sonucunda elde ettiğimiz bütün bulgular sayesinde insanlara kültürel değerleri koruma bilincini oluşturmayı hedefliyoruz. Bu amaçla çalışmalarımızı sergi alanımızda sergileyip insanlara tanıtımını yapacağız.



'BİLGİ'DEN ARKADAŞ' A ERGENLERDE KİTAP OKUMA METAFORLARI

Öğrenci: RONYA AKSOY
Öğrenci: EMİNE YAĞMUR ATALAY

Danışman: FAYSAL ÇELİK

Bu çalışma ergenlik dönemi içinde bulunan 7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin kitap okuma etkinliğinin oluşturduğu algıya dikkat çekmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Diyarbakır'ın farklı ilçelerinde bulunan farklı sosyo-ekonomik düzeyden biri kolej diğeri devlet okulu olmak üzere iki okul seçilmiştir. Bu okullarda öğrenim gören 200 öğrenciye anket uygulanmış elde edilen veriler SPSS21 programına yüklenmiştir. Elde edilen verilere göre ekonomik gelir düzeyinin, okul türünün, kitap okuma alışkanlığının ve okunmaktan hoşlanılan kitap türlerinin kitap okuma algısında önemli bir payı olduğu tespit edilmiştir. Kolejde öğrenim gören öğrencilerin 7 kategoride ,devlet okulunda ise 8 kategoride metafor geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Okuma alışkanlığının az olduğu, günlük ihtiyaç listemizde kitabın iki yüzlü sıralarda yer aldığı ve var olan kütüphaneleri kullanım oranımızın ne kadar az olduğu düşünüldüğünde kitap okuma algısının neler olduğu ve ergenlerde bu etkinliğin karşılığının ne olduğu sorusu ile yola çıktık. Yaptığımız incelemeler sonucunda kitap okuma ile ilgili birçok çalışma yapıldığını ancak ergenlerde kitap okuma algısına yönelik çalışma yapılmadığını gözlemledik. Projemizin önemi bu noktada kendini göstermektedir. Okuma alışkanlığının istatistiklere göre istenilen düzeyin çok altında kaldığı ülkemizde görüşme yaptığımız öğrenciler arasında çok azının kitap okumaya yönelik olumsuz kategori oluşturduğu tespit edilmiştir ; buna rağmen 'niçin okumuyoruz?' sorusuna yönelik çözüm önerileri geliştirdik.



ÇOK BASAMAKLI SAYILARIN KARELERİNİ ALMADA PRATİK YOL

Öğrenci: BERFİN NİSA İPEKTEN

Danışman: MÜMİNE ELÇİ

Okulda verilen ezberleme görevimi bir kağıtta yazmam gerekiyordu. Yazmam gerekenleri yazdıktan sonra bazı sayıların arasında benzerlik olduğunu fark ettim. Sonra yeni bir kağıt aldım ve yazmam gerekenden fazlasını yazmaya başladım. Tekrar baktım ve gerçekten bir benzerlik olduğunu anladım. Bunun üzerine çalışabileceğimi düşündüm. Deneme yanılma yoluyla ilerlediğim çalışmayı en son haline getirdikten sonra arkadaşlarımla düşüncelerimi almak için onlarla paylaştım. Onlar da bana destek verince bunu herhangi bir projeye dönüştürmeye karar verdim. Proje için daha ayrıntısına girmem gerektiğini biliyordum. Bu nedenle kendime bir defter aldım ve tüm sayfalar dolana kadar yazdım. Her ilerlemeyi öğretmenimle paylaşıyor ve hatalarımı düzeltiyorduk. En sonunda projemi tek sayfaya indirgeyene kadar üzerinde çalıştım. Yine çalışmamın üzerinden geçtiğimiz bir gün öğretmenim ban TÜBİTAK'a katılabileceğimi söyledi. Bu fikir aslında çok hoşuma gitti. O akşam sabah 5'e kadar internette TÜBİTAK'ın projelerine ve nasıl katılabileceğime baktım. Ve kararımı verdim: Bu projeyi yapacaktım. Bilgisayar üzerinde yazmak epeyce zordu. Ama bu yarışmayı kazanma ve projemi herkes için yararlı hale getirme isteğim sayesinde bilgisayarda her şeyi kısa ve net bir şekilde yazdım.



ÇAM TEREVENTİNİN MİKROORGANİZMALAR ÜZERİNE ETKİSİNİ GIDA MADDELERİ ÜZERİNDE
GÖZLEMEK

Öğrenci: KUTAY ÖZTÜRK
Öğrenci: GALİP EFE AKSOY

Danışman: MELEK ÇELİK

PROBLEM: Gıda maddelerinin çabuk bozulması önlenebilir mi? **HİPOTEZ:** Çam tereventinin saç ve kafa derisindeki zararlı bakteri ve mantarları yok eden etkisi gıdalarda bozulmaya neden olan mikroskopik canlılarda da etkilidir. Kontrollü deney yapılarak Çam tereventinin gıda maddelerindeki bozulmayı engelleyici bir etkisinin olup olmadığı araştırılarak sonuca varılmaya çalışılır. Bunun için özdeş iki kavanoz eşit miktarda gıda maddesi (bunun için değişik ürünler tercih edilmiştir. Örneğin beyaz peynir, kaşar peyniri, bal kabağı, çilek, muz, elma gibi), çam tereventin kullanılır. Farklı sebze ve meyvelerden eşit miktarlar alınarak özdeş düzeneklerden oluşan deney ve kontrol grubu oluşturulur. Yapılacak gözlemin kontrol grubunda içi gözlenebilen cam kavanoz içine bir parça meyve, sebze, ekmeğ veya peynir konularak kavanozun kapağı kapatılır. Deney grubundaki aynı şekilde hazırlanan kavanozun kapağına bir damla çam tereventin sürülerek kapatılır. Her iki düzenek özdeş ortamlarda muhafaza edilir. Bu ortam buzdolabı ortamı ya da oda sıcaklığında ortamlar olacaktır. Bu ortamlarda gözlemlenen deney ve kontrol grupları haftalık ya da aylık fotoğraflanarak sonuçlar değerlendirilir. Yapılan gözlem ve deneyler sonucunda çam tereventin yağ gıda maddeleri üzerinde de etkili olup bakteri ve mantar oluşumunu geciktirmiştir. Bazı gıda maddelerinde (peynir vb.) Çam tereventin bozulmayı geciktirmiştir. Bazı meyve ve sebzelerde renk değişimini hızlandırmış (Mesela Muz) ama çürümeyi yavaşlatmıştır. Gerekli bilimsel araştırmalar tamamlanırsa çam tereventin gıda koruyucu olarak kullanılabilir sonucuna ulaşılmıştır.



DEVREDEN SAYILAR VE KALAN İLİŞKİSİ

Öğrenci: SİDAR TAŞ
Öğrenci: ROJİN KAYA

Danışman: ELİF NUR KARTAL

PROJE ÖZETİ İnsanoğlu hayatının her alanında Matematik ile uğraşmıştır. Bu uğraş insanlığı matematiğin vazgeçilmezliğine sürüklemiştir. İnsanlar matematikte yeni keşifler bulmak için araştırmalar yapmış ve bu araştırmalardan biri de "Devirli Ondalık Sayılar" konusu ile ilgilidir. Paydası 10, 100, 1000... gibi 10'un kuvvetleri olan kesirlere ondalık kesirler, bu kesirlerin belirttiği sayılara ondalık sayılar denir. Ondalık sayılar geçmişte de çok ilgi görmüştür. Ondalık kesirlerle işlemler İbrahim Öklidi ile başlamış ve Gıyaseddin Cemşid (Kaşi) ile parlamıştır. Gıyaseddin Cemşid matematikte virgülden kullanan ilk kişidir. Ayrıca "?" sayısını virgülden sonra 9. basamağa kadar yazmıştır. Sadece bununla yetinmemiş devirli ve rasyonel sayılarla da birçok araştırma yapmıştır. Devirli sayılar, kesrin belli bir rakamdan sonra tekrar edip periyodikleşmesi sonucu oluşur. Devirli sayıları kullanmamızın amacı aynı sayıları defalarca yazmaktan kurtulmak ve zaman kaybına engel olmaktır. Biz de bu araştırmamızda devirli sayılarla yapılan işlemlerin daha kolay, daha pratik ve daha hızlı bir şekilde çözümlenmesini amaçladık. Bu projemizde herhangi bir sayıyı 3'e, 9'a ve 11'e böldüğümüzde kalan sayı ile bölümün devreden kısmı arasında bir ilişki olup olmadığını araştırdık ve bir ilişki olduğunu tespit ettik. 3'ün katı olmayan bir sayıyı 3'e böldüğümüzde bölümün devreden kısmının kalan sayının 3 katı olduğunu, 9'un katı olmayan bir sayıyı 9'a böldüğümüzde bölümün devreden kısmının kalan sayının 3 katı olduğunu, 11'in katı olmayan bir sayıyı 11'e böldüğümüzde bölümün devreden kısmının kalan sayının 9 katı ve iki basamaklı olduğunu tespit ettik.



ÖĞRETMENLERİN NOMOFOBİ PUANLARININ FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ VE SONUÇLAR DAHİLİNDE "HAKİMİYET BAHÇEM" UYGULMASININ GELİŞTİRİLMESİ

Öğrenci: ECEM ERGİN
Öğrenci: CEREN ÖZER

Danışman: FATMA NUR AKSU

Bu çalışmada, öğretmenlerin nomofobi düzeylerinin belirlenmesi ve nomofobi puanlarının cinsiyet, yaş, branş, günlük mobil telefon kullanım süresi, mobil telefon ile oyun oynama düzeyi ve süresi, günlük mobil telefon şarj etme sayısı ve mobil telefon kullanım süresi gibi değişkenlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Batı Anadolu'da özel bir okulda görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Örneklem, uygun örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeline uygun olarak yürütülmüş; veri toplama aracı olarak da Yıldırım ve Correia (2015) tarafından geliştirilip; Yıldırım, Şumuer, Adnan ve Yıldırım (2015) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan "Nomofobi Ölçeği (NMP-Q)" kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen veriler excel programına girilerek analiz edilmiştir. Verilerin analizinde öğretmenlerin nomofobi ölçeğinden aldıkları puanların toplamları ve ortalamaları incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin nomofobi düzeylerinin ortalamanın üstünde olduğu; öğretmenlerin branşları arasında nomofobi puanları incelendiğinde nomofobi puanlarının değişkenlik gösterdiği sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin, yaşları arttıkça nomofobi puanlarının düştüğü; mobil telefon kullanım süreleri, mobil telefon üzerinden oyun oynama düzeyleri, mobil telefon ile oyun oynama süreleri, günlük mobil telefon şarj etme sayıları ve mobil telefon kullanım süreleri arttıkça nomofobi puanlarının arttığı elde edilen bulgular arasındadır. Sonuçlar doğrultusunda "Hakimiyet Bahçem" adlı mobil uygulama geliştirilmiş; bu sayede öğretmenlerin telefon bağımlılıklarının kontrol altına alınması amaçlanmıştır.



E-PAROLA

Öğrenci: CEREN SARIGÜL
Öğrenci: ELA NUR ÇOBAN

Danışman: FADİME ÜNAY

Günümüzde birçok insan, bankacılıkla ilgili işlemlerini daha hızlı ve pratik yapmak adına telefon bankacılığı uygulamalarını kullanmakta, iş hayatında iletişimi ve başarıyı arttırmak adına mail uygulamalarını kullanmakta, sosyal hayatta ve çevresinde yaşananları takip etmek adına sosyal medya hesaplarını aktif olarak kullanmaktadır. Yukarıda bahsettiğimiz olgular, teknolojinin akıl almaz bir hızla ilerlemesi sonucu günümüzde önemini giderek arttırmakta, hatta insan hayatının vazgeçilmez bir parçası haline gelmektedir. Bu olgular aktif olarak kullanıldığı ve içerisinde kullanıcının şahsına ait çok önemli ve değerli bilgileri içerdiği için, korunmaları aynı derecede önem arz etmektedir. Maalesef günümüzde yazılım teknolojilerinin kötü amaçlı kişiler tarafından kullanılması sonucu, birçoğumuzun bankacılık uygulamaları, mail hesapları, sosyal medya hesapları ele geçirilmekte ya da kötü amaçla kullanılmaktadır. Biz bu ana fikirden yola çıkarak, acaba sanal dünyada aktif olarak kullandığımız uygulamaları ve içerikleri nasıl daha iyi koruyabiliriz, nasıl daha güvenli hale getirebiliriz gibi sorulara cevap bulmak adına bir matematik projesi hazırlamaya karar verdik. Projemizde alfabemizi, matematiksel bazı sembollerini, matematikte onluk tabanda kullanılan tüm rakamları, yazımda kullanılan noktalama işaretlerini, 10 ile 100 arasındaki asal sayıları kullanarak özel bir tablo oluşturduk. Oluşturduğumuz bu tabloyu, kullanıcıya ait bazı kişisel bilgileri ve e sayısını kendi oluşturduğumuz bir sistematik çerçevesinde ilişkilendirdik. Projemizin sonucunda kullanımı kolay, üst düzey bir koruma sağlayan ve kırılması oldukça zor bir kullanıcı şifresi(parolası) oluşturduk.



YERALTI SULARINI KORUMAK VE OBRUK OLUŞUMUNU ÖNLEMEK

Öğrenci: BAHA JARAD
Öğrenci: SARPER AYDIN

Danışman: MİNE BALAYDIN

Projenin amacı, yeraltı kaynak sularının kontrolsüz kullanımının engellenmesi ile obruk oluşumunu engellemek. Bu projeyi seçerken ülkemizde iç Anadolu bölgesinde aniden oluşan obruk oluşumu ile o bölgedeki insanların ve hayvanların zarar gördüğünü, maddi kayıpların oluştuğunu ve insanların güvenliklerinin tehlike altında olduğunu fark etmemizle çözüm arayışlarımız sırasında oluşturduk. Amacımız bölgede tarım için gerekli suların kontrolsüzce yeraltından çekilip, yine kontrolsüzce tarımda kullanılmasını engelleyip, vahşi sulamanın önüne geçmektir. Bu çalışmada elimizde olan eV3 lego mindstorm ile sulama aracı tasarladık. Sulama aracının üstünde sulama deposu hazırladık. Bu depoların kapasiteleri belli olacağı için yeraltından çekilen su miktarının takibi yapılarak kontrol edilebilecektir. Deponun sulama için delikleri vardır ve sulama sırasında depo aşağı doğru döndürülerek deliklerden suların akması ile sulamanın gerçekleşmesi sağlanmıştır. Sonuç olarak; tarlaların sulanması için gerekli su, kontrollü sağlanarak obruk oluşumu tehlikesi azaltılmış olacaktır. Bölgede yaşayan insanlar ve hayvanların can güvenliği sağlanırken mal kaybı önlenmiş olacaktır. Maddi hasarların ve kayıpların önlenmesi için önemli olduğunu düşündüğümüz için bu projeyi gerçekleştirdik.



ERZİNCAN COĞRAFİ İŞARETLERİNDE GELECEĞİNİ ARIYOR

Öğrenci: CEYLİN BOZDEMİR
Öğrenci: MEHMET AKİF AYDENİZ

Danışman: NURŞEN DİKME TAN

Coğrafi sınırları belirlenmiş bir alanda doğal ve beşeri unsurlardan kaynaklanan ürünlerin, kaynağını aldığı coğrafi özellikler ile bağlantılı, karakteristik özelliklere sahip ürünlere coğrafi işaret denir. Coğrafi işaret işlevsel olarak yöreye ve ekonomiye önemli katkılar sağlayan bir uygulamadır. Ayrıca bir bölgenin, alanın, yörenin tanıtımını sağlayarak önemli katkıda bulunmaktadır. Türkiye coğrafi işaret potansiyeli oldukça yüksek olan bir ülke durumundadır. Ülke içinde ise tescilli işaret sayısı 399, tescil bekleyen ve değerlendirme aşamasında olan ise 404 başvuru mevcuttur. Bölge ölçeğinde bakıldığında en fazla coğrafi işarete sahip bölge Ege Bölgesi, en az ise Doğu Anadolu Bölgesidir. Doğu Anadolu Bölgesi içinde Erzincan üç coğrafi işaretle temsil edilmektedir. Bu sayı Erzincan için yeterli görülmemektedir. Bu projedeki amacımız Erzincan 'ın potansiyel coğrafi işaretlerinin belirlenerek, bunun bölgeye sağlayacağı kazanımların üzerinde durmaktır. Bu çalışmamızda literatür taraması, gözlem ve mülakat teknikleri kullanıldı. Erzincan ilinin coğrafi yapısı, kültürel özellikleri dikkate alınarak coğrafi işaret kapsamına alınacak ürünleri ile potansiyel coğrafi işaretleri ortaya konarak yapılması gerekenler ele alındı ve çalışmanın sonucunda elde edilen veriler değerlendirildi. Değerlendirme sonucunda Kemaliye ilçesinde üretilen ve unutulmak üzere olan lök tatlısı, Eğin halısı, Erzincan yaprak et döneri, Kemah ilçesinde yetiştirilen Kemah cevizi coğrafi işaret olma potansiyelleri yüksek ürünler olarak tespit edilmiştir. Anahtar Kelimeler: Coğrafi işaret, Erzincan, et döner, ceviz, lök, halı.



ENGELLERİ MANGALA İLE AŞIYORUZ

Öğrenci: YUSUF METE YÜCEL

Danışman: ŞEFİKA DOĞAN

Engeller hayatın ritmini yakalamaya engel olmaz. Onlar da bizlerden biri bizim sahip olduğumuz imkanlardan onlarda faydalanabilmeli. Yarımın bizlere neler getireceğini bilmiyoruz bu nedenle toplumda ortak yaşayan insanların ortak değerlere sahip çıkmalı ve bu değerleri gelecek nesillere aktarabilmeli. Toplumumuzun bir parçası olan engelli bireylerin de bu mirasa sahip çıkıp gelecek nesillere aktarmak gibi sorumluluğu vardır. Mangala (Mankala) kökleri çok eskiye dayanan Türk Zeka Oyunudur. Öğrenmeyi eğlenceli hale getiren zeka oyunları; çocukların zihinsel becerilerini geliştiren, yeni yetenekler kazanmasını sağlayan, karar verme, bir sonraki adımı hesaplama gibi yetilerin kazanılmasına katkıda bulunur. Bunların yanı sıra öğrencinin kendine olan güveninin artması, mücadele yeteneğinin ve empati duygusunun gelişmesi gibi kişisel özelliklerinin de gelişmesini olumlu yönde etkiler. Görme engelli arkadaşlarımızın da eğlenmeye, öğrenmeye ve oyun oynamaya hakları olduğu düşünülmüştür. Gözleri görmeden nasıl hareket ettikleri, oyun oynarken yaşadıkları zorluklar anlaşılmalı çalışılmıştır. Tasarlayacağımız oyunun onların sadece eğlenmesine yönelik olmaması gerektiği, aynı zamanda onların kişisel ve psikolojik gelişimine katkı sağlaması gerektiği düşünülmüştür. Tüm bunlardan yola çıkarak görme engelli arkadaşlarımızın yaşadığı zorluklar düşünülerek, bizlerin severek oynadığı ve kendi kültürümüzü içeren mangala sesli oynanabilecek hale getirilmiştir.



AYDINLANMADA DOĞUNUN KATKISI

Öğrenci: ARZU ERSEÇKİN

Danışman: DAMLA TAŞKIN

Projemizin hazırlanma sürecinde bir ekip oluşturulacak ve bu ekipten her bir arkadaşım ünlü İslam düşünürlerinden birini araştırmak üzere görevlendirilecek. Araştırılan düşünürler sunum haline getirilecek ve daha çok kişiye ulaşması açısından okulumuzun belli saatlerinde sınıflarda sunumlar yapılacak. Hazırlanan sunular görsel yönden ilgi çekici hale getirilecek, gerekirse görüntülü ve sesli (video) araçlardan faydalanılarak akılda kalıcılığı sağlanmış olacak. Proje sunumları içeriğinde İslam düşünürlerimizin hayatları, eserleri, şiirleri, resimleri ve aslında bildiğimiz hatta hayatımızın her döneminde duyduğumuz güzel sözleri bulunacaktır. Proje sunumlarımız her iki hafta bir İslam düşünürümüzün sunumu yapılacağından dolayı yedi ayda tamamlanacaktır. Bu projeyi yaparken hem öğrenecek hem öğretecek hem de araştırmamızın, sorgulamanın güzel yönlerini anlayacak, anlatacağız. Projemizin sonucunda okulumuzdaki arkadaşlarımıza İslam düşünürlerimizi tanıtmış belki de onlar gibi olmasa da onların dünyasından bakmalarını bir nebze de olsa sağlamış olacağız. Işık, İbn Tufeyl'in "Hayy bin Yakzan"ındaki deyişi ile "nûr" Doğu'dan yükseldi. Tüm semavi dinler o coğrafyadan çıktı; insanlığın ve medeniyetin tohumları orada atıldı. Doğu derken Batı merkezli bir tabir olan Uzakdoğu'dan söz etmiyoruz. Sonradan adı İslam coğrafyası ve düşünürleri de İslam düşünürleri olarak adlandırılacak olan bölgedir kastımız. Biz de dâhil tüm dünya yüzünü Batı'ya dönmüş, aklın ışığını ve hakikati orada ararken; Batı'nın filozofları bu isimleri okumakla, idrak etmeye çalışmakla meşguldü. Kimler yoktu ki onları mihenk, onlardan feyz alanlar arasında; Descartes, Spinoza, Hume, Goethe, Bacon, Leibniz, Schopenhauer, Kant, Schiller ve niceleri? Bizde bu düşünceden yola çıkarak bilmeyenler, belki de bilip daha ayrıntılı öğrenmek isteyenler için bir araştırma yapmaya karar verdik. Esas amacımız bu İslam düşünürlerimizi ve o güzel düşüncelerini anlatmak ve beraberinde öğrenmektir.



BİR DÜNYA DİLİ: TÜRKÇE

Öğrenci: ELİF BUKET ÇELİK
Öğrenci: AYBÜKE KIRKAR

Danışman: UTKU KAYA

BİR DÜNYA DİLİ: TÜRKÇE Özet Dil, toplumların temelinde yer alan ana esaslardan biridir. Hatta üstlendiği görevler dikkate alındığında en önemlisidir. Öncelikle dil sayesinde millet olma bilinci oluşturulur ve bu bilincin devamlılığı da yine dil sayesinde sağlanmaktadır. Buradan yola çıkarak biz de Türkçenin dünya dilleri arasındaki yerini tanımak ve tanıtmak için bu çalışmayı gerçekleştirdik. Öğretimde materyal kullanımının etkileri her geçen gün artmaktadır. Yapılandırmacı eğitim modelini de örnek alarak özellikle sözel derslerde uyarının az olması sebebiyle görsel ve işitsel açıdan birçok uyarın barındıran materyalimiz bu modele hizmet etmektedir. Yapılan araştırmalara göre materyal kullanımı, kalıcılığı da önemli oranda artırmaktadır. Türkçe, dünya tarihinin en eski dillerindendir ve çok geniş bir coğrafyaya yayılmıştır. Bu doğrultuda bu coğrafyayı öğrenmek için materyalimize bir dünya haritası eklendi ve Türkçenin konuşulduğu belli başlı ülkelerin altına led ışıklar konuldu. Düğmelere bastığımızda ülkelerin ışıkları yanmakta dilersek de ses düğmelerine basıp bu ülkelerde konuşulan Türkçe kelimeleri dinleyebilmekteyiz. Bu sayede hem görsel olarak bu ülkeler hafızamızda yer etmekte hem de işitsel olarak daha çok uyarın sağlamaktayız. Böylece hem ilgiyi hem de kalıcılığı arttırmaktayız. Bunun için plastik bir tepsiyi matkap yardımıyla delerek düğmeler tepsimize yerleştirildi. Ses için bir adet hoparlörden faydalanıldı. Materyalimizi her yerde kullanabilmek ve prize bağlı kalmamak için powerbank teknolojisi pil olarak kullanıldı. Arduinolar, powerbank ve düğmelere bağlandı. Ses kayıt özelliği olan arduinolara istediğimiz kelimeler kaydedildi. Haritada ülkeleri gösterebilmek için led ışıklardan faydalanıldı. Son olarak harita led ışıkların üzerine yapıştırıldı ve ülke bayrakları da düğmelerin arasına yapıştırıldı. Anahtar Sözcükler: Türkçe, Ülkeler, Materyal, Dil



BİTKİSELANTİSEPTİK DOĞAL LOSYON

Öğrenci: ERİN GÜL
Öğrenci: ELİF DURU SERTKAYA

Danışman: MERVE TÜRK YILMAZ

Bu projede, doğal yağlar ile hazırlanan vücut losyonunun koltuk altında üreyen bakteriler üzerindeki etkisinin araştırılması hedeflenmiştir. Zararlı etkileri görülen kimyasal deodorantların yerine, insan vücuduna ve çevreye karşı daha zararsız olan doğal yağlar kullanılarak hazırlanan koltuk altı losyonunun bakteriler üzerindeki etkisini bulmak amaçlanmıştır. Yapılan araştırmalar sonucu elde edilen doğal solüsyonun ter hücrelerinde ki bakterilere etki ettiği görülmektedir. Deodorantların atmosfere ve insan cildine verdiği zararlar yüzünden teri önlemede kullanımının azaltılması için doğal yollu elde edilen solüsyonlar yaygınlaştırılabilir. Ter içinde bulunan bakteriler kokuya neden olarak toplum içerisinde insanların kendinden özgüvensiz ve çekinmesine neden olabilir. Hassas ciltli insanların da terlediklerinde hoş olmayan koku üretmelerinin önüne geçilebilecek ciltlerinde alerji oluşturmayacak doğal bir solüsyona ihtiyaçları vardır. Bu nedenle doğal yoldan doğal yağlar ve içeriklerle elde edilen kremler çok etkili bir çözümdür. Deneye bağlı olarak yapılan iki kremin koltuk altındaki ter bakterilerine etkisi ölçülmüştür. Ayrıca kremler farklı miktarlarda uygulanmalarının bakteri çoğaltımındaki etkisine bakılmıştır. Deney sonuçlarına göre üretilen iki kremin de koltuk altı ter bakterileri üzerinde çoğalmalarını engelleyici etkisi vardır. Kremlerin ayrıca çok kullanıldığında bakteri oluşumu üzerinde daha fazla azaltıcı etkisi gözlemlenmiştir. Deneye bağlı olarak oluşturulan iki kremin de olumlu etkisi, deodorantların yerini alabilecek doğal yollu çözümler olabileceği tezini desteklemiştir.



DEĞERLERİN ÖĞRENİLMESİ ÜZERİNDE ÖĞRETMEN DAVRANIŞLARININ ETKİSİ(DEĞERLERİ
ÖĞRETMENİMDEN ÖĞRENİRİM)

Öğrenci: HÜMEYRA BİRİNCİ
Öğrenci: EFE AKTAŞ

Danışman: GAMZEGÜLENGİN

Değer, arzu edilen şey, olaylarla ilgili insan tutumu demektir, öğretilbilir ve öğrenilebilir olgulardır. İnsan değerleri bilmiş olarak doğmamaktadır. Hangi durumda nasıl davranılması gerektiğini, içinde yaşadığı toplumdaki bireylerinden öğrenmektedir. Şu hâlde değerler her şeyden önce bir eğitim konusudur. Bu eğitim, sadece okullarda verilen derslerden ibaret değildir. Etrafta bulunan kişilerin özellikle öğretmenlerin davranışları değerleri öğrenmek ve içselleştirmek açısından çok önemlidir. Eğitim Sisteminin ana öğelerinden olan öğretmenin öğrenciye karşı tutumu öğrencinin öğrenme yaşantısı için önemli görülmektedir. Öğrenciler, öğretmenlerini model almakta öğretmenlerin davranışları, tepkileri, olumlu olumsuz bakış açıları ile kendi yaşam örüntülerini şekillendirmektedir. Eğitim öğretim süreçlerinde Öğrenci-öğretmen etkileşiminde, öğretmenlerin sınıflarında sergiledikleri davranışlar, öğrencilerin de davranışları haline gelmektedir. Araştırmanın amacı, öğretmenlerin değerlere ilişkin olumsuz davranış ve tutumlarının neler olduğu, hangi değerle ilişkilendirildiği, bu tutumların öğrencilerin değerleri içselleştirme hususunda etkisinin olup olmadığını ve nasıl etkilediğini ortaya koyabilmektir. Araştırma nitel desenlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu yaşları 11-14 yaş arası 88 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Araştırmada "içerik analizi" yapılmıştır. Veriler 2 aşamada analiz edilmiştir, bu analizler: Verilerin sıralanması, düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklindedir. Araştırma sonunda; sevgi, saygı, hoşgörü, adalet, merhamet, alçakgönüllülük, doğruluk, nezaket, yardımseverlik, sorumluluk, cömertlik, dürüstlük, paylaşma, hoşgörü, işbirliği, kibarlık gibi davranışların değerler olduğunu, öğretmenlerin taraflı davranmak, haksızlık, adaletsizlik, yalan söyleme, kötü söz kullanma, kendini beğenme, nezaketsiz davranma, hoşgörüsüz ve merhametsiz olma gibi olumsuz davranış ve tutumlarının bu değerlerle ilişkilendiği ve bunların öğrencilerin değerleri içselleştirmesini olumsuz etkilediği, öğrencilerin öğretmenlerin sergilediği davranışları sergileme eğiliminde oldukları, doğrusunu bildikleri halde bu değerleri yerine getirmedikleri görüşlerinin ortaya çıktığı görülmüştür.



BENİMLE OYNAR MISIN?

Öğrenci: SUDE NAZ ÖNGEN

Danışman: ÖZLEM ÇUKURLU

Oyunun etkinliklerinin Türkiye'de eğitim gören yabancı uyruklu öğrencilerin okul kültürüne uyum süreçlerini hızlandırmada ve öğrencilerin paylaşımlarını arttırmadaki etkisini ortaya koymak amacı ile yürütülen bu projede nicel araştırma yöntemlerinden deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Giresun ilinde bir köy okulunda öğrenim görmekte olan 24 Türk, 6 Afgan olmak üzere 30 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında Türk ve Afgan öğrencilerden kendi kültürlerine ait her iki tarafında anlayabileceği basit kuralları olan birer oyun seçmeleri istenmiştir. Türk öğrenciler mendil kapmaca oyununu seçerken, Afgan öğrenciler vasati adında bir oyun seçmişlerdir. Seçilen oyunlar dört hafta boyunca haftada bir birbirleri ile değiştirilerek öğrencilere oynatılmıştır. Süreç sonunda öğrencilere yarı yapılandırılmış görüşme formu ile sorular yöneltilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Buna göre, 24 Türk öğrencinin 21'i, oyun etkinleri öncesi Afgan öğrenciler hakkında olumsuz düşünce ve önyargılara sahipken Afgan öğrencilerin tam tersi bir tutum gösterdiği görülmüştür. Oyun etkinlikleri sonrasında ise Türk öğrencilerin düşüncelerinin değiştiği, önyargılarının yerini arkadaş olma ve birlikte vakit geçirme isteğine bıraktığı ve paylaşım alanlarının ise arttığı görülmüştür. Ayrıca süreç içerisinde Afgan ve Türk öğrencilerin oyunlar dışında da bir arada bulunduğu; kalem, silgi gibi kırtasiye ürünleri yanında yiyeceklerini de birbirleri ile paylaştıkları gözlemlenmiştir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



DEYİMLER VE ATASÖZLERİ AJANDASI

Öğrenci: ASLI RÜYA KOCA
Öğrenci: SUDE NEHİR ÖZEL

Danışman: ÖZNUR YALIK

Toplumların geçmişten günümüze edindikleri bilgi ve deneyimlerinin en önemli aktarıcıları arasında dil gelir. Türk dili deyimler ve atasözleri bakımından zengin bir dildir. Deyimler ve atasözleri de bir dilde anlatımı daha güçlü kılmak için kullanılan hazır söz öbekleri arasındadır. Bir dilde anlatım gücünü arttırmak için kullanılan deyimlerin dilin ihtiyaçları doğrultusunda ortaya çıktıkları görülmektedir. Atasözleri ve deyimler, birtakım özellikler taşırlar. Birbirlerine benzedikleri gibi farklı özellikleri de vardır. Deyimler de atasözleri gibi kalıplaşmış sözlerdir. Bir deyim söz dizimi değiştirilip yerlerine ? aynı anlamda da olsa- başka sözcükler konulama ve deyim söz dizimi bozulamaz. Deyimler de atasözleri gibi kısa özlü sözlerdir. Atasözleri deyimlerden farklı olarak daima bir yargı anlatır. Atasözleri ve deyimlerin geçmişi çok eskilere dayanmaktadır. Türkçenin ilk yazılı belgelerinden beri Türk yazılı metinlerinde deyimlerin ve atasözlerinin izlerini sürebiliyoruz. Deyimler ve atasözleri Türk toplumunun sosyal hayatını ve kültürünü yansıtır. Ortak yaşantılardan ve ortak çıkarımlardan doğmuşlardır. Deyimler ve atasözünü bilmek ve kullanmak sosyal hayatın getirdiği yeni kavram, nesne ve durumları anlatmak için söz üretme yollarından biridir. Deyimler ve atasözleri toplumumuzun hem dil hem kültür birikimini bize aktarır. Bu nedenle deyimleri ve atasözlerini bilen bir toplum kendi kültürünü ve dilini yaşatacaktır.



BUZKIRAN

Öğrenci: RIZA NİLİ
Öğrenci: TUĞÇE AYAZ

Danışman: ENES ÖZMENTEŞ

Gelişen ve küreselleşen dünyada insanların ihtiyaçları her geçen gün daha fazla çeşitlilik göstermektedir. Yeni meslekler yeni ihtiyaçları; yeni ihtiyaçlar yeni icatları ortaya çıkarmaktadır. Yeryüzünde insanların ihtiyaçları doğrultusunda her ülkede çok farklı icatlar yapılmaktadır ve bunları yapmaktaki temel amaç insan hayatını kolaylaştırmaktır. 100 yıl öncesine kadar insanlar için haftalarca süren bir işlem şimdilerde birkaç saniyeye kadar indirgenmiştir. Bu çalışmamızda ise tam olarak bu amaca hizmet eden bir proje ortaya çıkarılmıştır. Kış mevsimlerinin uzun ve sert geçtiği yerlerde kar yağışı çok fazla olmaktadır. Bu durum her ne kadar belli başlı durumlar için olumlu olsa da birtakım olumsuzluklar da beraberinde getirmektedir. Sarkıtlar çatılarda biriken kar sularının donmasıyla oluşmaya başlar. Kar kütesinin gün içerisindeki sıcaklık değişimine bağlı olarak eriyip donmasıyla saçaklarda sarkıtlar oluşur. Bu sarkıtlar oluşum sürecine bağlı olarak çeşitli boylarda olmaktadır. Bu projemizde çatılarda oluşabilecek buz sarkıtlarının oluştuktan sonra insanların hayatı için bir tehlike oluşturmadan kontrollü bir şekilde kırmak amaçlanmıştır. Bu işlem çoğu zaman çok uzun zaman ve efor gerektiren bir işlem olarak yapılmaktadır. Fakat burada amaç bunlara mahal vermeden en kısa zamanda bu olumsuz durumu can ve mal kaybı yaşanmadan ortadan kaldırmak. Sarkıtları kırmak için bir ray düzeneği çatının ker kısımlarına yakın bir şekilde yerleştirilerek işleme başlanmıştır. Bunun için yapılacak evin bu rayların yerleştirilebileceği şekle uygun bir şekilde yapılmalıdır. İkinci adım olarak bu ray düzeneği üzerinde gidebilecek bir düzene oluşturulmuştur. Bu mekanizma üstünde bir çıkıntı bulunmaktadır ve bu durum mekanizmanın ray üstünde gittiğinde sarkıtları kırmasına neden olacaktır. Mekanizmanın üzerinde bir düğme bulunacak ve ihtiyaç halinde çalıştırılacak şekilde yapılmıştır.



BİR TUTUNMA ÇABASI AİDİYET

Öğrenci: BERAT KAAN YILMAZ
Öğrenci: EREN YILMAZ

Danışman: HANDE AYDIN

Araştırma problemi şöyle belirlenmiştir; grup çalışması yaparak aidiyet duygusu kazanan öğrencilerin başarısı, okula uyumu, etkileşim düzeyi, mutluluk düzeyi ve yaşamsal doyumu daha yüksektir. Bu proje de temel amaç; okul ortamında öğrenciler arası ilişkiler geliştirildiğinde okula aidiyeti, gruba uyumu nasıl etkiler?. Bu kapsamda grup çalışması yapan öğrencilerin etkinliklere katılımı artırdığı, grup dinamiğini olumlu etkilediği ve okul iklimine olumlu katkı yaparak akademik başarı ve mutluluğu etkileyip etkilemediğini tespit etmektir. Psikososyal becerilerin, öğrencileri duygusal ve değerler eğitimi kazanımları açısından desteklediği, öğrencilerin değer odaklı yaşamlarının başarı artırdığı tartışılmaktadır. Araştırma sorusu belirlendikten sonra aidiyet, işbirlikçi öğrenme ve grup çalışmaları hakkında literatür taranarak gerekli bilgiler toplanmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda araştırma hipotezi şekillendirilmiştir. Geliştirilen hipotezi sınamak için aynı yaş, eğitim düzeyi, sosyo ekonomik durum açısından benzer özellikler taşıyan iki grup, iki sınıf seçilmiştir. Bu sınıflar 2018-2019 öğretim yılında öğrenim gören 5-A (16 kişilik) ve 5-B (14 kişilik) sınıfları belirlenmiştir. Araştırmayı tasarladıktan sonra okul yönetiminden gerekli izinler alınarak araştırma prosedürü oluşturulmuştur. Bu proje de bağımsız değişken olarak grup çalışması, sosyal etkileşim, takım olma, sınıf iklimi belirlenmiştir. Buna bağlı olarak da aidiyet, akademik başarı bağımlı değişken olarak düzenlenmiştir. Bu araştırma sürecinde hangi sınıf bulmaca, etkinlikler ve yapboz ile daha fazla uğraşacak, çaba harcayacak, işbirliği yapacak? Sorusunun cevabı bulunmaya çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda grup çalışmalarına katılan öğrenciler etkinliklere daha aktif, eğlenceli olarak katıldığı, grup dinamiğini olumlu etkilediği, öğrenciler arası etkileşimi artırdığı ve buna bağlı olarak da okula uyum, aidiyet ve başarıyı artırdığı gözlenmiştir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ELODEA BİTKİSİNİN FOTOSENTEZ HIZI İLE FARKLI AMPUL TÜRLERİNİN VERİMLİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: ATEŞ GÜNER

Danışman: ŞEYMA MUT

Bu araştırmada farklı ampul türlerinin verimliliği Elodea bitkisinin fotosentez hızına bakılarak karşılaştırılmıştır. 4.5 gram Elodea bitkilerine hazırlanan ortamlar farklı ampul türleriyle aydınlatılmıştır. 250 watt gücünde sodyumlu(HPS), metal halide (MH), halojen ve 5 watt gücünde LED ampul türleri kullanılarak Elodea bitkisinin oksijen salınım miktarı karşılaştırılmıştır. Seracılık faaliyetlerinde uzun ömürlü, çevre dostu ve ekonomik olmasının yanında yaydığı ışık şiddeti bitkilerin fotosentez hızını etkilemektedir. Işık şiddeti fotosentez hızı ile belirli bir seviyeye kadar doğru orantılı olarak artmaktadır. Dikey tarım ya da seracılık faaliyetlerinde ampul verimliliği yüksek olan ampuller tercih edilmelidir. Eşit güçte ampuller olmasına karşın ışık şiddetlerinin farklılığı fotosentez hızında farklılıklara yol açmıştır. Deney sonucunda verimliliği yüksek olan LED ampul kullanılan düzenekte oranlandığında en yüksek fotosentez hızına ulaşılmıştır. Halojen ampulün lümen değeri düşük olmasına karşın 250 watt güce ulaşmak için bitki dört bir yandan aydınlatıldığından beklenilenden yüksek hızda fotosentez hızı gözlenmiştir. Buna rağmen ampul verimliliği sırasıyla azdan yüksek olana doğru halojen, metal halide, sodyumlu ve LED ışık yayan ampul olmuştur.



ELLERİMİZ NE KADAR TEMİZ

Öğrenci: SALİHE ASEL ZENGİN

Danışman: İLKNUR AKKILIÇ

Günlük yaşantımızda, sağlığımızı korumanın başlıca yollarından biride el temizliğidir. Ellerimizi doğru bir şekilde sık sık yıkamalıyız. Böylelikle gün içinde çeşitli ortamlardan elimize bulaşan mikroplardan arınabiliriz. Bu çalışmada çeşitli ortamlarda kirlenmiş ellerdeki mikroorganizmaların belirlenmesi amaçlanmıştır. Besin ortamına çeşitli şartlarda bulunan eller (el yıkayıp iyice kurutulduktan sonra, 1 saat boyunca yıkanmamış el, 3 saat boyunca yıkanmamış el, tozlu alana sürülen el, tuvaletten sonra yıkanmamış el, yemek yedikten sonra yıkanmamış el, yataktan kalktıktan sonra yıkanmamış el, gece uyumadan önce yıkanmamış el, toprağa sürülmüş ve yıkanmamış el) sürülüp, petriler mikroorganizma gelişmesi için 37 0C'de 24 saat bırakılmıştır. Süre sonunda oluşan mikroorganizmalar sayılmıştır. Çalışmanın sonucunda toprağa sürülmüş ve yıkanmamış elde en fazla mikroorganizma (560) sayılmıştır. Bunu tuvaletten sonra yıkanmamış el (370), tozlu alana sürülen el (360), yemek yedikten sonra yıkanmamış el (340), 3 saat boyunca yıkanmamış el (340), yataktan kalktıktan sonra yıkanmamış el (164), 1 saat boyunca yıkanmamış el (160), Gece uyumadan önce yıkanmamış eldeki (132) mikroorganizmalardır. En az ise el yıkayıp iyice kurutulduktan sonra (36) sayılan mikroorganizmalar olmuştur.



TRAMBOLİNDEN GELEN İNDÜKSİYON AKIMI

Öğrenci: HANDE RIZVANOĞLU

Danışman: OYA ÖZ

Bu projede trampolin sistemi ile hareket enerjisinden elektrik elde edilmesi amaçlanmıştır. Proje nicel bir çalışma olup deneysel yöntem kullanılmış ve laboratuvar ortamında trampolin sistemi kurularak elektrik elde edilmeye çalışılmıştır. Araştırmada materyal olarak bir adet 23cm çapında 25cm boyunda çöp kovası 4 adet 10,5 cm uzunluğunda 1cm kalınlığında esnek yay, 5cm çapında ve yüksekliğinde ince bir silindirik boru, 13cm uzunluğunda ve 0,5cm çapında plastik kalem, silikon yapıştırıcı, 5 adet 20mmx4mm ebatında neodyum mıknatıs, led ışık, elektriği led ışığa bağlayan kablo ve 25-0-25mA ampermetre ve 1200 sarımlık bobin kullanılmıştır. Verilerin analizi deneme yanılma ve elde var olan 25-0-25mA ampermetre ile yapılmıştır. Projede elde edilen bulgularda 1200 sarımlı bobin içine yerleştirilen mıknatıs sayısının, kullanılan silindirin yüksekliğinin ve mıknatısların hızının elektrik akımını etkilediği gözlemlenmiştir. Proje sonucunda trampolin sistemi ile hareket sağlanmış ve manyetik alan ile elektrik üretilmiştir. Hedeflenen led ışığın yanması üretilen elektrik ile gerçekleşmiştir. Günümüzde birçok oyun alanında var olan trampolinlere benzer bir düzenek kurulup elektrik üretilebilir ve böylece elektrikten tasarruf edilmesi önerilebilir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



CÜMLE ÖGELERİNİN ÖĞRETİMİNDE YENİ BİR MODEL: CÜMLE TRENİ

Öğrenci: BUĞRA BAKIR

Danışman: MUSTAFA DİNÇ

İnsanlığın en eski dönemlerinden bu yana daha çok öğretmen ve basılı evrak ekseninde devam eden eğitim öğretim faaliyetlerinde öğrencilerin düz anlatım ve kitabi öğrenmelerinin kalıcılığı araştırmacılarca uzun süredir tartışılan bir sorundur. Özellikle sosyal ve beşeri bilimlerde sözü edilen kitabilik daha yoğun hissedilmekte dolayısıyla öğrencilerin öğrenme durumları da teknik bilimlerdeki deneysel çalışmalardan sakil kalmaktadır. Eğitim öğretim faaliyetlerinde materyal kullanımı bu bakımdan etkili bir öğretim ortamı yoluyla öğrencilerin hedeflere ulaşmasında ve yürütülen programın başarılı olmasında önemli bir rol oynar. Öğrencilerin tüm duyularına hitap eden, onların yaparak yaşayarak öğrenmelerine imkan tanıyan öğretim materyallerinin kullanım yüzdelerinin artırılması bu doğrultuda öğrenme faaliyetlerini olumlu düzeyde etkilemektedir. Fen Bilimleri, Matematik gibi sayısal alanların aksine genelde dil öğretimi özelde ise Türkçe öğretimi alanı ise sözü edilen materyal sıkıntısının derslerde de yaşandığı alanların başında gelmektedir. Projede görsel materyal desteğinin gerçekten kısıtlı olduğu Türkçe derslerindeki bir ana kazanımın alt kazanımlarıyla birlikte nitelikli bir şekilde öğretime olanak sağlayacak bir model geliştirmek hedeflenmiştir. Ortaokul 8.Sınıflar Türkçe dersi; "T.8.4.18. Cümlelerin öğelerini ayırt eder." yazma ana kazanımı ve "Cümlelerin temel öğelerini ve özelliklerini kavrar" ve "Cümlelerin yardımcı öğelerini ve özelliklerini kavrar" alt kazanımlarının; Öğrenci merkezli çağdaş eğitim modeli içerisinde, görsel destekli etkinlikler bütünüyle verilmesine olanak sağlamak amacıyla görsel materyal ve sunum desteğini oluşturmak bu bakımdan projenin nihai amacını teşkil etmektedir.

Ara Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



AKILLI AMBULANS SİSTEMİ

Öğrenci: AHMET AYTUĞ ÖZTÜRK
Öğrenci: BETÜL SENA KABAKLI

Danışman: İSMAİL ALTINTAŞ

Bu çalışmada acil komuta merkezi ve yönlendirilen acil servis tarafından kırmızı kodlu yani hayati tehlikesi olan veya olabilecek bir hastanın nakil sürecinde nabız sayısı, kalp ritmi ve oksijen sayısı gibi önemli bilgilerinden nabız sayısı IoT ile bulut sisteme (ThingSpeak) yüklenerek takibinin yapılması sağlanmıştır. Projede sistemin çalışması için ikili bir yapı oluşturulmuştur. İlki sistemin güç düğmesi ikincisi ise sedye üzerinde bulunan kuvvet algılayıcı sensördür. Sistemde enerji varken ve sedyede hasta bulunuyorken nabız ölçer sensörden elde edilen veriler ESP 8266 wifi modülü ile thingspeak bulut sistemine yüklenmektedir. Anlık olarak yüklenen verileri ilgililer tarafından hastanelerde veya komuta merkezinde görülmekte ve ambulansta bulunan sağlık personeline müdahale için yönlendirme yapabilme imkanı sunmaktadır. Bu projenin amacı kırmızı kodlu hastaların ambulans ile hastaneye nakil sürecinde hayatta kalma olasılığını arttırmak için hastaya ait tıbbi bilgilerin anlık olarak acil komuta merkezi ve acil servise aktarılabilen bir akıllı ambulans sistemi geliştirmektir. Sistem IoT ? ThingSpeak ? Arduino üçlüsünün birleşimi ile geliştirilecektir.



ENGELSİZ PİRAMÜS

Öğrenci: BURAK GÖKBAYRAK

Danışman: ERDEM SEMİZ

Öğrencilerin matematiksel kavramlara ilişkin düştükleri hataları belirlemek ve gidermek oldukça önemlidir. Matematik yığılmalı bir bilim dalı olduğundan öğrenilen her bir kavram sonraki kavram ya da kavramlar için bir basamak olmaktadır. Bu nedenle herhangi bir kavramın öğrenilmesindeki güçlük ya da kavrama ilişkin edinilmiş yanlış bilgi daha sonra birçok kavramın öğrenilmesinde güçlükler yaşanmasına, kavramların yanlış algılanmasına neden olabilir. Üslü ve köklü sayılar da öğrenci güçlüklerinin sıkça yaşandığı konulardandır. Bu konular matematiğin birçok alanında ve başka disiplinlerde kullanılıyor olmasına rağmen genellikle öğrenciler tarafından günlük hayatla ilgisi olmayan, zor, gereksiz ve karışık işlemler ve kavramlar olarak tanımlanmaktadır. Bu olumsuz yargıların sebebi bahsedilen konuların günlük hayatta sıkça kullanılmaması ve öğrencilerin gözünde soyut kalması olabilir. Bu güçlükler, genellikle üslü ve köklü sayı duyusunun oluşmamasından ve doğal sayılar, tam sayılar ve rasyonel sayılarda geçerli olan tüm kuralların üslü ve köklü sayılara genellenebileceği yanlışlığından kaynaklanabilir. Matematik deyince ilk akla gelen sayılar ve toplama, çıkarma, çarpma, bölmeden oluşan dört işlem problemleri gelmektedir. Ancak, matematik sadece bunlarla sınırlı işlem ve kavramlardan ibaret değildir. Gören öğrenciler arasında olduğu gibi, görme özürü öğrenciler arasında da matematikte başarılı olan ve olamayan matematiğe ilgi duyan duymayan, öğrenciler bulunabilmektedir. Ancak matematiğe ilgi duyan yetenekli olan görme özürü öğrencilerin gelişmelerini engelleyen çeşitli zorluklar vardır. Bunların en başında breyl yazıyla basılmış matematik kaynaklarının son derece sınırlı olması gelir. Bu projede öğrencilerin üslü sayılar ve taban aritmetiği kavramını daha iyi anlamaları için üslü sayılar piramiti oluşturduk. Piramitin yüzlerindeki sayıları aynı zamanda braille alfabesi ile de yazarak engelleri ortadan kaldırdık.



VAKIF MEDENİYETİNİN YARDIMLAŞMA VE DAYANIŞMADAKİ YERİ

Öğrenci: MERYEM YILMAZ
Öğrenci: FATMA ZEHRA TATAR

Danışman: MESUDE DOĞAN

Geçmişten günümüze insanlar, yaşadıkları bölgelerde toplumun bütünlüğünü sağlamak, ihtiyaçlarını ve arzularını karşılamak amacıyla bazı kurumlara ihtiyaç duymuşlardır. Bu amaçla yapılacak olan hizmetleri gerçekleştiren kuruluşların başında vakıf medeniyeti gelmiştir. Vakıflar, insanlar arasındaki sosyal ve ekonomik dengeyi oluşturan bir köprü olan yardımlaşma ve dayanışmanın toplu bir şekilde daha çok kişiye ulaşmasına aracılık etmektedir. Günümüz insanlarında ferdi yaşam düşüncesinden kaynaklanan toplumdaki uzaklaşmanın meydana getirdiği bir sonuç olarak vakıf düşüncesinden uzaklaşma görülmektedir. Peygamberimizin ve sahabenin, vakıf zihniyeti ile ellerindeki malı toplumun faydalanması için bağışladıklarına birçok rivayetlerde rastlanmıştır. Bu amaçla vakıfların, din, ahlak, sosyal ve ekonomik hayata kattığı değerlerin yeniden canlı hale getirerek, modern toplumda eski dönemlerdeki önemine kavuşması, yeni neslin de bu değerlerin yaşanması konusunda bilinçlenmesi ve bu vakıf hizmetlerine dahil olmalarına teşvik etmek amaçlanmıştır. Bu düşünce ile geleceğimizin teminatı olan gençlerle vakıf, vakıf medeniyeti ve hizmetlerin alanına dair görüşmeler ve gerekli araştırmalar yapılarak onların düşünceleri ve konu hakkındaki bilgileri incelenmiştir. Bu çalışmadaki amacı gerçekleştirmek için yapılan sunum ve anketler sonucunda, öğrencilerin yardımlaşma ve dayanışmaya olan ihtiyacın önemini, bu yardımları yapmadaki amacın ne olduğunu ve vakıf düşüncesiyle yardımların toplu olarak yapılmasının yardımların ulaştığı alanları genişlettiğini anlamaları sağlanmıştır. Bu çalışmadan önce öğrencilerin vakıf medeniyetinin işlevleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür, bu nedenle öğrencilerin bu konuda daha çok bilinçlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.



BUYURUN BURDAN GİDELİM

Öğrenci: NİMET UZUNAĞAÇ
Öğrenci: VEYSEL ASLANTÜRK

Danışman: SAMET ÇÖREKÇİ

Robotumuz hastane gibi büyük ve kalabalık yerlerde gideceğimiz bölümlerin bulunması için yerlere çizilen çizgilerin ve tabelaların kullanılması yöntemlerine yeni bir bakış açısıyla yaklaşarak bu bölümlerin daha kolay bulunabilmesini sağlıyor. Projemiz özellikle yaşlılar ve engelliler için yapılmış bir projedir. Günümüzde hastanelerde yaşlı ve engelliler gidecekleri bölümleri bulmakta zorlanmaktadır. Kodladığımız robotumuzu yaşlılar ve engelliler için hazırlanmış tekerlekli sandalyelere monte ederek gideceği bölüme rahatlıkla gidebilmesini sağlayabiliriz. Yaşlı ve engelli olmayıp hastaneye gelen diğer insanlar da robotumuzdan faydalanabilir. Hastane koridorlarına yapıştırdığımız renkli şeritler hastanedeki poliklinikleri temsil ediyor ve robotumuza yüklediğimiz kodlamalar sayesinde kestiğimiz renkli kartları robotumuz kamera ve sensörleri yardımıyla algılıyor. Gösterdiğimiz renge uygun patikada yoluna devam ediyor ve gitmek istediğimiz bölüme rahatlıkla ulaşabiliyoruz. Robotumuzun hangi renk patikaya gitmesini istiyorsak o renkli kartı robotumuzun kamerasına gösteriyoruz ve robotumuzun dokunmatik ekranında gösterdiğimiz rengin İngilizcesi yazıyor, aynı zamanda termistör sayesinde robotumuz bulunduğu yerin sıcaklık derecesini de ölçüyor. Ekranda bu üç renkten herhangi biri belirdikten sonra robotumuz başını yani kamerasını aşağıya indirir ve kendi etrafında 90 derece dönerek gideceği yönü bulur. Patikayı ortalayarak yoluna devam eder ve gitmesi gerektiği yere ulaşır. Böylece robotumuz bizi seçtiğimiz bölüme kolayca ulaştırır.



KALICI DAVRANIŞ DEĞİŞİKLİĞİ OLUŞTURMA

Öğrenci: SUDE NUR ÖZGÖÇER

Danışman: MEHMET ZEREN

Çalışmamızın amacı öğrencilerimizde istenmedik davranışlara yönelik farkındalık oluşturup o davranışların içselleştirilerek olumluya dönüşmesini sağlayıp, değerlerimiz doğrultusunda kalıcı bir takım davranışlar oluşturmaktır. Okulumuzun tamamına tüm öğretmen, idare ve personel dahil edilerek gerçekleştirilen bir çalışmadır. Öğrencilerimizin davranışları yeşil, sarı ve kırmızı kart ile simgeleştirilir. Öğrencilerimizin olumlu davranışları yeşil kart, aşırı olumsuz davranışları kırmızı kart ve olumsuz davranışları uyarıcı mahiyetli sarı kart ile simgelenir. Aylık değerlendirilen bu kartların sonunda toplanan yeşil kart adedine göre hediye dolabından öğrenciye hediye verilir. Sarı kart hangi maddeden almış ise öğrenci o alanla alakalı toplum hizmetine tabi tutulur ve ailesine bilgilendirme mektubu gönderilir. Kırmızı kart ise rehberlik birimi ve idarenin yaptırımını gerektiren kartı simgeler. Uygulanan ve uygulanmakta olan çalışmamız öğrencilerimizin yardımlaşma, sorumluluk, adalet, vatan ve millet sevgisi, saygı vb değerlerin pekişmesi ve o değerlere bağlı kalarak davranışlarımızda kalıcı değişiklikler oluşturmaktır. Yapılan bu çalışma ile ev okul vb alanlarda öğrencilerimizin sorumluluk duygusunun geliştiğini, değerlerin anlamını ve hayatımıza tatbik etmenin farkındalığı oluşmaktadır. Böylelikle ilk başlarda bireylerin hediye almak ya da övgü almak için yaptığı davranışları zamanla üzerine düşümleri ve farkındalıkları sağlanılarak içselleştirdikleri ve gizil öğrenme ile hayatına tatbik edip davranış haline geldiği gözlemlenmiştir. Özellikle okulumuzda verilen "çocuklarla felsefe" eğitiminin bu çalışmamıza olumlu katkılarının olduğu gözlemlenmiştir.



BEBEĞİN UYANMA DURUMUNU ALGILAYIP SES VE KİNETİK OLARAK UYUTMAYA ÇALIŞAN AKILLI BEŞİK

Öğrenci: MERVE NUR DEMİR
Öğrenci: ROJİN ERGENÇ

Danışman: TAŞKIN GÜN

Yeni doğan bebeklerin anne ve babaların günlük hayattaki uyku sürelerinde ciddi bir miktarda azalma olduğu bilinmektedir. Anne ve babaların yeni doğan çocuklarının uyku saatlerinde daha konforlu ve stressiz vakit geçirebilmeleri için yapılacak olan tasarımla hem bebeğin hem de ebeveynlerin hayatı kolaylaşmış olacaktır. Bu amaçla projemizde bebeklerin uyutulduğu beşiklerde bebeğin ağlamalarına karşı hem sesli hem hareketli bir şekilde tepki veren bir sistem tasarlanmıştır. Bu projemizde arduino kartları kullanılarak bebeklerin uyumaları için kullanılan beşiğin bebek ağlamaya başladığında kendiliğinden sallanıp aynı zamanda da annesinin sesinden ninni dinlemesini sağlayan bir beşik tasarlamak. Bu projemizde bebek sesine duyarlı bir ses reseptörü kullanılacak. Bebek ağladığında reseptör sesi algılayıp kendisine bağlı olan mekanik aksam çalışarak beşiği sallayacak aynı zamanda de anne tarafında önceden kaydedilmiş olan ses kaydı çalmaya başlayacak. Bebek ağlamaya başladığından itibaren her 10 saniyede bir sistem ağlama durumunun devam edip etmediğini kontrol edecek ağlama bittiğinde otomatik olarak ses kaydı ve sallanma sona erecek.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



OKUMA TOPLARI

Öğrenci: YAKUPCEM ÖZEN
Öğrenci: SUDE YILMAZ

Danışman: ÖZLEM ARISOY

Hayatımızın her alanında kullandığımız teknolojinin en yaygın ürünü akıllı telefonlardır. Günümüzde akıllı telefonları; ileti, e-posta ve sözel iletişim dışında oyun oynama, sosyal medya kullanma, bilgisayarda yapabileceğimiz basit işlemleri gerçekleştirme amacıyla kullanmaktayız. Bu nedenle de akıllı telefonlar elimizden düşürmediğimiz araçlar haline gelmiştir. Okuma topları projesiyle banka, hastane gibi sıra beklenen yerlerde sıra beklerken akıllı telefon ile ilgilenmek yerine öykü okumak hedeflenmiştir. Ülkemizde okuma oranının azlığı düşünüldüğünde, toplumu okumaya özendirme ve topluma okuma zevki aşılama, projenin amaçlarındandır. Okuma topları projesiyle hem kullanışlı hem erişim kolaylığı olan materyaller tercih edilmiştir. Alışveriş merkezlerinde sıkça karşılaşılan oyuncak toplarından esinlenerek bir okuma havuzu oluşturulmuştur. Şeffaf topların içinden çıkarılan oyuncaklar yerine türk hikâyeleri ve günlük yaşam sorunlarına da değinen öykülere yer verilmiştir. Bir banka şubesine yerleştirilen okuma toplarından alınan olumlu dönüt ile okuma topları projesinin uygulanabilir olduğu görülmüştür. Gözlemlenen olumlu durumla bu projenin; alışveriş merkezleri, hastaneler, postaneler ve sağlık ocakları gibi kuruluşlara da yerleştirme imkânı olduğu gözlemlenmiştir. Okuma toplarının yanına yerleştirilen geri dönüşüm kutusuyla da şeffaf topların tekrar kullanımı sağlanmıştır.



SES VER YETER: AVRUPA'DA UYANIŞ SESLİ KONU ANLATIM FASİKÜLÜ (GÖRME ENGELLİLER İÇİN)

Öğrenci: ZEYNEP NAZ İPLİK
Öğrenci: ZEYNEP ILGIN SÖNMEZ

Danışman: SEVAL NACİ

Bu çalışmada insanların farklılıklarına saygı duyma, duyarlılık, yardımlaşma ve dayanışma değerlerinden yola çıkılarak görme engelli arkadaşlarımız için sesli geri bildirim veren konu tekrar fasikülü ve konu tarama testi hazırlanmıştır. Öncelikle Sosyal Bilgiler dersine ait "Coğrafi Keşifler, Rönesans ve Reform" konuları ile ilgili konu anlatımına ardından konu tarama testine yer verilen bir fasikül oluşturulmuştur. Bu fasikül hazırlandıktan sonra "scratch" animasyon programı ve "makey makey" elektronik kart kullanılarak fasikülde yer alan konuların ve soruların seslendirilmesi sağlanmıştır. Çalışma, öğrencilerin soruyu dinlemesinden sonra cevap vermesini ve hemen ardından cevap ile ilgili geri bildirim almalarını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Öğrenci soruyu ve cevap şıklarını dinledikten sonra doğru olduğunu tahmin ettiği şıkkı önünde braille alfabesi ile hazırlanmış butona basarak işaretleme imkânına sahip olacaktır. Braille alfabesi ile hazırlanmış olan cevap şıkları "tinkercad" programında tasarlanarak 3D yazıcıdan çıkarılmıştır. İşaretlemenin ardından verilen cevap doğru ise "Doğru Cevap" yanlış ise "Yanlış Cevap" geri bildirim sesi duyulmaktadır. "Yanlış Cevap" geri bildirim sesi sonrasında doğru cevabın ne olduğu bilgisi de sesli geri bildirim olarak verilmektedir.



PI İLE ŞİFRELEME

Öğrenci: FURKAN ÜCE

Danışman: ERCAN SÜSLÜ

Bu projenin amacı, Pi sayısının virgülden sonraki basamaklarını kullanarak güvenli bir şifreleme metodu oluşturmak ve şifreleme bilimi ile ilgili farkındalık oluşturmaktır. Bu projede, Pi sayısının virgülden sonraki basamaklarının sayı değerleri ile harfler ilişkilendirilerek bir şifreleme yöntemi oluşturulmuştur. Daha önce kullanılmamış olan bu yöntem sayesinde hem güvenli bir şifreleme yöntemi oluşturulmuş hem de matematikte çok önemli bir yere sahip olan Pi sayısı hakkında daha fazla bilgi sahibi olunması sağlanmıştır. Pi sayısının virgülden sonraki basamakları incelendiğinde, rakamların kurallı olmayan bir şekilde sürekli olarak tekrar ettiği görülmektedir. Virgülden sonraki basamakların belli bir kurala göre devam etmemesi ve her rakamın şifrelenmesi için birden fazla seçenek sunması şifrenin güvenliğini en üst seviyede tutmaktadır. Bu çalışmada Pi sayısının virgülden sonraki ilk 50 basamağı kullanılmıştır. Sadece ilk 50 basamak dahi kullanılmasına rağmen her harfe karşılık birden fazla şifreleme yapılabilmektedir. Kişisel verilerin korunması, dijital para kullanımının yaygın hale gelmesi, büyük önem arz eden programların ve web sitelerinin güvenliğinin sağlanması ve siber saldırıların önlenmesi ancak güvenli bir şifreleme yöntemi sayesinde mümkündür. Bu nedenle yapılan bu çalışmanın güvenli bir şifreleme yoluyla kişisel ve kurumsal bazda standartların geliştirilmesine katkı sağlayacağı beklenmektedir.



KELİME AĞACI

Öğrenci: MUSTAFA AYAS
Öğrenci: EFE KOCA

Danışman: HASAN TURGAY ÖZÇELİK

Türkçe eğitimi; anlama, anlatma ve dil bilgisi etkinliklerinin eş güdümüyle gerçekleşmektedir. Anlama, okuma-dinleme; anlatma, konuşma-yazma etkinliğini kapsarken dil bilgisi ise dilin akıcılığını, kurallara uygun sözcük seçimini ve kullanımını kısaca dilin bilgisini işler. Günümüzde duyu ve düşünceleri hatasız olarak dile getirmek önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Güzel ve etkili bir konuşma ve yazı için dil bilgisi etkinliğinin önemi daha da artmaktadır. Dil bilgisi, konuşma ve yazma becerilerini geliştirebildiği gibi bireyde okuma hevesi uyandırarak arttırır. Becerinin doğru zamanda ve yerde verilmesi ana dil açısından değer taşımaktadır. Bu bakımdan diğer etkinliklerin tam anlamıyla kazandırılması son derece önemlidir. Dil bilgisi diğer bilgilerden farklı olarak kazandırılmalıdır. Fen ya da matematik derslerinde verilen kurallarla kazandırılması düşünülen yaklaşımlarla verilmemelidir. Bu yaklaşım, son derece sıkıcı ve öğrenme isteğini azaltıcı bir neden olarak gösterilebilir. Zira kurallar amaç değil dil öğretimini düzenleyen ve aralarında ilgi kuran bir mekanizma olup bağlantıyı kuran bir araçtır. Bu nedenle dil bilgisi etkinliğinin kazandırılması ezber yönteminde uzaklaştırılarak verilmeye çalışıldığı zaman daha fazla verim elde edileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin dil becerilerini geliştirmek, öğrenilenlerin kalıcılığı arttırmak, eğlenerek öğrenmelerini sağlamak için kelime öğretimiyle ilgili eğitsel oyunlara ihtiyaç vardır. Kelime oyunlarının amacı kelime dağarcığını, eğlenerek geliştirmeye çalışmaktır. Oyun ve görsel materyal temelde bir öğrenme etkinliğidir ve öğrencilerin derse yönelik ilgisini arttırır.



GLUTENSİZ BİR ÇEŞİT UN DA BİZDEN

Öğrenci: OSMAN SARP ESKİCİ
Öğrenci: TUNAHAN ÇAKIR

Danışman: FATİH ALKAŞI

Tüm dünyada tahıl ürünleri insanlar için önemli bir besin kaynağıdır. Tahıl ürünleri bazı hastalıkların oluşumuna sebep olmaktadır. Hastalık olmasa bile tahıl kaynaklı beslenmeler bazı vücutlarda duyarlılığa sebep olmaktadır. Gluten proteini içeren tahılların tüketilmesiyle sindirim sisteminde bu proteinden kaynaklanan reaksiyonlar meydana gelmekte ve bağırsakta emilimin zorlaşmasına bağlı olarak gıda intoleransları oluşmaktadır. Bu gıda intoleranslarından biri de çölyak hastalığıdır. Çölyak hastalığı, yapısında gluten bulunan gıdaların tüketilmesiyle ortaya çıkan bir emilim bozukluğudur. Başta buğday olmak üzere gliadin homoloğu prolamini içeren arpa, çavdar ve tritikale gibi ürünlerin tüketilmesi çölyak hastalığına neden olmaktadır. Çölyak hastalığının tek tedavi yolu hayat boyu glutensiz bir diyet uygulanmasıdır. Bu nedenle çölyak hastalarının diyetleri için ekmeğe başta olmak üzere bisküvi, makarna, çerez tipi ürünler gibi birçok fırıncılık ürünü geliştirilmektedir. Bunlar dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygınlaşmaya devam etmektedir. Hastalık için üretilen fırıncılık ürünlerinde gluten proteininin eksikliği nedeniyle istenen tat ve görünüşü sağlamak zorlaşmaktadır. Glutensiz fırın ürünlerinin kabul edilebilir bir kalitede olmasını sağlamak amacıyla gluten içeren buğday unu yerine yapısında gluten proteinini bulundurmayan pirinç unu, pirinç kepeği, kahverengi pirinç unu kullanılmaktadır. Son yıllarda gluten içermeyen gıdalarda pirinç ve pirinç yan ürünlerinin kullanımı, çeşitli un karışımları, nişastalar (mısır nişastası, pirinç nişastası, patates nişastası) ile hazırlanan formülasyonların kullanımı üzerine araştırmalar yapılmaktadır. Ayrıca tahıl dışı meyve ,sebze gibi besinlerden un ve bu unlardan yapılan mamuller elde edilmekte ve bunlar geliştirilmektedir. Biz de bu çalışmamızda hemen hemen her yerde kolay ve çok bulunabilen ekonomik olan ayvadan un elde edip bu un ile kek , kurabiye denemeleri yapıp araştırma ve araştırma sonuçlarını paylaştık.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TARİHİ BİLSEM

Öğrenci: ÖMER FARUK YERDELEN

Danışman: ARZU VAROL

Eğitim sistemimizde müfredattaki tarih konuları öğrencilere genellikle sıkıcı gelmektedir. Tarihsel içeriğin kronolojik sıra ile aktarımı bilgi yükünden öteye gidememektedir. Bu sebeple klasik tarih derslerinin ve ölçme değerlendirmelemlerin biraz dışına çıkarak, tarihi oyunlarla sevdirmeyi amaç edinen, yenilikçi tarih öğretimi anlayışını benimseyen bir ders materyali hazırladık. Bu projenin amacı, öğrencilere tarihi klasik anlatımın dışında daha eğlenceli ve yenilikçi bir anlayış kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesidir. Eğitim oyunlarla ve yarışmalarla olabiliyorsa, bunu tarih dersine de aktarmak mümkündür. Tarih konularının hepsini bir oyunda toplamamanın kazanımlar açısından uygun olmayacağı için daha özel bir konu belirledik ve 'Anadolu'da Kurulan İlk Uygarlıklar' konusunun kazanımlarına oyun yoluyla ulaşmayı hedefledik. Derste aktarılmayı hedeflenen her konuyu sorularla oyunlaştırdık. Oyuna başlamadan önce beşinci sınıf öğrencilerine ön test uyguladık. Oyunu oynayan grup birkaç defa eş değiştirerek oynadıktan sonra son test uyguladık ve oyun yönteminin tarih dersinde ne kadar başarılı olduğunu bulgular kısmında sunduk. Ayrıca oyun sonunda bilinmeyen soruların cevaplarına çabuk ulaşılabilmesi amacıyla her sorunun cevabını Qr kod uygulaması ile yanına ekledik. Bu sayede tarih derslerini yenilikçi eğitim teknolojisiyle birleştirmeyi hedefledik.



GÜNEŞ ENERJİLİ ROBOTİK ULAŞIM ARACI TASARIMI

Öğrenci: SELİM IŞIK YILMAZ
Öğrenci: TUNA ÇAĞAN GÜNGÖR

Danışman: HÜSEYİN ÇİMEN

Ulaşım araçlarındaki teknolojik gelişmeler ve artan enerji ihtiyacı ve buna paralel olarak akaryakıt ve benzeri yakıtların tükenebilir olması ve ilerleyen yıllarda tükenecek olması ve doğayı kirletmeleri insanları ve bilim adamlarını alternatif yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneltmiş ve bu enerji çeşitlerinden sonsuz bir enerji kaynağı sağlayan güneş enerjisinin enerji ihtiyacını karşılamada kullanabilmesi Ulaşım araçlarının gelecekte güneş enerjisiyle çalışan araçlar şeklinde tasarlanmasına geçilmesine sebep olacaktır. Elektronik devre elemanları ve mikro denetleyici elemanlar ve robotik bilimindeki gelişmeler daha az enerji ihtiyacı olan işlevselliği daha gelişmiş ulaşım araçlarının tasarlanmasında önceliğin güneş enerjili araçlarda olacağı kanısını güçlendirmektedir. Yakın bir gelecekte enerji ihtiyacımızın büyük bir kısmının güneş enerjisi olacağı şimdiden yapılan çalışmalarla göstermektedir. Tasarlamış olduğumuz Güneş enerjili Robotik Ulaşım Aracı gömülü mikro denetleyici kartlar(Arduino,Rasberry Pi vb.) vasıtasıyla kontrol edilebilen hareket kabiliyeti iyi ve estetik ve görsel yönden ilginç bir tasarımıdır. Tasarlamış olduğumuz Güneş enerjili Robotik Ulaşım Aracının amacı gömülü mikro denetleyici kartlar(Arduino,Rasberry Pi vb.) vasıtasıyla kontrol edilebilen hareket kabiliyeti iyi ve estetik ve görsel yönden ilginç ve temiz enerjili alternatif enerji kaynaklarına çözüm arayan bir tasarım elde etmektir.



MERMER TOZUNUN LAVANTA ÜRETİMİNDE KULLANIMI VE KAPANAN MERMER OCAKLARININ TARIM ALANI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrenci: GÜLCE PARMAKSIZ
Öğrenci: ELİS ERDOĞAN

Danışman: EVREN ÖNDER

Ülkemizde yapılan üretim faaliyetleri düşünüldüğünde üç önemli başlık öne çıkmaktadır. Bunlar tarım, sanayi ve maden üretimidir. Bu üç başlık içinde ise çevreye olan etkileri bakımından en tartışmalı konu şüphesiz ki madenciliktir. Özellikle açık ocak madenciliği olarak tanımlanan işletmelerin çevreye verdikleri zarar her zaman tartışma konusu olmuştur. Atık malzemelerden özellikle mermer tozu seramik, cam, plastik sektörleri aracılığı ile yeniden üretime katılmaktaysa da mermer üretiminin fazlalığı nedeniyle sorun devam etmektedir. Bu çalışmanın amacı mermer tozu ve torf-perlit karışımında lavanta üretiminin mümkün olup olmadığını denetlemek ve eğer mümkünse kapatılan mermer ocaklarının lavanta üretim sahası olarak tarıma kazandırılabilceğini göstermektir. Bu amaçla dikime hazır lavanta fideleri saksılara ekilmiştir. Deneme 2 tekrarlı ve her tekrarda 2 bitki olacak şekilde ve tesadüf parselleri deneme desenine göre oluşturulmuştur. Deneme, torf ?perlit oranı 2:1 olmak kaydıyla %80 (torf ve perlit) + %20 mermer tozu, %70 (torf ve perlit) + %30 mermer tozu, %60 (torf ve perlit) + %40 mermer tozu, %50 (torf ve perlit) + %50 mermer tozu şeklinde dört farklı karışım ile kontrollü gerçekleştirilmiştir. Deneme sonucunda en yüksek yaprak sayısı 232 adet/saksı ile %30 mermer tozu + %70 (torf+perlit) karışımında ölçülmüştür. En yüksek dal sayısı 36 adet/saksı ile %30 mermer tozu + %70 (torf+perlit) karışımında ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda mermer tozu, torf perlit karışımında hem yaprak sayısı hem de dal sayısı için en yüksek verim %30 mermer tozu %70 torf perlit karışımından elde edilmiştir. Aynı zamanda mermer tozu ve asetik asit uygulamasının lavanta verimini artırdığı tespit edilmiştir.



ORGANİK POLİSTREN ÇÖZÜCÜ

Öğrenci: SEVDENAZ DEMİRCİ
Öğrenci: HAMZA BERKE ÖZCAN

Danışman: AYŞE AKGÜN

Günümüzde çevre kirliliği büyük bir sorun oluşturmaktadır. Özellikle insanlar gereksiz çöp ıslahından kaynaklanan toprak kirliliğinin birçok yan etkiye neden olduğunun farkına varmaya başladılar. Toprağa gömülen çöpler ayrışmaya zaman bulmadan toprak kirlenmeye başlıyor ve bu sebeple bu bölgelerde tarım yapılamıyor. Ayrıca doğal yollarla ayrışamayan atıklar yüz yıllarca çevreyi kirletmeye devam ediyor. Örneğin strafor , doğal bir şekilde ayrışamayan ve büyük bir hacme sahip olan bir malzemedir. Bu nedenle depolama ve geri dönüşüm sorununa neden olmaktadır. Çok fazla paraya mal olduğu için straforu geri dönüştürmek kolay değil. insanların doğada geri dönüşemeyen malzemeler için bilgi sahibi olmaları gelişen teknoloji ile atıkları geri kazandırma teknikleri üzerinde yoğunlaşmaları, toprak kirliliğini azaltma da faydalı olacaktır. Biz de bu nedenle straforun doğada çözünümü için yeni ve çevre dostu yöntemler geliştirmeyi amaçladık. Bunun için doğal portakal kabuğu ekstresi limonen kullandık. Yaptığımız deney sonucunda portakal kabuğundan çıkan limonen ile straforun çözünebildiğini gözlemledik. Bu deneyle limonenin, doğal olarak parçalanmayan straforun doğadan yok edilebilmesi ve toprak kirliliği ile mücadele için çevre dostu bir çözüm olacağını kanıtladı.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



KARBONHİDRAT İÇERDİĞİ İÇİN ZARARLI BİLDİĞİMİZ NIŞASTA AYNI ZAMANDA KORUYUCUMUZ DA OLABİLİR

Öğrenci: TUANA GÖKSU

Danışman: CANAN GÜVEN

Bu araştırmada akışkanlığa karşı direnç gösteren (viskozite) diğer bir deyişle akışkan olmayan sıvılardan nişasta kullanılarak bu tür sıvılara ani kuvvet ve basınç uygulandığında sertleşerek katılaşması gözlenmiştir. Araştırmamızda bir deney düzeneği hazırlanarak çeşitli kuvvet veya basınç değerlerindeki katılaşma durumu gözlenmiştir. Deneyimizde nişastanın bu akışkan örneğini hazırlamak için kullandığımız malzemeler Nişasta Sudur. 1 paket 1kg lık nişasta ya 1 su bardağı kadar su eklenmiştir. Hazırlanmış olduğunuz sıvı karışımına elimizle, çekiçle ani ve kısa süreli kuvvet uyguladığımızda oluşan basıncın etkisiyle nişastalı sıvı katılaşmış , elimizi uzun süreli bastırarak basınç uyguladığımızda ise akışkan bir sıvıya dönüşmüştür. Nişasta ile buğday veya mısır unu karıştırılarak su eklediğimizde daha kuvvetli basınç altında bile katılaşma olduğu gözlenmiştir. 5 bardak buğday-nişasta karışımına 0,5 bardak su ilave edilmiştir.(Nişasta ile su arasında 1'e 10 karışım oranı vardır.). Nişastanın ve nişasta-buğday ile nişasta-mısır unu karışımlarının bu özelliğinden yararlanılarak günlük yaşantımızda arabaların dış kaportalarında kullanarak trafik kazalarındaki hasarın önlenmesinde, bina inşaatlarının temelleri ve duvar, kolon gibi kısımlarında kullanarak depreme dayanıklı bina yapımında, ülkemizin güvenliğini sağlayan polislerin giydiği çelik yelek ,motosiklet kaskları,sporcu dizlikleri,laptop,cep telefonu gibi araçlar için koruyucu kılıflar vb. yapımında kullanılabilir.



ÇEKİRDEK KABUKLARIYLA MALÇLAMA

Öğrenci: TAHA YILDIRIM

Danışman: HALİL ÖZKAN ÖZDEMİR

Bitkilerin gelişiminde yabancı otlar özellikle su, besin maddesi ve ışık gibi, bitki gelişimini doğrudan etkileyen faktörler başta olmak üzere, ortamdaki diğer pek çok kaynağa ortak olmakta ve salgıladıkları kimyasallarla bitkilerin gelişimini olumsuz yönde etkilemektedirler. Su kullanımında ve yabancı otlarala mücadele etmede ekonomik kayıplar yaşanmaktadır. Günümüzde bitkilerin gelişimin iyileştirilmesi, yabancı otların çıkışının engellenmesi, su verimliliği sağlanması vb. nedenlerle malçlama faaliyetleri yapılmaktadır. Toprak yüzeyinin organik yada inorganik maddelerle örtülmesine malçlama denir. Doğada malçlama örneklerine sıklıkla rastlanmaktadır. Malçlamada organik ve inorganik malzemeler kullanılabilir. Organik maddeler malçlamada kullanılırken aynı zamanda toprak yapısına da fayda sağlamak ve toprakaltındaki yaşamın devamını da sağlarlar. Malçlama malzemesi olarak ağaç kabuklarından taşlara kadar çeşitli malzemeler kullanılmaktadır. Malçlama için ekonomik ve bulunabilme özelliği olan çekirdek kabukları tercih edilmiştir. Projemizde günlük hayatımızda sıklıkla tükettiğimiz çekirdek kabukları kullanılarak malçlama yapılan çim tohumlarının büyüme miktarları gözlemlenmiştir. Bunun için çekirdek kabukları araştırma öncesinde tuzundan arındırılmıştır. Çekirdek kabukları ile malçlama yapıldığında çim tohumlarında büyüme görülmemiştir. Bu çalışmada organik atık olan çekirdek kabuklarının malçlama malzemesi olarak kullanılabilmesi tespit edilmiştir.



YENİLENEBİLİR ENERJİ İÇİN YENİ UMUT

Öğrenci: GÜRKAN GÜNDOĞDU

Danışman: MAHMUT TURAN EKTİREN

İnsanoğlu 20. yüzyıl boyunca enerji ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla petrol ve kömür gibi fosil yakıtları tüketmiştir. Ancak gerek fosil yakıtların azalması ve önemli çevre sorunları yaratması münasebetiyle insanlar 21. yüzyılda yenilenebilir temiz enerji kaynaklarına yönelmiştir. Yenilenebilir enerji kaynakları olarak hidrolik, rüzgar, güneş, jeotermal, biyokütle, biyogaz, dalga, akıntı enerjisi ve gel-git gibi fosil olmayan yakıtlar sayılabilir. Biz yaptığımız bu proje ile yenilenebilir yeni bir enerji kaynağından elektrik elde etmek istedik. Seracılık sertörünü incelerken bize ilham kaynağı olan bu projede genel olarak ısınan havanın yükselme prensibinden yola çıkarak elektrik elde etmeye çalışmaktayız. Bilindiği gibi seralar kış aylarında uygun hava şartları oluşturularak üretim yapılan yapay, mevsimlik alanlardır. Ve seraların iç sıcaklığı genelde dış ortama göre çok daha yüksek olur. Hatta bazı durumlarda içeriden ısınma sistemleri bile kullanılmaktadır. Bu ısınma genelde yapay yöntemler kullanılarak yapılmaktadır. Biz de seraların bu sisteminden faydalansın havayı ısıtarak yükseltmek ve yükselen havadan dinamo yardımı ile elektrik üretmek amacıyla bu projeyi yaptık.



EMPATİ KUR SEMPATİ KAZAN

Öğrenci: MEDİNE KARABULUT

Danışman: BAHAR ÖZKAN

İletişimin en güçlü aracı; kişiyi anlayabilmek adına kendimizi bir de onun yerine koyabilme becerimizdir. Bu beceriye de empati denir. Empati ikili ilişkilerde birçok davranışın değişiminden, kişi ve olaylara yaklaşım biçimimizin gelişmesine kadar birçok durumda etkili bir araçtır. Empati için sarfedeceğimiz her eylem bizzat ilişkileri düzenlemeye ve bizi gerçek değerlerimizle tanıtmaya yetiyor. Sempati için karşımızdaki kişiyle duygu ve düşünce bakımından tam bir örtüşme halidir diyebiliriz. Sempati duyduğumuz kişiyle duygularımız aynı olacak şekilde gelişir; O üzülüyorsa üzülür, seviniyorsa seviniriz. Bir insana sempati duymak demek, o insanın sahip olduğu duygu ve düşüncelerin aynısına sahip olmak demektir. Karşımızdaki kişiye sempati duyuyorsak onunla birlikte sevinir ya da acı çekeriz. Empati kurduğumuzda ise karşımızdaki kişiyle aynı duyguları ve görüşleri paylaşmamız gerekmez; sadece onun duygularını ve düşüncelerini anlamaya çalışırız. Bir insanı anlamak başka şeydir, ona hak vermek başka şey. Empatide anlamak , sempatide ise anlamış olalım ya da olmayalım karşımızdakine hak vermek söz konusudur. Empati kişiler arası ilişkilerde içtenlik, ilgi, bağlılık ve duyarlılık gösterebilme yeteneğini de içermektedir. Empatik insanlar başkalarının duygularının bilincinde olup; onları takdir edebilirler. Çocuğun empati kurma konusunda oluşturacağı beceri, onun ahlak gelişimini geliştireceği gibi diğer insanlarla olan sosyal iletişimini de kolaylaştıracaktır. Bu nedenle ona empati kurma konusunda yardımcı olacak çeşitli eğitimler vermek bizlerin görevlerinden biridir.



GÜNEŞ ENERJİLİ OTOMATİK SULAMA SİSTEMİ

Öğrenci: LEVENT ÜNLÜ

Danışman: ŞENOL YILDIZ

Evlerde yetiştirilen bitkilerin sürekli suya ihtiyacı vardır. Bitkileri belirli aralıklarla kendimiz sulamamız gerekir. Evden uzun süre uzakta kaldığımızda çiçeklerimizi komşulara emanet bırakmak zorunda kalıyoruz. Bazı bitki yetiştirilen tarlaların olduğu yerlerde elektrik bulunmamaktadır. Ancak o tarladaki bitkilerin belirli aralıklarla sulanması gerekmektedir. İşte bu sorunlara çözüm odaklı bir proje düşüncesi ortaya çıktı. Bu projede yenilenebilir enerji kaynağı kullanılarak otomatik çiçek sulama sistemi kurulmuştur. Dolayısıyla elektrik tüketmeden zahmetsiz bitki sulama sistemi geliştirildi. Literatüre baktığımızda otomatik çiçek sulama sistemleri var ama bizim projede güneş panelleri kullanılarak yenilenebilir enerji kaynağı ile sistem kurulmuştur. Bu da diğerlerinden farklılık göstermektedir. Bu projede otomatik sulama sistemi için nem sensörü, su pompası, arduino elektronik kontrol kartı, motor sürücü ile otomatik sulama sistemi kuruldu. Besleme kaynağı olarak 12 V akü kullanıldı. Daha sonra 12 V aküyü güneş enerjisi ile beslemek için güneş paneli ve şarj devresi hazırlandı. Sonra bunların hepsi birleştirildi. Deney olarak yetiştirdiğim fasulye bitkisinin büyümesinde suyun miktarı ne kadar etkilidir ? sorusu üzerinden su miktarı bağımsız değişken büyüme bağımlı değişken bitki türü kontrol edilen değişken olarak belirlendi. Yaptığım düzende kullandığım bitkilerin büyümesinde ne kadar suya ihtiyaç duyulduğu deney sonucu ile belirlenerek bitkilere gönderilecek su miktarları sistemde belirlendi. Güneş panellerinden elde edilen enerji elektrik enerjisi olarak depo edildi. Sistem gece de çalışacak şekilde geliştirildi. Sistemi fasulye bitkisi üzerinde denediğimizde tam verim aldığımızı gördük. Zahmetsiz ve elektrik tüketmeden bitkilerimizin büyümesi sağlandı.



ORMAN DA YANGIN SÖNDÜRME PROJESİ

Öğrenci: ASİYE ALADAĞ

Danışman: VOLKAN YILMAZ

Ülkemizde günden güne yangınlar çoğalıyor. Ağaçlar kesiliyor. Hayvanlar ölüyor veya zehirlenip ölebiliyorlar. Ormanlar hem insanlar için hem de hayvanlar için çok önemlidir. Orman yangınlarında ağaçlar kesilip onların yerlerine binalar yapılıyor. Bu proje sayesinde bu ormanların yok edilmesi engelleyebilir. Proje aynı zamanda orman yangınlarını azaltarak ormanları korumaktadır. Daha çok ağacın olmasını sağlayabiliriz. Böylece canlılar için gerekli oksijenin sağlanmasında rol alan ve çalılırların su kaynağı da ormanlar sayesinde sağlanmaktadır. Bu proje ile canlıların su ve oksijen ihtiyacını karşılayan ormanları korumuş olacaktır. Bu projede borular olacaktır. Bu borular ısıya dayanıklı ısıya duyarlı olacaktır. Bu borular ne yerin altında ne de üstünde olacak zemine yakın olacaktır. Boruların üstünde sırasıyla delikler olacak ve borunun içinde tazikli su bulunacaktır. Ormanda yangın çıktığında bu borular hissedip hemen su fişkırtacaktır. Bu su, tazikli su olduğu için ağaçlardan bile yükseğe çıkacak ki ağaçları da söndürsün. Böylece çıkan yangınları hemen söndürülebilir. Bir insan görünceye kadar ve itfaiye haber verinceye kadar bu yangın söndürülmüş olacaktır. Bu sayede ormanlardaki ağaçlar daha korunmuş olacak ve daha az kesilecektir. Ayrıca hayvanları da, ağaçları da ve diğer canlıları da koruyacaktır. Ayrıca bu proje tek ormanlar ve hayvanlar için yararlı değil insanlar içinde önemlidir. Çünkü ağaçlar kesilmediğinde daha çok oksijen olduğunda insanlar içinde o kadar sağlıklı bir yaşam sürmesini sağlar. Ormanlar insanlar ve diğer canlılar için önemli bir biyolojik etmendir. Bu neden dolayı ormanları korumalıyız. Ormanlara sahip çıkmalıyız. Fakat günümüzde ormanların en büyük problemlerinden biri orman yangınlarıdır. Orman yangınları nedeniyle ormanların her geçen gün azalmaktadır. Bu geliştirdiğim sistemle orman yangınları problemini ortadan kaldıracak veya önemli oranda azaltacaktır.



SU TAŞITLARI İÇİN ÇARPIŞMA ÖNLEME YAZILIMI VE MODELLEMESİ

Öğrenci: YUSUF İSLAM DENİZ

Danışman: MUHAMMED ALAN

Suda hareket eden taşıtlar gemi(yük gemisi yolcu gemisi), tekne, sandal ve buna benzer taşıtlardır. Bu taşıtlar uçsuz bucaksız denizlerde devasa okyanuslarda hareket etmektedirler. Her yıl deniz ve okyanuslarda binlerce insan kaynaklı kaza meydana gelmektedir. 2016 TÜİK verilerine göre ülkemiz karasularında 237 kaza meydana gelmiş, bu kazalarda 205 kişi hayatını kaybetmiş, 1796 kişi de yaralanmıştır (TÜİK 2016 Denizyolu Kaza ve Olayına Karışan Deniz Araç Sayısı ile Sonuçları). Bu verilerden başka bu gemilerin taşıdıkları katı ve sıvı yükler denizlerimize dökülmüş deniz canlıları ve su habitata için çok büyük zararlar vermiştir. Su taşıtları için kaza önleme yazılımı sayesinde insan kaynaklı kazaları önlemek. Bununla beraber can ve mal kayıplarını sıfıra indirmek, denizlerimizin kirlenmesini önlemek, ülke ekonomisinin uğradığı zararları en aza indirmek. Su taşıtları kazalarının birçok olumsuz yönü bulunmaktadır. Her yıl dünyada ve ülkemizde yüzlerce kaza olmakta ve bu kazalarda can kayıpları, mal kayıpları yaşanmakta deniz canlıları olumsuz yönde etkilenmektedir. Model üzerinde yapılan denemelerde insan kaynaklı kazaların önenebileceği gözlenmiştir. Bu sistemin maliyeti oldukça düşük, bütün su taşıtlarına entegre edilebilir. Bu sayede taşıtı idare eden kişinin gözünden kaçan bütün tehlikeler sensörler vasıtasıyla tespit edilip, taşıt otomatik bir şekilde tehlikeden ve kazadan kurtulabilmektedir. Eğer su geçirmez bir ultrasonic mesafe sensörü tasarlanırsa bu sisteme entegre edilip su taşıtlarının karaya oturmaları da önlenmiş olacaktır. Bu proje ekonomik kayıpları önlemenin yanında daha temiz bir deniz ve daha yaşanabilir bir dünya için de çok önemlidir.



ADIM ADIM TÜRKÇE: DİL ÖĞRETİMİNDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ İLE KALICI ÖĞRENMELELER OLUŞTURMA

Öğrenci: ONAT ÜNLÜ

Danışman: FADİME YALMAÇ

Günümüzde teknolojinin kullanımı yadsınamayacak kadar artmış ve teknoloji hayatımızın vazgeçilemez bir parçası haline gelmiştir. Küçük yaşlardan itibaren teknolojinin kullanılması çocuklara çok farklı imkanlar sunarak onların çeşitli alanları keşfetmesini, yeni bilgiler öğrenmelerini ve oynayarak eğlenmelerini sağlayacaktır. Bu düşünceden yola çıkılarak projede teknolojinin kullanımı üzerine literatür taraması yapılmıştır. Hem dünya da hem de ülkemizde bilişim teknolojilerini kullanma oranları incelendiğinde hızlı bir artışın gözlemlendiği görülmüştür. Araştırmalarda 2016 yılında dünya çapında akıllı telefon kullanımının dünya nüfusunun %58,7 gibi yüksek bir orana sahip olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Literatür taramasında ayrıca çocukların cep telefonu kullanım amaçları arasında %66,8 ile oyun oynama 2. Sırada yer aldığı görülmüştür. Yapılan incelemeler sonucunda teknolojiyi kullanarak dil öğreniminin kalıcı hale gelmesini sağlamak amacı ile telefon ve bilgisayara uyumlu oyun tasarlayarak dil öğretimi günlük hayatın içerisinde kullanılabilir kılmak hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda cep telefonu yazılımlarına uyumlu bir oyun tasarlanmıştır. Çünkü artık çocukların ve gençlerin dil öğretimi zaman ve mekan dışına taşıyarak bu konudaki becerilerini geliştirmek ve ölçebilmek adına dil üzerine tasarlanan uygulamaları aktif olarak kullanılması yaygınlaştırılmalıdır. Bu projede tasarlanan oyun sadece anlam düzeyinde sorular içermektedir. Çalışma farklı konu başlıkları ile ilgili bölüm eklenerek eşleştirme yapılması istenen sorular ile zenginleştirilebilir.



GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE BAYRAMLAR

Öğrenci: EGE KARAYİĞEN
Öğrenci: ARDA ÖZERDEN

Danışman: ETKİN AKIN

Her toplumu birleştiren ve bir arada tutan ortak değerleri vardır. Bu değerler, bireylerin birbirlerine yaklaşımlarını etkileyerek o toplumu daha düzgün kılar. Bayramlar bu değerlerden olup sahip olduğu adetlerin yerine getirilmesi aracılığıyla birlik beraberliğin, dayanışma ve yardımlaşmanın, sevgi ve saygının pekişmesini sağlamaktadır. Günümüzde geçmiştekine kıyasla bu adetlere az rastlanılmaktadır. Araştırmanın amacı, toplum için önemli değerlerden biri olan bayram adetlerimizin geçmişten günümüze farklılaşmasının sebeplerini ve ne gibi değişimler yaşandığını ortaya çıkarmaktır. Bu araştırma ile bayramların ve bayramlaşmanın önemi konusunda farkındalık yaratmayı hedefledik. Araştırmanın çalışma grubu Üsküdar'da görüşülen 25-35 ve 65-75 yaş aralıklarındaki kadın-erkek toplam 30 kişiden oluşmaktadır. Araştırma verilerini elde ederken görüşme yöntemi kullanılarak elde edilen veriler, içerik analizi yöntemine tabi tutulmuştur. Yapılan görüşmelerde, bu başkalaşmanın sebepleri sorulduğunda görüşülen 20 genç görüşmecinin, 'çalışan sayısının artmasıyla birlikte yoğun iş temposu karşısında bayramların tatil amacıyla görülerek bireysel değerlendirmenin sebep olabileceğini' belirttiği; görüşülen 10 orta yaşlı görüşmecinin ise, 'geçmişe kıyasla ekonomik şartların ve yaşam koşulların değişmesiyle manevi değerlerin azalmasının sebep olabileceğini' belirttiği gibi bulgular elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda gelişen dünya düzeni ve değişen yaşam koşullarına bağlı olarak bayramların eski değerlerinin etkisinin azaldığı görülmüştür. Bu konuyla alakalı yapılacak benzer bir araştırma için farklı bir yöre ve kuşakların karşılaştırılması üzerinde çalışılabilir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



KANALİZASYON ATIK SUYUNUN PH DEĞERİNDEN FAYDALANARAK ELEKTRİK ÜRETEBİLİR ATIK SU BORUSU SİSTEMLERİ ÜRETMEK

Öğrenci: ALİ KEREM AKKUŞ

Danışman: AYBÜKE COŞKUN

Bu Projede Kanalizasyon Atık borularındaki suyu Volta pilinin asidi gibi kullanarak yenilenebilir bir enerji kaynağı elde etmeyi hedefledik. Düzce melen bölgesindeki kanalizasyon atık bölgesine gidilerek kanalizasyon atıklarından miktar numune alındı. Alınan numune gerekli önlemler alınarak laboratuvarında Ph ölçümü yapıldı ve yapılan ölçümlerde kanalizasyon atığının Ph değerinin 6.7 olduğu gözlemlendi. Bir kap içerisinde ph değeri 6.7 olacak şekilde bir solüsyon hazırlandı. 2Adet 50mm çapında 500mm uzunluğunda atık su borusu ,2 adet 50mm çapında 90 derecelik dirsek ve 2 adet 50mm çapında 45 derecelik dirsek ile birleştirilerek Atık suyun giriş ve çıkış uçları 15x15x10cm ebatlarındaki plastik kaptaki olacak şekilde 30x20cm ebatlarında 10mm kalınlığında MDF plaka üzerine monte edildi. Hazırlanan modelin Şehrin altyapısı özelliğini gösterebilmek için altına ve üzerine 40cmx50cm ebatlarında şeffaf siyah pleksi glasa vidalandı. 5 adet 50x60x3 mm ebatlarında bakır ve çinko levhalar birbiri ardına bakır ve çinko levhalar atık su borusu içerisine girecek şekilde form verilerek birbirine değecek şekilde 2 adet 10mmx500mm uzunluğundaki pleksi glasa sıcak silikon ile yapıştırıldı. Hazırlanan bu sistemin bakır ucundan ve çinko ucundan birer kablo çıkarılarak 50mm çapında 500mm uzunluğunda atık su borusu içerisine yerleştirildi. Hazırlanan sistemin elektrik üretip üretmediğini test etmek için bağlantı kablolarına bir dijital voltmetre bağlandı ve kanalizasyon suyu ile aynı Ph değerine sahip solüsyon boru içerisinden akıtıldı. Elektrik ürettiği gözlemlendi. Bakır ve çinko levhalara yapılan işlem diğer boru içinde yapılarak önceden yapılan sisteme tekrar monte yerleştirildi. Hazırlanan sistemin 1,44Volt ile 1,57 Volt arası değer ürettiği gözlemlenmiştir. Devri daim yapan suyun debisi çok küçük tutularak bu sonuçlar elde edilmiştir.



DEDEMİN HİKAYESİNDEN ALDIM NASİHATİMİ

Öğrenci: OZAN KILIÇ

Danışman: GÖKÇEN AHLAT

"Dede Korkut Hikâyeleri Türk toplumunun, kültürel yapısını, ahlaki ve değerler sistemini anlamak bakımından eşsiz bir hazinedir." (Bayram D (2016)) sözünde geçen hazineyi araştırmak istedim. Dede Korkut hikayelerinde , insanın sabrettiğinde mutlaka hedefine ulaştığı , bu yüzden hiçbir işin yarım bırakılmaması , mutlaka tamamlanması öğütlenir. İyi insanların eninde sonunda zafer elde edeceği, kötülerinse yaptıklarının yanına kalmayacağı ve cezalandırılacakları , bu yüzden hep iyi olmak ve iyi kalmak gerekliliği vurgulanmıştır. Güç ve zeka karşılaştırıldığında zekanın galip geldiği hissettirilmiştir. İyi insanların sebat sahibi , erdemli , akıllı , sağduyulu, cesur ve kararlı ve asil olmaları beklenir. Çalışmamda Dedem Korkut hikayelerindeki erdemlere vurguyu araştırmayı her bir hikayeyi değerler açısından ele alıp , verdiği değerleri vurgulamayı ve günümüz gençliğine bu kıymeti aşılarmayı amaçladım.Araştırmamı Prof. Dr. Muharrem ERGİN'in Dede Korkut Kitabı'ndaki hikayelerinde bulunan değerleri taradım ve her bir hikayede verilen değeri veriliş şekliyle birlikte çalışmamda detaylı bir şekilde ele alarak inceledim. Çalışmanın sonucunda; cesaret , mertlik , yiğitlik , vatanseverlik , kahramanlık , sadakat , merhamet , cömertlik , onur , vefa , namus , fedakarlık , yardımlaşma , dayanışma , alçakgönüllülük , baba sevgisi , evlat sevgisi , eş sevgisi , aile birliği , dini değer , estetik , devlet büyüklerine saygı değerlerinin Dede Korkut hikayelerinde işlendiğini gördüm. Milletimizin DNA sına kodlanmış olan kadim kültürümüzün o elmas niteliğindeki erdemlerini Dede Korkut hikayeleri yardımıyla yeniden eski parlaklığına kavuşturabilir ve programlı bir şekilde, verilmek istenilen değere uygun hikaye seçilerek , gelecek nesillerimizin daha iyi bir insan olma yolundaki eğitimlerine katkı sağlayabiliriz.

Ana Alan: COĞRAFYA

Tematik Alan:



BİR KÜLTÜREL COĞRAFYA ÇALIŞMASI: KAYSERİ TÜRKÜLERİNDE COĞRAFİ UNSURLAR

Öğrenci: ELİF GÖNEN

Danışman: EROL TAYFUR

Bir kültürel coğrafya çalışması olan bu çalışmada Kayseri ili türkülerinin içerdiği coğrafi unsurlar araştırılmıştır. Nitel bir yöntem ile 132 türkü sözü üzerinde doküman incelemesi yapılmış, veriler betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmeye çalışılmıştır. Literatüre uygun olarak belirlenen 13 farklı temada 417 farklı, 832 coğrafi unsur tespit edilmiştir. En fazla oranda coğrafi unsur içeren tema %21,39 ile "coğrafya ile ilgili genel nesnelere", en az oranda coğrafi unsur içeren tema ise %1,20 oran ile "meslek adları, geçim kaynakları" teması olmuştur. En fazla sayıda (f?10) karşımıza çıkan coğrafi unsurlar: gül (32), dağ (26), kara/siyah (26), taş (18), al/kırmızı/kızıl (14), su (12), yol (12), ak/beyaz (11), ev (11), dünya (10), keklük (10) olmuştur. Kayseri türkülerinde yer alan coğrafi unsurları ele alan bu çalışma sonuçları türkü başına 6,30 coğrafi unsurla Kayseri ili türkülerinin zengin bir coğrafi unsur içeriğine sahip olduğunu göstermektedir. Kayseri ili türküleri, ortaokul sosyal bilgiler dersinde ders materyali olarak yerel düzeyde kullanılabilirliğine yönelik çalışmalar yapılabilir. Bunun kültürel değerlerimize sahip çıkılması ve yaşatılması noktasında katkı sunacağımı düşünmekteyiz.



GÜVENLİ OFİSİM

Öğrenci: DARYA MİHRİBE FIRAT
Öğrenci: RAMAZAN EFE ERDOĞDU

Danışman: MERVE ÖZER

İş yerinde, işin yürütülmesi sırasında çeşitli nedenlerden oluşan insan sağlığına olumsuz yönde etki edebilecek nedenlerden korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalar İş güvenliği ve Sağlık olarak tanımlanmaktadır. İş kazaları birçok sebepten kaynaklanabilmektedir. Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde birbirlerine benzer iş kazası ve meslek hastalıkları hızla artmaktadır. ILO verilerine göre iş kazası sebebiyle oluşan ölümler ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılık göstermektedir. İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının amacı iş kazaları ve meslek hastalıklarından çalışanları korumaktır. Aynı zamanda dikkat edilmesi gereken unsurlar üretim güvenliğini ve işletme güvenliğini sağlamaktır. Teknolojinin hızla gelişmesine bağlı olarak ülkemizde ve dünyada insanların büyük bölümü bilgisayar başında çalışmaktadır. Çalışma ortamlarındaki iş güvenliği ve işçi sağlığı da önem verilmesi gereken bir alan olarak gözükmemektedir. Mevzuata bakıldığında çalışma ortamlarında bazı fiziksel tehlikeler bulunmaktadır. Bu proje çalışma ofislerindeki fiziksel ortamları analiz etmek, çalışanlara ve yetkililere aksaklıkları bildirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu kapsamda arduino ile bir materyal hazırlama fikri doğmuştur. Güvenli ofis materyalimiz; mesafe sensörü , gaz sensörü , ısı-nem sensörü, basınç sensörü gibi aygıtlar ile ölçüm yaparak çalışanlara ve yetkililere geri bildirim verecektir.



PATATES ATIKLARINDAN FARKLI POLİMERLER KULLANILARAK BİYOBOZUNUR, ANTİBAKTERİYEL
ÖZELLİKTE BİYOPLASTİK YAPIMI

Öğrenci: İSMAİL EMİR ÇAVDAR

Danışman: TAYYİBE YÜCEL ŞEN

ÖZET Bu çalışmada, yıllık üretimi 3 milyon ton, ve nişasta atığı 250 bin ton olan Agria cinsi patates atıklarından biyoplastik üretilmiştir. Gıda patates işletme tesisinin üretim atığı olan nişasta ekstrakte edilerek gliserol ve kitosan gibi biyopolimerler eklenip biyobozunur, antibakteriyel özellikte bir biyoplastik elde edilmiştir. Küçük ölçekli bir patates işletmesinin dengeleme tankında açığa çıkan nişasta, su ekstraksiyon yöntemiyle ekstrakte edildi ve kurutuldu. Kuruyan nişasta, kitosan ve gliserin gibi farklı plastikleştiricilerin farklı oranlarda eklenmesiyle kontrol ve 4 farklı deney grubu biyofilm (biyoplastik) elde edildi. Elde edilen kontrol grubu ve deney grubu bu biyoplastiklere (B0,B1,B2,B3,B4) şişme, su tutma, su ve toprakta biyobozunurluk, antibakteriyel duyarlılık testleri uygulanmıştır. Şişme testinde gliserin katkılı biyofilm iyi bir hidrojel özelliği gösterdi. Su tutma testinde ise kitosan katkılı biyofilm ve kontrol grubu numunenin(B0) su tutma yüzdesi gliserin katkılı biyofilmden daha az olduğu görüldü. UV ve görünür (VIS) dalga boylarında ışık emiliminin gliserin katkılı biyofilmden daha fazla olduğu gözlemlendi. 56 gün deniz suyu-çeşme suyu ve toprak ortamında bekletilen numuneler tartılamayacak oranda biyobozunurluk gösterdi. 10 gün bekletilerek yapılan antibakteriyel duyarlılık testlerinde kitosan ve gliserin katkılı biyofilmleri karşılaştırdığımızda, gliserin katkılı biyofilmdenki Toplam bakteri sayısı $1,0 \times 10^3$ kob/cm² iken, kitosan katkılı biyofilmlerde <10 kob/cm² seviyesinde tespit edilmiştir. Yapılan çekme dayanımı testlerinde mukavemeti en düşük olan B0 numunesiyken, en yüksek mukavemet gliserin katkılı numunede görülmüştür. Sonuç olarak yaptığımız çalışmada, Agria cinsi patates iyi bir biyoplastik bileşendir. İçine eklenen plastikleştiriciler ve çapraz bağlamalarla daha dayanıklı kompozit yapımında kullanılabilir. Ayrıca biyobozunur olması nedeniyle malç film, ambalaj yapımı, kitosan kullanarak medikal malzemelerde kullanımı artırılabilir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



ROBOT KOLU İLE KİNEMATİK HESAPLAMA YAPILARAK RESİM YAZDIRMA

Öğrenci: ETHEM GÜNEY

Danışman: CENK AZKESKİN

Proje Özeti: Seçici Uyumlu Montaj Robot Kolu ya da Selective Compliant Articulated Robot Arm Seçici Uyumlu Eklemli Robot Kol SCARA kısaltmasıdır. Bu projede SCARA ve diğer tüm tiplerdeki robot kolların temel kinematik teknikleri ile endüstriyel kullanımda olduğu gibi programlanabilir hale getirmek ve ürün haline getirip belirli proseslere yönelik görüntü işleme, eksen planlaması ve I/O gibi ek modüller eklenerek komplike bir sistem tasarımı hedeflenmiştir. "Scara" Robot Kolu İle Kinematik Hesaplama Yapılarak Resim Yapma " projesi ile hedeflenen SCARA robot kolu projesinin mekanik tasarımları, kontrolcü tasarımı ve görüntü işleme yazılımlarının SCARA robot kolunun kalem işleme ile resim yapma amacını gerçekleştirecek olması projenin disiplinler arası özgün bir çalışma yönünü oluşturacaktır. Projede gerçekleştirilecek ters kinematik hesaplamaların ön analizleri C++ dili ile yapılmış, bu ön analizlere uygun mekanik tasarımlar Solid Works programında oluşturulmuştur. Projemizde son kullanıcılara yönelik amacımıza uygun bir şekilde robot kolların temel kinematik teknikleri ile endüstriyel kullanımda olduğu gibi programlanabilir hale getirdik . Görüntü işleme, eksen planlaması ve I/O gibi ek modüller eklenerek komplike bir sistem tasarımı gerçekleştirdik.



YEŞİL ENERJİ KORİDORU

Öğrenci: ARDA AKKAYA

Danışman: SEVİLAY ÇİFTÇİ

Elektrikli araçlar, doğaya etki konusunda benzinli araçlardan çok daha iyi ve sağlıklıdır. Fosil yakıtın insan ve doğa sağlığına zararlı olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Fakat elektrikli araçlar ile benzinli araçların şarj olma/ deposu dolma süreleri arasında büyük fark vardır ve bu fark insanları elektrikli araç kullanmaktan vazgeçirmektedir. Benzinli araçların deposunun doldurulma süresi, 1 dakika ile 3 dakika arasında iken, elektrikli araçların bataryasının 2 ile 5 saat arasında dolduğunu görmekteyiz. Sadece bu sebepten bile, insanların yola çıkamadıkları için, elektrik araç kullanmaktan kaçınılmaktadır. "Yeşil Enerji Koridoru" Projesi (Y.E.K.) bu uzun sürenin seyir halinde dağıtılmasını planlayıp, araçların yolda şarj olmasını; böylece şarj süresinin uzun olmasının çıkardığı negatif etkilerini azaltmayı ve elektrikli araçların şehirlerarası uzun yollarda bataryanın bitme tehlikesi ile karşılaşmadan, bataryaların çok kısa süreler içerisinde dolun yapabilmelerini sağlamayı, güvenli ve özgür bir şekilde kullanılabilir kılmayı amaçlamaktadır. Bu amacı gerçekleştirirken güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, dalga enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını "koridorun" bulunduğu coğrafi özelliğine göre uygun bir şekilde kullanarak, ülke genelinde elektrik üretilmesi planlanmaktadır. Böylece doğaya fazla zarar vermeyen elektrikli araçların kullanımını yaygınlaştırmak mümkün olacaktır. Üstelik bu sayede sadece araçların kullandığı değil, ayrıca elektrik üretiminde kullanılan fosil yakıtın azalması ile doğaya verdiğimiz zararın azami düzeye çekilmesi planlanmaktadır. Aynı zamanda projenin, uzun vadede uğrak noktası olan şehirlere ve ilçelere gelir kazandıracağı tahmin edilmektedir.



DATAR: DAĞ TAŞ DİNLEMİYEN ARAZİ ARACI

Öğrenci: ALİ FURKAN PEKDEMİR
Öğrenci: ÖMER TURHAN

Danışman: İSLAM KARAMAN

Amacımız engebeli arazide gidebilen bir araç yapmak. İlk kez 2. Dünya Savaşı'nda askeri alanda kullanılan arazi araçları, ABD ordusu için 700.000'den fazla sayıda üretilmiştir. İlk arazi aracı firmalarından Jeep, savaştan sonra halka satılmış, ABD'de büyük popülarite kazanmıştır. Bizim yaptığımız araç ise, bunun yeni neslinin daha küçük boyutlu ve elektrikle çalışan halidir. DATAR'da, DC motor da bulunmaktadır. DC motor çeşitli lara konulan bir motor türüdür. Projede kullandığımız Arduino, Processing/Wiring dilinin bir uygulamasını içeren geliştirme ortamından oluşan bir fiziksel programlama platformudur. Devre anahtarlama, ağırlık düğümleri içerisinde iki nokta arasında ayrılmış haberleşme yolu oluşturur. Bu yol düğümler arasında sıra ile fiziksel linklerin oluşturulması ile kurulur. Bağlantı için her bir link üzerinde lojik kanal ayrılır. Bağlantıya dayalıdır, belirlenen frekans bandı atanır. Araçta sarı motor ve kavisli tekerlekler kullanılarak aracın koşarken aynı zamanda zıplaması sağlanmıştır. Fosil yakıt kullanılmamış, depremlerde faydalı olunması için gerekli sensörler konulmuştur Projemizde; 1. Engellere takılmadan ilerleyebilmesi, 2. Farklı hız seçenekleri kullanılabilmesi, 3. Tasarımıyla engebeli arazilerde zarar görmemesi, 4. Kodlama kullanılması, 5. Deprem enkazlarında malzeme ulaştırmasına yardımcı olması, 6. İnsanı algılayarak çeşitli afetlerde faydalı olması planlanmaktadır.



"NOMOFOBİ" NİN (AKILLI TELEFON BAĞIMLILIĞI) TOPLUM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Öğrenci: ALP ERTUĞRUL

Danışman: MALİK KATIRCIOĞLU

Hayatımız kolaylaştırmak üzere geliştirilen pek çok teknolojik ürünle kuşatılmış durumdayız. Yüzyıllar önce bu ürünlerin hiçbiri olmadan insanoğlu yaşamını sürdürebilirken günümüzde bu ürünlerin her biri birer ihtiyaç ve modern hayatın birer şartı haline geldi. Evet, teknoloji hayatımızı kolaylaştırıyor ama bunu yaparken bir yandan da bizi bağımlılığa doğru sürüklüyor (Tarhan, 2009, s.69). Teknolojinin vazgeçilmez bir parçası olan ve "akıllı" sıfatını başına alan cep telefonları uzak-yakın iletişimini sağlamanın dışında her işe yarıyor. Uzmanlar, telefonun artık amacı ötesinde kullanılmaya başladığını belirterek insani ilişkilerin yara aldığına dikkat çekiyor. Bizler de "akıllı telefonların akılsız bağımlıları" adlı projemizde bu akıllı telefonların ilişkilerimize etkisini, bu telefonlara olan bağımlılık derecemizi ve bu telefonların hayatımızın neresinde olduğunu incelemeyi amaçladık. Veri toplarken elimizdeki kaynaklar ve internet aracılığı ile konuyla ilgili tüm alt başlıkları literatür taraması yaparak inceledik. Analiz ettiğimiz konularda yerli uzman kişilerin eserlerine projemizde değindik. İnsanların akıllı telefonlarla olan münasebetlerini, bu cihazlara olan ihtiyaç ve bağımlılıklarını öğrenebilmek amacıyla 25 sorudan oluşan bir anket geliştirdik. Yaptığımız araştırmalar ve uyguladığımız anketin sonucunda akıllı cep telefonlarına madde bağımlıları gibi bağlanmış durumda olduğumuzu tespit ettik. Yaptığımız araştırmada hangi zaman diliminde olurlarsa olsunlar akıllı teknolojiyle hayatlarını devam ettirenlerin yavaş yavaş ve farkında olmadan kendilerini tükettiklerinin sonucuna vardık. Tüm insanlar başta olmak üzere, özellikle çocuk ve gençlerin sağlıksız davranışlarında "Evrensel Değerler" eksikliği en önemli etmendir. Bu bağlamda, eğer sağlıklı ve evrensel değerlere sahip bir gelecek oluşturulması arzulanyorsa tüm kitle iletişim araçları, eğitim-öğretim müfredatları, halk eğitimleri, kamu kurum ve kuruluşlarının halka yönelik sunduğu kurslar-eğitimler "EVRENSEL DEĞERLER" çerçevesinde şekillendirilmeli bilimsel bilgi temeline oturtulmalıdır.



BALKON CAMINDAN ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ

Öğrenci: MERVE GÜLMEZ
Öğrenci: ELİF DURU KIĞILI

Danışman: GÖZDE TOPRAK

Dünyada enerji kaynaklarının hızla azalması ve insanların enerji ihtiyaçlarının artması nedeniyle geleneksel enerji türlerinin kömür, doğalgaz ve hidroelektrik türbinleriyle elde edilen enerjinin çok maliyetli oluşu yeni ve doğaya zarar vermeyen enerji türlerine ihtiyacı artırmıştır. İnsan hayatının vazgeçilmez enerji kaynağı olan güneşten güneş panelleri ile yararlanılmaktadır. Bu enerji sistemi ortak enerji kaynağı, temiz enerji, depolaması kolay ve oldukça maliyeti düşük bir sistem olduğundan günümüzde tercih edilen bir sistemdir. Güneş panelleri genellikle iş yerlerinin ve fabrikaların çatı konumuna yerleştirilmekte ve ihtiyaca yönelik kullanılmaktadır. Bu sistem çalışmamızda eve uyarlanmıştır. Çalışmamız, yenilebilir enerji türü olan güneş panelleri ile küçük miktardaki enerji üretimini sağlamak amacıyla evlerde ve iş yerlerinde balkon korkulukları ve ya boş duvarlara silikon cephe kaplaması olacak şekilde prototip olarak düzenlenmiştir. Hazırlanan iki fime cam levha arasına güneş panelleri uygun açıda güneşi görece şekilde yerleştirilmiştir. Güneş panelinden alınan enerji elektrik enerjisine çevrilip panoya iletilerek depo edilmesi sağlanmıştır. Start stop kablosu ile panel çalışmaktadır. Çalışmamız da güneş panelinden elde edilen elektrik enerjisi, sistem içerisinde var olan şartel grubuna yeni bir şartel grubu eklenerek iletim kablosu yardımı ile dağıtım panosuna ulaştırılmıştır. Güneş panelinden elde edilen elektrik enerjisi kullanılmak istenildiğinde, dağıtım şirketinden alınan elektrik enerjisi kapatılıp üretilen enerji kullanılabilir olacaktır.



ÇAY ATIĞI KOMPOSTUNUN SARIMSAK (ALLIUM SATIVUM L.) ÇİMLENMESİNE VE FİDE GELİŞİMİNE ETKİLERİ

Öğrenci: AYSİMA KIZILTAŞ
Öğrenci: EYLÜL NİSA URAL

Danışman: ALİ İHSAN KIRTAŞ

PROJE ÖZETİ Bu çalışmada; çay kompostunun farklı yüzde oranlarla torfla karıştırılmasıyla hazırlanan yetiştirme ortamlarının: Bazı çimlenme ve morfolojik parametrelerle, toplam klorofil tayin yöntemi analizleri sonucunda, sarımsakta verim üzerindeki etkilerinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Kontrol, sadece torf koyularak 12'lik vial ekilen sarımsakların oluşturduğu grup. (Ç): Çay Kompostu, vial gözlerine sadece çay atığı kompostu konularak hazırlanan yetiştirme ortamına ekilen sarımsakların oluşturduğu grup. Çay Kompostu (Ç) + Torf (T) grupları: (ÇT-1): (%75 Ç+%25 T); bu gruptaki sarımsakların ekileceği ortamın hazırlanmasında %75 çay kompostu ve %25'i torf olacak şekilde ayarlandı, (ÇT-2): (%50 Ç+%50 T); bu gruptaki sarımsakların ekileceği ortamın hazırlanmasında %50 çay kompostu ve %50'i torf olacak şekilde ayarlandı. (ÇT-3): (%25 Ç+%75 T); bu gruptaki sarımsakların ekileceği ortamın hazırlanmasında %25 çay kompostu ve %75'i torf olacak şekilde ayarlandı. Çimlenme oranı; Goertz ve Coons (1989) ve Elkoca (1997) eşitlik kullanılarak çimlenme oranı yüzde olarak hesaplandı. Ortalama çimlenme süresi; Bewley ve Black (1994) tarafından geliştirilen denklem kullanılarak hesaplandı. Morfolojik parametrelerin, ölçüm verileriyle hesaplamalar yapılarak grupların ortalama değerleri ve standart hataları Conover (1980) tarafından geliştirilen istatistiksel değerlendirme yöntemiyle gerçekleştirildi. Toplam klorofil tayininde Witham ve arkadaşları (1971) tarafından verilen yöntem kullanıldı. Yetiştirme ortamlarına çay kompostu eklenmesi: Çimlenmeye ve ortalama çimlenme süresine olumsuz bir etkisi görülmedi. Toprak üstü uzunluğuna ve yaş ağırlıkları artırdı. Kök ve toprak üstü kuru ağırlıklarını artırdı. Kök ve yaprak sayılarında farklılık saptanmadı. Toplam klorofil miktarlarında bir fark bulunmadı. Çimlenme, morfolojik veriler ve klorofil sonuçlarıyla çimlenme ve fide gelişimine olumsuz etkisinin olmadığı, bazı sonuçlarımızın gelişimi artırdığı sonucuna ulaşıldı. Anahtar Kelimeler: Çay, kompost, çimlenme, sarımsak, klorofil



DİJİTAL OYUNLARDAN Kİ GELENEKSEL OYUNLARA

Öğrenci: ZEYNEP EDA DÜNDAN
Öğrenci: MERYEM İRDEN

Danışman: RAHMİ ORHAN

Proje amacımız: Son yıllarda şehirleşme sürecinin hızla artması ve teknolojinin gelişmesi ile beraber ortaya çıkan bir çok problemin yanında çocukların kapalı ortamlara mahkum olduğu görülmektedir. Günümüz çocukları sokak oyunları yerine kapalı ortamlarda bilgisayar, televizyon cep telefonu gibi teknolojik araçlarla zaman geçirmektedirler. Bu projeyi hazırlamamızda ki amacımız çocukları boş zamanlarında ve hafta sonlarında dijital oyun ve araç gereçlerden uzaklaştırıp, fiziki yönden efor sarf edecekleri sokak oyunlarına yönlendirmektir. Böylece çocuklar ruhen ve bedenen daha sağlıklı bir şekilde büyüyeceklerdir. Geçmişteki sokak oyunlarına dikkat çekerek unutulmaya yüz tutmuş geleneksel sokak oyunlarımızı tekrardan hatırlatmak, sokakta bu bu oyunların oynanması için tekrardan farkındalık oluşturmaktır. HEDEFLERİMİZ: Hedef1. 90 lı yıllarda ki çocukların oyun anlayışını araştırmak Hedef2. Günümüz çocuklarının oyun anlayışını araştırmak. Hedef3. Arada ki farkları belirlemek Hedef4. Unutulmaya yüz tutmuş sokak oyunlarını hatırlatmak Hedef5. Çocukları sokak oyunlarına teşvik etmek Hedef6. Sokak oyunlarını teşvik etmede anne-babalara, öğretmenlere ve eğitim politikalarını belirleyen büyüklerimize mesaj vermek istiyoruz. Çocuklar sokak oyunlarından habersiz büyümesin. Sokak oyunları ile sağlıklı, dinamik nesiller yetişsin.



VAN GÖLÜNDE SAÇLAR BİR BAŞKA

Öğrenci: HASAN EFE AKDEMİR

Danışman: AYŞE NUR HALICI

Çevremizdeki doğal kaynakların özellikleri hakkında daha detaylı bilgi sahibi olmayı istemekteyiz. Bunu yaparken de merak ettiğimiz şeyleri inceleyen, günlük hayatıyla bilim arasında bağlantı kurabilen bilim adamlarını örnek almaktayız. Öğretmenimiz yardımıyla bilim adamı gibi bilimsel süreç basamaklarını uygulayarak merak ettiğimiz konunun cevabına ulaşmayı amaçlamaktayız. Projemizde Van Gölü hakkında detaylı bilgiye ulaşılacak, saçın yapısını araştırarak, saç renginin değişmesinde nelerin etkili olduğunu öğrenilecek, renk değişimine Van Gölü suyunun etkisi olup olmadığı varsa Van Gölünde bulunan hangi maddenin saç renginde değişmeye sebep olabileceği tahmin edilip , denenecektir. Hipotezimiz Van Gölünün suyu saçlarımızda renk ve yapı değişikliğine sebep olur mu? şeklindedir. Hipotezimizi destekleme amaçlı yapacağımız deneyde bağımsız değişkeni; Van Gölü suyu; bağımlı değişken; renk açılması; kontrol değişkeni ise, su içinde bekletilme süreleri, güneş ışığı , saçın yapısı ve miktarıdır. Van Gölü Türkiye'nin en büyük gölüdür.Yaşadığımız ilçe ise bu gölün kuzey sahilinde yer almaktadır. Yaz tatillerimizi genellikle burada yüzerek ve sahilinde güneşlenerek geçiririz. Yazın sonuna doğru saçlarımızda bir renk değişimi olur. Biz bunun asıl nedeninin ne olduğunu merak ettik ve araştırmaya karar verdik. Projemizde Van Gölü hakkında detaylı bilgi edinecek, saçın yapısını araştırarak, saç renginin değişmesinde nelerin etkili olduğunu öğrenip, Van Gölünde bulunan hangi maddenin saç renginde değişmeye sebep olabileceği tahmin edip , denenecektir. Amacımız çevremizdeki doğal kaynakların özellikleri hakkında daha detaylı bilgi sahibi olmak; bunu yaparken de var olan bilgi birikimini doğrudan almak yerine sorgulayan, inceleyen, günlük hayatıyla bilim arasında bağlantı kurabilen, bir bilim adamı gibi davranmaktır.Projemizin uygulandığında bilimsel süreç basamakları uygulanacaktır. Hipotez: Van Gölünde bulunan soda saçlarımızda renk ve yapı değişikliğine sebep olur mu?



HİPOTENÜSÜN KAREKÖK İÇLERİ FARKI KURALI

Öğrenci: BERA NUR KABAKBAŞ
Öğrenci: FATMA SILA DURMUŞ

Danışman: MUSTAFA TÜYSÜZ

Pozitif bilimlerin oluşumundan günümüze dek gelen yol hem çok uzun hem de pek çok meşakkatlidir. Yirmi beş yüzyıl önce bu yola ilk adımını atanların başında Pythagoras (Pisagor, M.Ö.569-477) gelir. Onun yaktığı bilim ışığını Zenon (M.Ö.495-435), Euslid (M.Ö. 330-275) ile Archimedes (M.Ö. 287-212) Ortaçağ'ın korkunç karanlığından geçilerek, Descartes eliyle Newton ve Einstein'e teslim etmişlerdir. Bugün eriştiğimiz teknik uygarlık seviyesinde, Pisagor'un rolünü inkâr edemeyiz. O, bilimler tarihi boyunca ilk defa ve hayatı pahasına, bilimsel mantığın temellerini, bir daha değiştiremeyecek olan, axiom-postulat-hyotesis bazına oturttuk, bu düşünce zincirini bir de (absolute) mutlak (ispat)'ın lüzumu ile noktalamıştır. Bu projede iki üçgenin de dik kenarlar farkının eşit olduğu ve küçük üçgenin büyük dik kenarının, büyük üçgenin küçük dik kenarına eşit olduğu ardışık dik üçgenlerde hipotenüslerin gösterdiği değişimleri inceledim. Kenarlar tam sayılar olduğu için hipotenüsler karekök içerisinde karşımıza çıktı. Bu hipotenüslerdeki karekök içlerinin bir örüntüyle sıralandığını fark ettim. Uygulanmasında; hipotenüslerdeki karekök içlerinde bulunan tam sayıların çıkarıldığı, "Hipotenüsün Karekök İçleri Farkı Kuralı" nı buldum.



İL PLAKA KODUYLA ŞİFRELEME

Öğrenci: RABİA ELBİ
Öğrenci: AYŞE ÖZSULAR

Danışman: HASAN KIRAÇ

İllerimizin plaka kodlarından yararlanarak, harflerle sayılar arasında bir köprü oluşturmaya çalıştık. Yaptığımız farklı şifreleme metodu ile kriptoloji bilimine katkıda bulunduk. Sayılar ve üslü sayılar ile kırılması zor bir metin şifreleme sistemi oluşturduk. Bunu yaparken il isimleri ve o ile ait plaka kodundan yaralandık. Türkçede bulunan 29 harfin 28 harfi il isimlerinin içinde yer almaktadır. Bu 28 harfin her biri il isimlerin içinde birden fazla yerde bulunmakla şifremize güç kazandırmıştır. İl isimlerinin içinde yer almayan tek harf j harfidir. Bu j harfinin herhangi bir sayıyla eşleştirmeye gerek duymadık, olduğu gibi şifrelemede kullandık. Harflerle kodlar arasında şifrelemeyi şu şekilde yaptık: Bir il isminin harfleri o ilin plaka kodu tabanında o harfin sıra numarası üssüyle eşleştirdik. Başka bir ifadeyle harfin ait olduğu ilin kodu taban olarak yazılır, harfin soldan sağa doğru sıra numarası ise o tabana üs olarak yazılır. Burada a, il kodu, n ise istenen harfin sıra numarası olarak kabul dersek, kuralımız a^n şeklinde olur.



PRATİK BÖLME

Öğrenci: SUAT SUNGU
Öğrenci: CANER BEKSARI

Danışman: HASAN KIRAÇ

Matematiğin önemli bir konusu olan bölme işlemi üzerine çalışmamızı yaptık. Bu önemli işlem, klasik yolla yapıldığında çok uzun zaman alabildiği gibi bazı işlemlerin sonucuna ulaşmayı da çok zorlaştırmaktadır. Bu sebeplerden dolayı bölme işleminde daha çok pratik yollar tercih edilmektedir. Bu çalışma, 2'nin kuvvetlerinin 5'in kuvvetlerine, ya da 5'in kuvvetlerinin 2'nin kuvvetlerine bölümü konusunda bir çalışma oldu. Bu çalışmamızda bilinen yolun dışına çıkarak çok pratik bir yolla bölme işlemini gerçekleştirdik. Geliştirilen kısa metotla hem zaman kaybı önlenmiş, hem de bölme işlemini daha eğlenceli hale getirmiş olduk. Geliştirdiğimiz kısa metodumuzla şunu yapıyoruz: 2'nin kuvvetlerinin 5'in kuvvetlerine, ya da 5'in kuvvetlerinin 2'nin kuvvetlerine bölerken, payın kuvvetinin paydanın kuvveti kadar fazlası alınır ve virgöl paydanın üssü kadar (+) ise sola, (-) ise sağa doğru kaydırılır. Bu işlem, üslerin toplamı sıfırdan büyük eşit olması durumunda geçerlidir. Üslerin toplamı negatif çıkması halinde ise önce üslü ifade ters çevrilir sonra payın kuvvetinin paydanın kuvveti kadar fazlası alınır ve virgöl paydanın kuvveti kadar (+) ise sola, (-) ise sağa doğru kaydırılarak işlem tamamlanır.



BİR TAŞLA İKİ KUŞ

Öğrenci: HAKAN KARGIN
Öğrenci: FURKAN RAMAZAN MENGİ

Danışman: HASAN KIRAÇ

Hepimizin de bildiği gibi oyun oynamak dünyadaki birçok insanın zevk alarak yaptığı bir eğlencedir, bir etkinliktir. Oyun sadece bir eğlence sürecini değil, çocuğun kendi kendine bir şeyler öğrenmesini sağlayan ve zorlamadan becerilerini ortaya çıkarma fırsatını veren bir eğitim sürecini de kapsar. Oyun aynı zamanda bir öğretim yöntemidir. Matematik önemli bir bilimdir. Maalesef matematiğe karşı güdülen bir olumsuz önyargı mevcuttur. Matematik dersi yalnız ülkemizde değil pek çok gelişmiş ülkede de sorun yaşanan bir ders olmuştur. Matematik dersinde başarı sağlamak için öğrencilerin var olan kaygılarını yok etmek ve derse karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak şarttır (http://www.old.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/b_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t240d.pdf). Bunun yolu da oyundan geçer. Bu sebeple bir oyun üzerine çalışmamızı yaptık. Bu oyun, birçoğumuzun küçük yaşlarda oynadığı 9 taş oyunundan yararlanarak yapılan yeni bir matematiksel oyundur. Bu oyun, bir zemin üzerine iç içe çizilen üç karenin kenar orta noktalarından ve köşelerden birleştirilerek oluşturulan bir platform üzerine, iki oyuncunun 1 den 9 a kadar olan rakamların yazılı olduğu 9'ar piyonla oynadığı bir oyundur. Bu oyunla birey, rakamlar arası ilişkiyi bilme, ardışık rakamları iyi tanıma ve bu rakamların toplamını çok iyi yapabilme becerisini kazanmış olacak. Bu oyun, çocuk veya yetişkin her yaştan ki insana hitap edebilen zevkli bir oyun ve eğitim aracı olacaktır.



ENGELSİZ KAPIM

Öğrenci: ÖMER DERİN ÖZTÜRK
Öğrenci: ÖMER ALİ ÖZTÜRK

Danışman: YUNUS EMRE ÖZENOĞLU

Projenin amacı, çok engelli birey kapsamına giren işitme ve görme engelli bireylerin sahip olduğu alanlardaki dış ve oda kapılarını açma, kapatma ve kilit işlemlerinin uzaktan kontrolünü sağlamaktır. Günümüzde akıllı ev otomasyonları, hayatımızı kolaylaştırmak, enerji tasarrufu sağlamak vb. birçok amaçla kullanılmaktadır. Akademik kaynaklarda çok engelli olarak nitelendirilen birden fazla engel durumu olan bireylerin gündelik yaşamda yapmakta zorluk yaşadığı birçok problem durumunun olduğu bilinmektedir. Çok engelli bireyler engel durumları nedeniyle yaşam alanlarındaki kapıları açmakta sorunlar yaşamaktadır. Ele alınan "Engelsiz Kapım" adlı projede; çok engelli bireylerin kapı açma, kapatma ve kilitleme işlemlerinde yaşadığı problemler dikkate alınarak akıllı ev kapı sistemi modeli tasarlanmıştır. Gerçekleştirilen projede akıllı ev kapı sistemini uzaktan kumanda edilebilmesi için Microsoft Kinect Xbox One cihazı; akıllı ev modeli ve görme engelliler için günlük yaşamda var olan sarı yolları oluşturmak amacıyla Lego Mindstorms EV3 Core set kullanılmıştır. Lego Mindstorms EV3 Core Set ile tasarlanan akıllı ev kapı sistemi ile Microsoft Kinect Xbox One arasındaki haberleşme bluetooth üzerinden sağlanmaktadır. Akıllı ev kapı sistemi modeline ilgili komutları gönderen yazılım ise Microsoft Small Basic programı aracılığıyla sağlanmış olup, Windows ile tam uyumlu bir şekilde çalışması için visual basic programlama dili kullanılarak kodlama işlemi yapılmıştır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



ROBOLİFT İLE GÜVENLİ YÜK TAŞIMA

Öğrenci: BURHAN BERK GÜVEN
Öğrenci: EREN KÖKÇAM

Danışman: YUNUS EMRE ÖZENOĞLU

Projenin amacı, işitme engelli bireylerin iletişim kurmak için kullandıkları el hareketleri ile tehlikeli ve can kaybının yüksek olduğu alanlarda (liman, fabrika vs.) kullanılan forklift iş makinesinin uzaktan kontrolünü sağlamaktır. Bu kapsamda iş hayatını kolaylaştırmak, kazalarda meydana gelen kayıpları önlemek ve işitme engelli bireylere iş istihdamı sunmak hedeflenmiştir. Günümüzde ağır yük taşımacılığı için forklift sistemlerinin kullanıldığı bilinmektedir. Forklift sisteminin yaygın kullanımı taşıma işlemini kolaylaştırmasının yanı sıra iş kazası risklerini de beraberinde getirmektedir. Bu kazalar sonucunda da insanlar ağır yükler altında kalarak yaralanmakta hatta hayatlarını kaybetmektedirler. Ele alınan "Robolift ile Güvenli Yük Taşıma" adlı projede; günümüzde meydana gelen forklift kazalarını dikkate alarak uzaktan kumanda edilebilen bir forklift modeli tasarlanmıştır. Gerçekleştirilen projede forklift sistemini uzaktan kumanda edebilmesi için Microsoft Kinect Xbox One cihazı; forklift modelini oluşturmak için Lego Mindstorms EV3 Core set kullanılmıştır. Lego Mindstorms EV3 Core Set ile tasarlanan forklift sistemi ile Microsoft Kinect Xbox One arasındaki haberleşme bluetooth üzerinden sağlanmaktadır. Forklift modeline ilgili komutları gönderen yazılım ise Microsoft Small Basic programı aracılığıyla sağlanmış olup, Windows ile tam uyumlu bir şekilde çalışması için visual basic programlama dili kullanılarak kodlama işlemi yapılmıştır.



ÖĞRENCİ GÖZÜNDEN TARİH VE TARİH ÖĞRENİMİ

Öğrenci: ZEYNEP DURU BOZKURT

Danışman: GÜLER KARAASLAN

Tarih dersi birçok öğrenci tarafından ilgi çekici bulunmamakta hatta bazı öğrenciler tarafından sevilmemektedir. Özellikle sayısal alanlara merakı ve ilgisi olan çocuklar tarafından tarih dersi gereksiz görülebilmekte, bu dersin önemi hakkında birçok öğrenci fikir sahibi bile olamamaktadır. Bunun nedenleri arasında ise tarih dersinin öğretiminde kullanılan metotlar önemli yer tutmaktadır. Bu araştırmada, BİLSEM'de öğrenim gören öğrencilerin tarih dersine ait algıları ve tarih dersinin öğretimine yönelik görüş ve istekleri belirlenmek istenmiş ayrıca öğrencilerin yaşadıkları bölgenin tarihi hakkındaki bilgi seviyelerinin nasıl olduğu ölçülmek istenmiştir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemi desenlerinden fenomenoloji (olgu bilim) deseni kullanılarak BİLSEM'de öğrenim gören beş öğrenci ile bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Uzman görüşü alınarak yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmış ve görüşme sonucunda elde edilen verilerden kodlar, kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Kod, kategori ve temaların belirlenmesinde de uzman görüşüne başvurulmuştur. Katılımcıların görüşlerinden elde edilen bulgulara göre; Tarih dersi birçok öğrenci tarafından sıkıcı bulunmakta hatta sevilmemektedir. Tarih dersinin ezbere dayalı olarak, öğretmen tarafından tek yönlü ve düz anlatım şeklinde anlatılması, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif olmaması öğrencilerin tarih dersini sevmelerini engellemektedir. Öğrenciler, görsel öğeler (video, belgesel, geçmiş dönemdeki aletlerin gösterimi), drama, oyunlar, müze ve tarihi mekan gezilerinin tarih öğretiminde kullanılması durumunda öğrenmenin ezberden uzaklaşarak daha kalıcı ve eğlenceli hale getirilebileceğini belirtmektedirler. Özellikle yakın çevrenin ve yaşanılan bölgenin tarihinin ders müfredatında yer almaması da eksiklik olarak görmektedirler. Bu nedenle öğrencilere tarih dersini sevdirmek ve kalıcı öğrenmeyi sağlamak için öğrencinin daha aktif olduğu, görsel öğelerle zenginleştirilmiş bir öğretim ortamı sağlamak, müze ve tarihi mekan gezilerine daha çok yer vermenin tarih öğretimini daha etkili kılacağı düşünülmektedir.



ÇELTİK SAPLARI VE TARÇIN ÖZÜTÜNDEN ANTİMİKROBİYAL KÂĞIT ÜRETİMİ

Öğrenci: MEHMET ENES GÜMÜŞTEKİN

Danışman: LEYLA AYVERDİ

Kâğıt, sanattan eğitime, gıdaların saklanmasıyla sağlığa pek çok kullanım alanına sahip bir üründür. Kâğıt üretiminde genellikle çok yıllık bitkilerin kullanılması, bazı türlerin azalmasına ve ormanlık alanlarımızın zarar görmesine neden olmaktadır. Bu durum, yıllık bitkilerin ya da tarımsal atıkların kâğıt üretiminde kullanılabilirliğinin araştırılmasına neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, yıllık bitki olan çeltiğin atığı olarak ortaya çıkan sapsaplarına tarçın özütü de ilave edilmesi ile soda-oksijen-sodyumborhidrür yöntemiyle antimikrobiyal kâğıt üretilmesidir. Özellikle gıdaları saklamak amacıyla kullanılan kâğıtların antimikrobiyal özellik taşıması önem taşımaktadır. Kâğıtların üretilmesinde belirlenen kütlelerde çeltik sapı, sodyumborhidrür, belirlenen hacimde %16'lık NaOH çözeltisi kullanılarak ısıtıcılı manyetik karıştırıcıda belirli bir sıcaklıkta 50 dakika boyunca ısıtma ve karıştırma yapılmıştır. Elde edilen materyal, elekten geçirildikten sonra, belirli hacimde gliserin eklenmiş ve yoğurulmuştur. Polietilen poşetin içine bir hafta kurumaya bırakılan örnek kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubu kâğıtların üretilmesinde, gliserin eklenmesine kadar olan işlemler aynen gerçekleştirilmiştir. Sonrasında hamurdan 8'er g'lık eşit parçalar alınmış, ilk örneğe 250µL, ikinciye 500µL, üçüncüye 750µL ve dördüncüye 1000µL tarçın özütü eklenmiş ve örnekler polietilen poşette bir hafta kurumaya bırakılmıştır. Kuruyan örneklerin her birinden eşit yüzey alanına sahip parçalar kesilmiştir. Bu parçalar ve hazır kâğıt, bir hafta aynı ortamda açıkta bırakıldıktan sonra, havayla temas eden üst yüzeylerinden eküvyon çubuğu ile örnek alınıp Malt Extract Agar besiyerine mikroorganizma ekimi yapılmış ve bir hafta etüvde sabit sıcaklıkta inkübe edilmiştir. Bir haftanın sonunda, hazır kâğıt ve özüt kullanılmayan kâğıtta mikroorganizma üremesi oldukça fazla olmuştur. 250µL özüt içeren kâğıttan alınan örnekte az miktarda mikroorganizma üremiş, diğerlerinde üreme olmamıştır. Gıdaları saklamak için kullanılan kâğıtların üretiminde tarçın özütünün kullanılması önerilebilir.



YANGIN ANINDA KAZAZEDE KURTARMA DRONE'U

Öğrenci: MEHMET ALPER GÖK

Danışman: EMRE ÖZDEN

Günümüzde meydana gelen yangın olayları insanların can veya mal kayıplarıyla karşı karşıya kalmasına sebep olabilmektedir. Bilhassa binalarda meydana gelen büyük yangınlarda söndürme işleminin uzun sürmesi ve bu süreye bağlı olarak içeride mahsur kalanların tespitinin yapılması gecikebilmektedir. Bu süre içerisinde yangında mahsur kalan kazazedeler boğulma sonucu baygın düşebilmekte ve yanma tehdidi ile karşı karşıya kalabilmektedir. Aynı zarara, arama kurtarma çalışmalarını yürüten itfaiye erleri de maruz kalmaktadır. Geliştirilen Drone projesi ile yangın anında hayatı tehlikeye giren insanların yerlerini kolayca tespit etmek ve onları kurtarmak amaçlanmıştır. Bunun yanında arama kurtarma çalışmaları yapılırken canların tehlikeye atan itfaiye erlerinin işini kolaylaştırmak da istenmektedir. Bunları sağlamak için insansız bir hava aracı olan Drone kullanılmıştır. Temin edilen Drone .Net platformunda C# programlama diliyle programlanarak uçuş kontrol yazılımı geliştirilmiştir. Kontrol yazılımı Drone'u hem otonom hem de manuel kullanacak şekilde hazırlanmıştır. Drone'u otonom kullanmak için binaların krokileri belirli tekniklerle QR koda dönüştürülerek yazılım tarafından Drone kamerası aracılığıyla okunmaktadır. Bu sayede krokinin tanımlanması yapıldıktan sonra Drone otonom olarak bina içerisinde tüm noktalara vararak, kamerası aracılığıyla insan tespiti yapmaya çalışmaktadır. Herhangi bir insan algılanması halinde bilgisayar başında takibi yapan personele uyarı mesajı verilmektedir. Drone krokiye göre gerekli noktaları gezip tekrar başlangıç noktasına ulaşmaktadır. Tamamlanan bu çalışma gerek itfaiye erlerinin arama kurtarma çalışmalarını yapmasında büyük kolaylık sağlayacak gerekse yangın anında bina içinde mahsur kalan kazazedelerin yerlerini tespit ederek hayatlarını kısa sürede kurtaracaktır. Bu proje yangın hadiselerinin dışında birçok arama kurtarma çalışmasında, askeri alanlarda, güvenlik ve koruma amacıyla yürütülecek faaliyetlerde kullanılabilme özelliğine sahiptir.



YAMULA PATLICANI TOHULARINA UYGULANAN FARKLI PREPARATLARIN, ÇİMLENME VE FİDE ÇIKIŞ PERFORMANSINA ETKİSİ

Öğrenci: IRAZ CEREN YETİŞEN
Öğrenci: YAĞMUR KANTEKİN

Danışman: UMUT GÖNEN

Bitkisel üretimde birim alandan alınan verimin artırılması ve kaliteli ürün elde edilmesini sağlayan önemli faktörlerden biri tohumdur. Homojen bir çimlenme ve fide çıkış performansı gösterebilmesi için tohumlar ekim öncesi genel olarak priming (tohum uygulamaları) adı verilen ön işlemlere tabi tutulmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın amacı coğrafi işaretli bir tarımsal ürün olmasına rağmen sınırlı çalışmaya konu olmuş Yamula Patlicanı (YP) tohumlarında, çimlenme ve çıkış performanslarını artırmak amacıyla priming uygulamalarının etkisini test etmektir. Çalışma kapsamında priming preparatları olarak su (HP), potasyum nitrat (PN), bir deniz yosunu olan Ascophyllum nodosum (DY) ve vermikompost (VK) özütleri kullanılmıştır. Düşük sıcaklıkta ve hızlı yaşlandırma sonrası çimlenme ve çıkış performans testlerinde priming preparatlarının etkililiğine bakılmıştır. Düşük sıcaklık testi sonuçları bize çalışma kapsamında uygulanan priming preparatlarından DY hariç diğerlerinin, YP tohumlarında düşük sıcaklık stresi öncesi kullanılabilirliğini göstermektedir. Uygulamada kullanımı etkililiği VK, PN ve HP olarak önerilebilir. Ayrıca hızlı yaşlandırma testi sonuçları DY hariç diğerlerinin, uzun süreli ya da uygun olmayan koşullarda depolanan YP tohumlarının priming işleminde kullanılabilirliğini göstermektedir. Uygulamada kullanım etkililiği PN, VK ve HP olarak önerilebilir. DY'nin olumsuz performansı uygulama dozunun yanlış seçiminden kaynaklanmış olabilir. YP tohumlarının priming uygulamasında farklı DY dozlarıyla yeniden çalışılmasının bu açıdan yararlı olacağını düşünmekteyiz. Çalışma sonuçları tarla koşullarında test edilebilir. Çalışmada kullanılan preparatların farklı doz ve sürelerdeki verimlilikleri test edilebilir. Bu açıdan ileri çalışmaların faydalı olacağını düşünüyoruz.



ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ KÜTÜPHANELERİN KİTAP OKUMA ALIŞKANLIĞINA ETKİSİ

Öğrenci: AYŞE NAZLI ÖNDER

Danışman: GÖKHAN ÖZDEMİR

Zenginleştirilmiş Kütüphanelerin Kitap Okuma Alışkanlığına Etkisi Bilgisayardan elektronik eğitim materyallerine, internette zekâ oyunlarına kadar birçok materyallerin bulunduğu ve okuma kültürünün geliştirilmesi amacıyla oluşturulan kütüphanelere Zenginleştirilmiş Kütüphane (Z Kütüphane) denilmektedir. Yine bir başka tanımda Z Kütüphane; öğrencilerin okullarda bilgiyi sevmeye, öğrenme ve dinlenme etkinliklerine imkân veren, estetik ve ergonomik tasarımı, sosyal etkinlik alanı olarak tanımlanmaktadır. Düşünen, fikir üretebilen ve düşündüğünü ifade edebilen çocukların yetişmesi, kitap okumayı seven ve okumayı alışkanlık haline getiren çocuklar ile mümkün olacaktır. Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin kitap okuma alışkanlıklarına, Z Kütüphanesinin etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Bu amaca ulaşmak için Z Kütüphanesi bulunan ve Z Kütüphanesi bulunmayan iki farklı ortaokulda 5, 6, 7, ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerinin kitap okuma alışkanlığı tutumları t testi ile karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda Z Kütüphanesine erişimin, ortaokul öğrencilerinin kitap okuma alışkanlıklarına ilişkin tutumlarının sevgi, alışkanlık, istek ve yarar alt faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar oluşturduğuna ilişkin kanıtlar elde edilmiştir.



FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN JİROSKOP YÖRÜNGESİ

Öğrenci: MEVLÜT KÜRŞAD OKUDUCU

Danışman: TOLGAHAN BOSTAN

Jiroskop veya Türkçe adıyla düzdöner, dönüş ekseninin kendi kendine herhangi bir yönü kabul etmekte özgür olduğu dönen bir çark veya diskdir. Açısal hızın korunmasına göre dönerken bu eksenin yönü devrilmeden veya dayanağın yönünden etkilenmez. Bundan dolayı jiroskoplar yönü ölçmek veya elde etmek için yararlıdır. Jiroskop araştırmalarının tamamında jiroskop yüzeylerinin dairesel bir disk yapısında olduğunu gördüm. Daire dışındaki farklı geometrik yüzeylere sahip jiroskopların, dairesel jiroskopun yüzey çapı farklılıklarının ve dairesel jiroskop yüzeyinin yerden yüksekliğinin olası sonuçlarına dair bir çalışmaya rastlamadım. Bu çalışmada; ? Farklı çap uzunluklarına sahip dairesel yüzeyli jiroskopların yörüngeleri ? Dairesel yüzeyli jiroskopların yüzey yüksekliğinin yörünge üzerindeki etkileri ? Farklı geometrik şekle sahip jiroskop yüzeylerinin yörünge üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, dönme süresi tur sayısı ve yörünge düzeni açısından en verimli jiroskop, eksen yüksekliği 3 cm olan 8 cm çaplı dairesel yüzeyli jiroskop olduğu bulunmuştur. En verimli jiroskopun dairesel yüzeyli ve yüzey çapı/ksen yüksekliği oranına 8/3 diyebiliriz. Bir sonraki araştırmacı farklı materyaller kullanarak ağırlığın etkisini ve saat yönünün tersine döndürüldüğünde oluşacak jiroskop yörüngelerini çalışabilir.



ADIM ADIM MARMARA

Öğrenci: YİĞİT EFE CAN KAYA
Öğrenci: İNCİ LALE ELMASDERE

Danışman: ERŞAH KAYAPINAR

Adım Marmara denizinden alan Marmara bölgesi ülkemizin ticaret, sanayi, turizm, bankacılık, eğitim, ulaşım gibi alanlarında en çok gelişme göstermiş bölgesidir. Aynı zamanda ülkemizin 82 milyonluk nüfusunun yaklaşık 25 milyonluk kısmı bu bölgemizde yaşamaktadır. Ülkemiz nüfusunun yaklaşık 3'te 1'i Marmara bölgesinde yaşamaktadır. Nüfusu 750.000 ve üzeri olan şehirlere büyükşehir denir. Marmara bölgesinde 6 tane büyükşehir vardır. Bunlar İstanbul, Bursa, Kocaeli, Sakarya, Balıkesir ve Tekirdağ'dır. Marmara denizine sahip olan Marmara bölgesi Karadeniz, Ege denizine de uzanan illere sahiptir. Asya ve Avrupa kıtaları arasında bir köprü görevini üstlenen Marmara bölgesi aynı zamanda çok önemli 2 boğaza sahiptir. Çanakkale boğazı Ege Denizi ile Marmara denizini birbirine bağlarken İstanbul boğazı Karadeniz ile Marmara denizini birbirine bağlar. Bu noktadan hareketle ilkököl ve ortaokul seviyesindeki öğrencilere Marmara bölgesini daha etkili bir şekilde öğretebilmek amacıyla Adım Adım Marmara adlı bir materyal çalışması yaptık. Proje kapsamında bir oyun tabanı geliştirdik. Marmara bölgesindeki 11 ille ilgili hazırladık. Ayrıca Marmara Bölgesi'nin tarım, turizm, coğrafi özellikleri ile ilgili sorular hazırladık. Photoshop programı kullanarak hazırladığımız oyun tabanı, oyun kartları ve kutu etiketini 250 mikron kalınlığında parlak kâğıtlara basarak laminasyon makinesi ile kapladık. Böylece Sosyal Bilgiler dersi başta olmak üzere Şehrimiz, Sosyal Etkinlik derslerinde de kullanılabilir bir ders materyali elde etmiş olduk. Hazırlanan etkinlik ve Materyal okul dışında da hem öğrenciler hem de yetişkinler tarafından kullanılabilir.



KITALARA VE ÜLKELERE YOLCULUK

Öğrenci: HALİL KEREM BAKIRCI
Öğrenci: DERİN DÜNDAR

Danışman: ERŞAH KAYAPINAR

Dünyamız Ocak 2019 itibariyle Dünya istatistiklerini yayınlayan worldometers platformu verilerine göre yaklaşık 7.700.000 nüfusa sahiptir. Yaklaşık 200 ülkenin yer aldığı dünyamızda siyasi, ekonomik, askeri, diplomatik, teknolojik birçok gelişme yaşanmaktadır. Bu gelişmelerin çok derin sonuçları ortaya çıkmaktadır. Eğitim ortamlarında farklı etkinlik ve materyal tasarımlarının kullanılması öğrencilerin motivasyonunu artırmakta ve öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır. Bu projede amaç Dünyamız üzerinde yer alan 7 kıtadan üzerinde insan yaşamı süren ve ülkelerin yer aldığı 6 kıtanın (Asya, Avrupa, Afrika, Kuzey Amerika, Güney Amerika, Avustralya) ve bu kıtalar üzerinde yer alan ülkelerin bilgilerinin karşılıklı etkileşim ve öğrenme ortamında paylaşılmasını sağlamaktır. Ayrıca Dünya üzerindeki önemli uluslararası kuruluşlar olan G8, G20, AVRUPA BİRLİĞİ, NATO, BRİCS, OPEC, TÜRKSOY, BİRLEŞMİŞ MİLLETLER (Daimi Üyeleri) gibi kuruluşlara üye ülkelerin bilgisini ve bu kuruluşların önemini, yaptığı çalışmaları ilkökul ve ortaokul çağındaki öğrencilere daha etkili ve anlaşılır bir biçimde öğretmeyi amaçladık. Bu noktadan hareketle Dünya Ülkelerini Tanıyalım adlı bir ders materyali tasarladık. Dünya Ülkelerini Tanıyalım materyal çalışmamızda 1 Oyun Tabanı, 4 Piyon, 1 Kıtalar Zarı, 1 Soru Tipi Zarı, 20 Şans Kartı, 20 Avrupa Kartı, 20 Asya Kartı, 20 Afrika Kartı, 20 Avustralya Kartı, 20 Güney Amerika Kartı, 20 Kuzey Amerika Kartı yer almaktadır. Materyal içinde her kıta için belirlenen 5 ülke, toplamda 30 ülkenin başkent, siyasi harita, bayrak ve önemli sembollerinin yer aldığı kartlar hazırladık. Bunları İlkokul ve Ortaokul seviyesinde farklı öğrenci gruplarına uyguladık. Dünya ülkelerinin ilkökul ve ortaokul çağındaki öğrencilere ve hatta ilgi duyan yetişkinlere de farklı bir takım materyaller ile de öğretilmesinde hazırladığımız materyal çalışmasından yararlanılabilir.



ORTAOKUL MATEMATİK DERSİ İÇİN BİR SINIF ETKİNLİĞİ: KUR-ANALİZ ET-ÇÖZ

Öğrenci: ÇAĞAN USLU

Danışman: ERŞAH KAYAPINAR

Bu projede, ortaokul öğrencilerinin cebirsel ifadeler kullanarak matematiksel model kurma, analiz yapma, veri okuma ve problem çözme yeteneklerini güçlendirmek için bu konuları eğlenceli hale getiren bir sınıf içi etkinliği önerilmektedir. Bu etkinlik öğrenciler ikiye bölünmüş gruplara ayrılarak yapılabilir yani iki öğrenci birlikte bir etkinliği gerçekleştirir. 4 ya da daha fazla bilinmeyen ve 2 eşitlikten oluşan ve ayrıca tek bir amaç fonksiyonu içeren matematiksel bir model öğrenci tarafından geliştirilmektedir. Bunun için öğrenci, bir zar yardımıyla rassal olarak modeldeki terimleri oluşturmakta ve ayrıca kendi geliştireceği cebirsel ifadeleri de modeli kurma aşamasında kullanmaktadır. Bilinmeyen sayısı eşitlik sayısından daha fazla olduğundan, problemin çözülebilir bir hale gelmesi için mevcut bilinmeyenler içinden sadece iki bilinmeyen seçilmesi gerekmektedir. Böylece ortaya çıkacak 2 bilinmeyenli 2 denklem sistemini çözebilmek için öğrencilerin modeldeki katsayıları analiz edebilmesi ve hangi 2 bilinmeyen modelde kalacağı üzerine tahminde bulunmasını gerektirmektedir. Yaptığı tahmin, amaç fonksiyonunda en yüksek değeri veren öğrenci etkinliğin kazanan öğrencisi olacaktır. Böyle bir etkinliğin, ortaokul öğrencilerine birden çok cebirsel ifadeler kullanarak matematiksel bir modeli kurmayı oyunlaştırarak öğretmesi ve sevdirmesi beklenmektedir. Ayrıca, öğrencilerin analiz ve çözüm yapabilme yeteneklerinin de rekabetçi bir oyun ortamında daha da güçleneceği düşünülmektedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



ESKİ TÜRKLERDE YEMEK KÜLTÜRÜ: ETLİ YEMEKLER, ÇORBALAR VE ET SAKLAMA TEKNİKLERİ

Öğrenci: BARAN İRAK

Danışman: ERŞAH KAYAPINAR

Türk milleti ve kültürü denilince doğuda Orta Asya'dan batıda Orta Avrupa'ya Kuzeyde Sibirya ve Kafkasya'dan güneyde Çin ve Afrika'ya uzanan geniş bir coğrafyada 5000 yılı aşkın süredir varlığını sürdürmüş necip bir milletin tarihte bıraktığı derin izler akla gelir. Türkler, Orta Asya'dan Avrupa'ya kadar geniş bir coğrafyada yaklaşık 16 (on altı) devlet kurmuş ve kültürel özellikleri dünyanın pek çok farklı yerlerinde etkili olmuştur. Türk kültürünün en etkili özelliklerinden biride yemek kültürü olmuştur. Orta Asya'da yaşayan atalarımızın beslenme ihtiyaçlarını avcılıkla karşılamaktaydılar. Göçebe hayattan yerleşik hayata geçtikçe hayvanları daha yakından tanımaya başlamışlar ve bazı hayvanları evcileştirerek büyük sürüler besleyerek ihtiyaçlarını gidermişlerdir. Zorlu iklim şartları nedeniyle atalarımız buğday ve arpa yetiştirse de et ve et ürünlerinin Türk mutfağında önemli bir yeri olduğu gerçektir. Türklerin farklı iklim koşulları altında geliştirdikleri et saklama teknikleride günümüzde halen kullanılmaktadır. Bu çalışmada, eski Türk mutfağındaki et saklama teknikleri, et yemekleri ve çorbalara Türk tarihindeki değişime bağlı olarak yer verilmiştir. Ayrıca günümüz Türkiyesinde yaşanan beslenme sorunlarına bir çözüm olarak eski Türk yemeklerinin yeniden tanıtılması ve mutfaklarımızda yeniden yerini alabilmesi için önerilerde bulunulmuştur.



KAÇ KİŞİYİZ

Öğrenci: EMİR ÖVEN

Danışman: MEHMET ÖZEL

Tarihi devirlerden bu yana dünya çapında can kaybı, yaralanma ve mal kaybına yol açan yangın, deprem gibi olaylarla sık sık karşılaşılımıştır. Gelişen teknoloji ile binaların depreme olan dayanıklılığı artırılmış, yangını önceden tespit edebilen ve küçük ölçüde engelleyebilen sistemler tasarlanmıştır. Bu tür facialarda arama kurtarma ekiplerinin yaşadığı en büyük sıkıntı ise bir yapıda kaç kişinin olduğunu tespit etmek, arama kurtarma çalışmalarına devam edip etmeme konusunda muamma yaşamalarıdır. Teknolojinin bu kadar gelişmiş olduğu bir zamanda ihtiyaç duyduğumuz bilgiye ve aradığımız kişilere her daim ulaşabileceğimiz varsayıyoruz. Biz de buradan yola çıkarak tehlike durumlarında binaların girişine yerleştirilecek olan sensörler sayesinde binaya giren ve çıkan kişilerin sayısını tespit ederek verileri Android işletim sistemine sahip cihazlara yükleyecek uygulama ile binada kaç kişinin ve hangi katlarda olduğunu arama kurtarma ekiplerine ulaştırarak yapılan çalışmalara hız kazandırmaktır. Bu sayede herhangi bir facia durumunda arama kurtarma ekiplerinin yaşadığı en büyük sıkıntılardan olan yapıda kaç kişinin olduğunu tespit etmek, hangi kat da kaç kişi olduğunun bilmek, arama kurtarma çalışmalarına devam edip etmeme konusunda muamma yaşamalarının önüne geçmek istiyoruz.



HİDROJEL, ETKİN MİKROORGANİZMA VE GÜBRE KOMBİNASYONLARININ FASULYE BİTKİSİNİN ERKEN GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: MUHAMMED MUSTAFA BAŞBAY
Öğrenci: ONUR MERT YILDIZ

Danışman: UMUT GÖNEN

Günümüzde tarımsal üretim, yüksek ürün eldesinden daha çok kaliteli ve sağlıklı üretime doğru bir dönüşüm yaşamaktadır. Bu dönüşümde tarımsal üretimin, doğal kaynakları koruyacak ve izlenebilir olacak şekilde planlanmasına yönelik araştırmalar devam etmektedir. Bu araştırmalar yeni uygulamaları da beraberinde getirmektedir. Bu yeni uygulamalardan ikisi tarımsal üretimde Etkin Mikroorganizma (EM) ve hidrojel (H) kullanımınıdır. Bu proje çalışmasının amacı H, EM ve gübre (G) üçlüsüne ait farklı uygulama kombinasyonlarının, fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) bitkisinin erken gelişimi üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu amaçla hazırlanan dört farklı uygulama kombinasyonunun verimliliği test edilmiştir. Uygulamaların etkililiği bitkinin erken gelişimine ait 8 farklı parametre üzerinden değerlendirilmiştir. Tüm sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde kombinasyonlar içinde en etkili uygulama HG+EM kombinasyonunda görülmüştür. Aynı zamanda bu üçlünün herhangi bir karışım yapılmadan birlikte uygulandığı H+EM+G uygulaması bitki gelişimi üzerinde en az olumlu etki yapan kombinasyon olmuştur. Bu sonuç bize çalışma kapsamında kullanılan gübrenin hidrojel içerisinde yetiştirme ortamına verilmesinin bitki gelişimi için daha etkili olduğu sonucu verebilir. Çalışma, farklı bitki çeşitleri ile tekrarlanabilir. Kombinasyonda kullanılan madde dozları değiştirilip çalışma tekrarlanabilir. Bu açıdan ileri çalışmalar yararlı olacaktır.



GIDA KATKI MADDELERİNDEN TARTRAZİN, MONOSODYUM GLUTAMAT, GLİKOZ ŞURUBU VE SODYUM SÜLFİTİN MISIR BİTKİSİNİN ÇİMLENME VE GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Öğrenci: ECESU AZRA SÜR MEN
Öğrenci: NİHAL EBRAR ŞAHİN

Danışman: BAHTİŞEN RAMOĞLU

Yemek alışkanlıklarının değişmesiyle tüm dünyada gıda katkı maddelerinin kullanımı artmış, zamanla bu maddelerin insan sağlığına olan zararlı etkileri fark edilmeye başlanmıştır. Günlük tüketilen birçok yiyeceğin içeriğinde bulunan bu maddeler, besinlerin ömrünü uzatma, renklendirme gibi çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Yapılan araştırmalarla bunların dışında da yan etkileri olduğu kanıtlanmıştır. Çeşitli yollarla bitkilere ulaşabilen bu maddelerin insanlara olan zararları göz önüne alındığında bitkiler üzerinde de olumsuz sonuçlara yol açabileceği düşünülmüştür. Projede gıda katkı maddelerinin bitkilerin çimlenmesi ve gelişmesi üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çimlenmeyi araştırmak için monosodyum glutamat, tartrazin, sodyum sülfid ve glikoz şurubu toprakla karıştırıldı. Kontrol grubu yalnız topraktan oluşturulup mısır tohumları ekildi. Bir ay boyunca sulandı. Bitki gelişimi için ise daha önceden çimlenmiş olan mısır bitkileri bu maddelerinin çözeltileri ile bir ay boyunca sulandı. Kontrol grubuna yalnız su eklendi. Her iki aşama sonunda mısır bitkilerinin boyları ölçülerek ortalamaları alındı. Çalışma sonucunda glikoz şurubu hariç hiçbir katkı maddesinde çimlenme gözlemlenmemiştir. Bu da katkı maddelerinin çimlenmeyi büyük oranda durdurduğunu göstermiştir. Gelişme sürecinde ise bitki boyuna en çok zararı sodyum sülfid ve monosodyum glutamat vermiş, sonrasında tartrazin ve glikoz şurubu gelmiştir. Her iki aşamada kontrol grubunda nazaran bitki boylarının daha kısa olduğu görülmüştür. Ayrıca sodyum sülfid bitki yapraklarında kurumaya neden olduğu da gözlemlenmiştir. Bulgulara dayanarak gıda katkı maddelerinin bitkilerin çimlenmesi ve gelişimi üzerinde olumsuz etkileri olduğu sonucuna varılmıştır. Bitki üzerindeki olumsuz etkileri göz önüne alındığında, gıda katkı maddeleri yerine aynı etkiye sahip baharat vb. doğal katkılar kullanılması; bu konu ile ilgili tüketicilerin bilinçlendirilmesi önerilmektedir.



BİRİNCİ DERECEDEDEN İKİ BİLİNMEYENLİ DENKLEMLERE NOMOGRAM İLE FARKLI BİR BAKIŞ

Öğrenci: DORA KURU
Öğrenci: EZGİ KARAKAYA

Danışman: NİHAT MERT PALA

Projemizde, ortaokulda matematik derslerinde öğrenmiş olduğumuz birinci dereceden bir ve iki bilinmeyenli denklemlerin anlatılan çözümleri dışında farklı bir çözüm olup olmadığı araştırılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda denklemlerin köklerinin bulunmasında geometrik yaklaşıma dayalı nomogramların kullanılabilir olduğu görülmüştür. Nomogramlar ile ilgili literatür araştırması yapılarak, nomogramların farklı denklemlerde nasıl kullanıldığı öğrenilmiştir. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklemlerde yapılan çözümlerin, bize öğretilen yerine koyma ve yok etme metotlarından çok farklı olduğu görülmüştür. Ürettiğimiz problemler ile nomogramlardan yararlanarak iki doğrunun birbirine paralel, çakışık ve tek noktada kesişme durumları gösterilmiştir. Ayrıca geçmiş yıllarda çıkmış seviye belirleme sınavı (SBS) ve TEOG'da sorulan birinci dereceden iki bilinmeyenli denklemlerle ilgili soruların çözümlerini yaparak bilinen klasik çözümlerden farklı bir çözüm yapılmıştır. Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle, elektronik hesap makineleri ve bilgisayarlar nomogramların çok daha az kullanılmasına sebep oluyor olsa da yine de bir tane nomogram üretmenin maliyeti sadece bir sayfa kâğıt, bir cetvel ve bir silgidir. Tasarımı ve kullanımı kolaydır. Bu özellik, projemizin çalışma ve araştırma safhasında, nomogramları öğrenirken ve uygularken oldukça keyifli ve eğlenceli zaman geçirmemizi sağlamıştır.



KRİPTO KÜP

Öğrenci: SELİN İBİŞAĞAOĞLU
Öğrenci: MELİS DURMAÇALIŞ

Danışman: NİHAT MERT PALA

Projemizde, Türkiye Zekâ Vakfı sitesinde sorulan "60 birim küp bir araya getirilerek 3x4x5'lik bir dikdörtgenler prizması oluşturuluyor ve prizmanın dış yüzleri kırmızıya boyanıyor. Tam olarak 2 yüzü kırmızıya boyanmış olan birim küp sayısı nedir?" sorusundan yola çıkarak literatür araştırması yapılmıştır. Verilen bir küpün tüm yüzeyleri boyanarak birim küplere ayrıldığında ortaya çıkan küplerin üç yüzeyinin, iki yüzeyinin, bir yüzeyinin boyalı olması ya da hiçbir yüzeyinin boyalı olmaması durumlarının genellemesinin farklı kaynaklarda gösterildiğine ulaşılmıştır. Biz de bu kaynaklardan farklı bir genelleme yaparak aynı sonucuna varılmıştır. Daha sonra dikdörtgen prizma ve kare prizmalar ile ilgili aynı soru üzerinden çalışmalar yapılarak genellemeler sonucunda birtakım formüllere ulaşılmıştır. Kriptoloji ile ilgili araştırmalar yapılarak elde edilen genellemeler sonucunda kriptoloji adlı oyun tasarlanmıştır. Oyun, birim küpler yardımıyla, Türkçe sözlük kullanarak zamana karşı takım çalışmasıyla şifrelenmiş sözcükleri bulabilmek ve anlamını bilmediğimiz kelimeleri öğrenebilmeyi amaçlamıştır. Projemizde, daha önce çıkmış birçok soruda sorulan; verilen bir küp, dikdörtgen prizma ya da kare prizma tüm yüzeyleri boyanarak birim küplere ayrıldığında ortaya çıkan küplerin yüzeylerinin üç yüzeyinin, iki yüzeyinin, bir yüzeyinin boyalı olması ya da hiçbir yüzeyinin boyalı olmaması durumlarının bir formüle bağlanarak soruların daha kolay çözülebileceği düşünülmektedir. Kriptoloji birim küp oyunumuz ile de oyunu oynayanların takım halinde çekişmeli ve keyifli bir zaman geçirmelerini sağlamayı, birim küpler yardımıyla şifreleri kırarak, kelime haznemizin genişlemesi amaçlanmıştır.



PATLICANDAKİ (SOLANUM MELONGENA) PEROKSİDAZ ENZİM İÇERİĞİNİN, ATIK SULARDAKİ FENOL GİDERİMİNDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: SUDENAZ ÖZBEK
Öğrenci: HATİCE SÜREYYA KARACAN

Danışman: ARİF SOYSAL

Günümüzde endüstriyel birçok alanda kullanılan enzimler, mikroorganizmalardan elde edilebildiği gibi bitkisel ve hayvansal kaynaklardan da elde edilebilirler. Bayır turpu (yaban turpu) köklerinden elde edilen Horseradish Peroksidaz (HRP), en çok bilinen peroksidaz enzimidir. Bu enzim, tıbbi uygulamalarda ve biyotemizleme gibi uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Çevresel kirleticiler arasında önemli bir yer tutan fenolik bileşiklerin, hassas, hızlı ve kesin bir şekilde saptanması, çevre çalışmaları ve sağlık açısından son derece önemlidir. Bu çalışmanın birinci aşamasında, patlıcandaki peroksidaz enzim içeriği belirlendi. Patlıcan enzim içeriği, pH=7 tris(hidroksimetil aminometan) tamponunda ekstrakte edilerek enzimlere ait proteinler, doymuş amonyum sülfat ile çöktürüldü. Çalışmaya pH'nın etkisi araştırıldı. En yüksek aktivite pH=8'de gözlemlendi. Çalışmanın ikinci aşamasında, patlıcandan ekstrakte edilen peroksidaz enzim içeriği, atık sulardaki fenolün kinonimine dönüşümünde kullanılmış ve 35 dk gibi kısa bir sürede 1,756 gibi yüksek bir absorbans değeri ile fenol, kinonimine dönüştürülerek ortamdaki uzaklaştırılmıştır. Atık sulardan fenolün uzaklaştırılması gibi önemli bir endüstriyel uygulamanın, patlıcandaki peroksidaz enzim içeriğiyle gerçekleştirildiği bu proje çalışmamız ile ekonomiye önemli bir katkıda bulunabileceğimizi düşünüyoruz.



RESFEBEDEYİM

Öğrenci: SENA YAVAŞ

Danışman: HACER MODUK

Dil, insanların kendilerini ifade etme arzusuyla ortaya çıkan bir kavramdır. İnsanoğlu geçmişten günümüze kadar birçok farklı dil ve yazı türü kullanmış, kendini daha iyi ifade edebilmenin yollarını aramıştır. Her milletin kendine ait bir dili, bayrağı olduğu gibi, her milletin kendine has bir kültürü de vardır. Kültür ve dil, insanları bir arada tutan unsurlardır. Deyimler, hem kültürümüzün hem de dilimizin çok önemli değerleridir. Deyimler geçmişimizi, kültürümüzü, değerlerimizi bize yansıtan söylencelerdir. Bu yüzden deyimleri öğrenmemiz gereklidir. Her bireyin bilgiyi öğrenme yolu farklıdır. Bazı kişiler görsel içeriklerle daha kolay öğrenirken bazı kişiler işitme yolu ile kalıcı bilgiye ulaşırlar. Çoklu zeka kuramına uygun, görsel, işitsel, sözel tüm alanlara hitap eden Android oyun uygulaması ile hazırlanan Resfebedeyim oyunu deyimlerin öğretilmesinde hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin kullanabilecekleri bir şekilde tasarlanmıştır. Uygulama sonucunda anketten elde edilen verilere göre oyunla öğrenme verimli bir yöntemdir. Resfebedeyim, Türkçe derslerinde deyim öğretiminde rahatlıkla kullanılabilir, öğretici bir oyun eğitim materyalidir. Deyimlere uygun hikaye oluşturulması açısından da proje deyimleri kavratmaktadır. Yapılan anketler, öğrencilerin teknoloji destekli oyun eğitim materyalleri ile daha akılda kalıcı öğrenim gerçekleştirdiklerini göstermiş, bu nedenle Resfebedeyim oyununun Türkçe derslerinde kullanımının verimli olacağı bulgulanmıştır. Teknoloji ile desteklenen oyun eğitim materyali, ulaşılabilirliği artırmakta, her yerde ve her zaman kullanım rahatlığını artırarak projenin yaygınlaşması açısından da büyük kolaylık sağlamakta ve deyimler konusunda farkındalık oluşturmaktadır. Buna göre projemiz, zenginleştirilmiş etkinlik modeline göre hazırlanmış, zeka oyunu ile birleştirilmiş ve teknoloji destekli, deyim öğreniminde yeni bir bakış açısı oluşturan bir oyun eğitim materyali olması açısından önemlidir.



İZDÜŞÜM

Öğrenci: BEGÜM ERTÜRK
Öğrenci: MERYEM SU ELÇİ

Danışman: HACER MODUK

Atasözleri ve deyimler dilimizin zengin dünyasının önemli yapı taşlarıdır. Kendi sözlerimizin değerini artırmak, anlatımı güçlendirmek, düşüncelerimize deliller bulmak, uzun anlatılması gereken bir şeyi kısaca ve etkili biçimde aktarmak gibi amaçlarla atasözleri ve deyimlere başvurulmaktadır. Bu nedenle öğrencilere kendi kültürel değerlerini ve özelliklerini tanıtmaya açısından sağlayacağı faydanın yanında, anadili kullanma becerilerini geliştirerek, zengin bir ifade yeteneğini sağlama açısından da atasözleri ve deyimlerin önemi büyüktür. Nesilden nesle aktararak günümüze kadar ulaşan atasözleri ve deyimler, bizlere önceki kuşakların yaşam şartları ve gelenekleri hakkında dilsel imgeler aktarırlar. Bu nedenle Türkçe ve Edebiyat dersleri üzere atasözleri ve deyimlere sıkça yer verilmelidir. Bu amaçla nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemine başvurulmuş, kendi çektiğimiz fotoğraf ve çizdiğimiz resimlerden ve görsellerden, imgelerden yararlanarak disiplinler arası olarak hazırlanan çalışmada etkin ve kalıcı bir öğrenmenin sağlanması için birçok atasözü ve deyim kullanılabileceği bir oyun eğitim materyali tasarlanmıştır. Özellikle oyunun eğitim ortamındaki faydalarından geleneksel yöntemler yerine farklı öğretim metodlarından yararlanmak hedeflenmiştir. Projemiz atasözü ve deyimleri her düzey öğrenciye disiplinler arası hazırlanmış bir oyun eğitim materyaliyle öğretmeyi ve kavratmayı hedefleyen bir projedir. "İzdüşüm" adını verdiğimiz kart oyunumuzu atasözü ve deyimlerin yer aldığı, görsel okuma ve hikaye anlatıcılığıyla zenginleştirilmiş bir kutu oyunu şeklinde tasarladık. Oyun eğitim materyali tasarlama ve uygulama sonrasında eğitim materyallerinin ve görsel okuma tekniğinin atasözleri ile deyimleri öğretme yetkinliğine katkısını ölçmek için anket uygulanmıştır. Eğlenerek, yapıp yaşayarak, oyunla ve görsel okumayla kısacası disiplinler arası ve yaratıcı eğitim yöntem ve teknikleriyle zenginleştirilen eğitim uygulamalarının öğrencilerde daha etkili izler bırakacağı sonucu bulularak raporlanmıştır. Uygulama sonrasında proje sürdürülebilir ve yaygınlaştırılabilir özellik kazanmıştır.



KRAL AĞACININ HÜKÜMRANLIĞI

Öğrenci: BATUHAN GÖÇER
Öğrenci: BAŞAK AKTİMUR

Danışman: HACER MODUK

Dünya nüfusunun sürekli artışı, bilinçsiz, düzensiz ve aşırı kesimler orman ürünleri üretimi ile tüketimi arasındaki açığın her yıl biraz daha artmasına neden olmaktadır. Dünyamızı ve ülkemizi ağaçlandırma çalışmalarına hız verilmeli bunu yaparken hızlı büyüyen ve verimli ağaçlara daha çok yer verilmelidir. Projemizin amacı çevre ve doğaya duyarlılık teması altında az bilinen bir ağaç türü olan Pavlonya ağacının bilinme düzeyini araştırmak, tanıtmak ve okulumuzu, çevremizi ağaçlandırmaya yönelik teşvikte bulunmaktır. Projemiz, Pavlonya ağacı ile ilgili çalışması bulunan bir akademisyenin bilgilendirici söyleşi yapması, bilgilendirici kitapçık hazırlanması ve Pavlonya ağacı tohumlarının dağıtılması ile öğrencilerde farkındalık sağladığı; çocuklar ve gençler düzeyinde çevre duyarlılığı sağlanması ve ağaçlandırmaya yönelik uygulama içermesi nedeniyle önemlidir. Paulownia Çin'de yaşayan, çok hızlı büyüyen, Pavlonya odunu hızlı gelişen bir tür olması ve yoğunluğuna nazaran yüksek direnç değerleri göstermesi sebebiyle özellikle mühendislik ürünü ağaç malzemelerin üretiminde ve ham kereste olarak kullanımda yüksek bir potansiyele sahiptir. Pavlonya birim zamanda daha fazla çap ve boy artımı sağlaması dolayısıyla, bu türlerin daha geniş alanlarda yetiştirilmesi ve plantasyonları genişletilmesi sağlanabilir. Elde ettiğimiz bulgular da kral ağacı olarak da bilinen pavlonya ağacının ağaçlandırmada önemli olabileceğini ortaya koymuştur. Pavlonya benzeri hızlı gelişen odun türleri hakkında üniversiteler ve diğer eğitim kurumları tarafından araştırmalar yapılmalı, çeşitli seminerler, sempozyumlar ve konferanslar düzenlenerek bu türün daha iyi tanınmasında kullanıcılara destek olunmalıdır. Aynı zamanda bu konuya yönelik devlet teşviki sağlanarak plantasyonların sayısının artması sağlanmalıdır. Bu tarz etkinliklerden yararlanarak öğrencilerin çevreye duyarlılıkları da artırılabilir.



OSMANLIDA SOSYAL HAYATA YÖNELİK ÜÇ DEĞER; NARH, ZİMEN DEFTERİ VE SADAKA TAŞLARI

Öğrenci: BUSE NAZ TEKİNSOY

Danışman: MURAT SAKARYA

Değer üretebilme yetisine sahip tek canlı olarak insan bu yetisini doğuştan getirmeyip yaşayarak ve öğrenerek kazanabilmektedir. Bundan dolayı değerlerin öğrenilmesi, içselleştirilmesi ve davranışa dönüştürülmesi süreci başlı başına eğitimin sorunu olmaktadır. Değerlerin öğrenilmesinde tarihi değerlerden faydalanmak ve toplumda yaşatılması, hem kültür anlamında hem de tarihi değerlerin gelecek nesillere aktarılarak devam ettirilmesi adına önemlidir. Osmanlı toplumunda yardımlaşma ve hayırseverlik kültürü sosyal hayatın birçok noktasında görülmektedir. İşte bu çalışma ile Osmanlıda ekonomi açısından sosyal hayatın korunmasına yönelik devletin yüzyıllarca uyguladığı Narh sistemi, yine toplumsal değerlerden hayırseverlik kültürü içinde yer alan zimen defteri ve sadaka taşları araştırılmıştır. Araştırmamızın çalışma grubunu Niğde ili merkezde yaşayan 200 gönüllü katılımcı oluşturmaktadır. Veri toplama tekniği olarak kullanılacak anket formu uzman görüşlerine başvurulmuş ve hazırlanan yapılandırılmış "Osmanlıda Sosyal Hayata Yönelik Üç Değer; Narh, Zimen defteri ve Sadaka Taşları" anketimizin, Niğde ili merkezde yaşayan çalışma grubuna uygulanması sonucu elde edilen veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda katılımcı tercihleri bir analiz programı SPSS 19 ile yüzdelik oranlar şeklinde değerlendirilmiştir. Yapılan çalışma sonunda ne yazık ki katılımcı grup tarafından %88,0'inin Narh sistemini ve %88,5'inin ise Zimen defteri gibi iki önemli tarihi değeri yeteri derecede bilmediği görülmüştür. Tarihi bir diğer değerimiz sadaka taşı kültürü ise katılımcılardan %67,5'i tarafından bilinmemektedir. Çalışmaya katılan bireylerden %99,0'u tarafından "İhtiyaç sahibi borcu olan insanlara yapılan yardımların yardımseverlerin kime yardım ettiğini alenen göstermediği ve yardıma muhtaç insanların rencide edilmediği şekilde yapılmalıdır" görüşü desteklenmiştir. Osmanlıda Narh sisteminde olduğu gibi çeşitli ürünlerin satış fiyatları devletin ilgili kurumunca esnafın aldığı malın fatura giriş fiyatı üzerine uygun kar payının konulması ile gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.



KÜLTÜREL MİRASIN SON TEMSİLCİLERİ (BOR İLÇE ÖRNEĞİ)

Öğrenci: ALP KAAN EŞEL

Danışman: MURAT SAKARYA

Kültürel mirasın önemli bir unsuru olan geleneksel ve tarihi mesleklerin korunması yerele özgü değerlerin küreselleşme karşısında yok olup gitmemesi için önem arz etmektedir. Bu bağlamda hemen hemen her ilde var olan kültürel değerlerimiz geleneksel ve tarihi meslekler ülkemizde yaşatıldıkları coğrafyalarda belirlenmeli ve durum analizlerinin yapılması sağlanmalıdır. İşte bu çalışma ile Niğde ili Bor ilçesi örneğinde günümüzde halen devam eden fakat sadece birkaç esnafın sürdürdüğü tarihi ve geleneksel mesleklerin alan çalışması ile değerlendirmesi amaçlanmıştır. Geleneksel mesleklerin kaybolmasının geleneksel ve tarihi kültürün yaşandığı yerleşim yerinde ve de bir milletin kültüründe yapacağı değişim çalışmamızla değerlendirmek istenmiştir. Bu kapsamda Niğde ili Bor ilçesinde tarihi mesleklerin geçmişten günümüze gelmiş olduğu nokta ve geleceği hakkında tespitler yapılmış ve öneriler ortaya konmuştur. Çalışma sonunda Niğde ili ve Bor ilçesinde geleneksel ve tarihi mesleklerin birçoğunun bugün artık kaybolma sürecinde yer aldığı ve bazı mesleklerde ise son ustalarla birlikte ilgili geleneksel mesleğin yok olacağı görülmektedir. Kültürel mirasın ve değerlerin yok olması öncelikle bu değerlerin yaşatıldığı yerelin tarihine ve kültürüne zarar verecektir. Tarihi mesleklerin kültürel bir değer olarak korunması ve desteklenmesine yönelik planlanacak bir eğitim sistemi, sosyal bilimlerin öğretimine de önemli katkılar ve kazanımlar sağlayacaktır. Çünkü eğitimde en önemli ilke görerek ve yaparak öğrenim ilkesidir. Milli Eğitim Müdürlükleri koordinasyonunda okullarda öğrencilere yönelik tarihi ve geleneksel meslekleri uygulamalı bir öğretim metodu ile mesleğin son temsilcileri ustalar tarafından aktarılması sosyal bilimlerin öğretiminde farkındalık oluşturacaktır. Ayrıca TÜBİTAK destekli 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları Destekleme Programları ve de 4007 Bilim Şenlikleri Destekleme Programları tarihi ve geleneksel meslekler üzerinden planlanarak kültürel miraslarımız desteklenmelidir.



BUZLANMAYA KARŞI ŞARJLI ISITICI PEDLİ ÖN CAM GÜNEŞLİĞİ

Öğrenci: ABDULLAH FURKAN ÖZEL

Danışman: ABDULKADİR SAĞLAM

Ülkemizde araç sürücülere kış aylarında kar ve buzlanma gibi problemlerle sık sık karşılaşmaktadır. Hatta ülkemizde karasal iklimin daha çok etkili olduğu Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki illerde yılın yaklaşık 5-6 ayında kar ve buzlanma ile karşılaşmaktadır. Bu problemlerde büyük sıkıntılara yol açmakta, araç sürücülerinin görüş mesafesini ve görüş açısını azaltmakta hatta ölüm ve yaralanma ile sonuçlanan kazalara yol açabilmektedir. Buradan hareketle çalışmamızın amacı usb girişli şarjlı ısıtıcı ped, ön cam güneşliği ve güneş enerjili powerbank kullanarak aracın ön camının buzlanmasını önleyecek "buzlanmaya karşı şarjlı ısıtıcı pedli ön cam güneşliği" tasarlamaktır. Proje kapsamında bahsi geçen materyaller kullanılarak 5V enerji sarfiyatı olan ve şarj edildiğinde yaklaşık 12-15 saat aralığında 60 oC'ye kadar ısınabilen bir ön cam güneşliği tasarlanmıştır. Sonuçta tasarlanan bu ısıtıcı pedli ön cam güneşliği ile ülkemizde kışın araç sahiplerinin en çok sıkıntı yaşadıkları durum olan aracın ön camının buzlanmasının önüne geçilebilecektir. Bu projede tasarlanan şarjlı ısıtıcı pedli ön cam güneşliği ile aracın ön camına içten yerleştirilerek ön camın belli bir sıcaklıkta tutulmasına, yağın karın erimesine ve dolayısıyla da buzlanmanın oluşmasına engel olunarak bu probleme çözüm olacaktır. Isıtıcı pedli ön cam güneşliğinin çakmaktan araç seyir halindeyken şarj edilebilir olması, ya da ihtiyaç duyulduğunda güneş enerjili powerbank ile kullanılması tasarımın ekonomiklik boyutunu ön plana çıkarmaktadır. Yine araç sürücüsünün dakikalarca ön camın buzunu çözmeye çalışmaması sebebiyle zamandan tasarruf sağlayacaktır. Aracın iç ısısını bir miktar artırması da diğer avantajıdır. Ayrıca bu tasarım sayesinde araç sürücülerinin buzlu cam olmadan görüş mesafesinin ve görüş açısının artması sağlanıp, trafikte kaza risklerinin azaltılması sağlanacaktır.



GALAT-I MEŞHURLARIMIZ

Öğrenci: BERFİN BALKAN

Danışman: ABDULKADİR SAĞLAM

Bu çalışmada, günlük konuşma dilinde, ilanlarda, afişlerde, televizyon programlarında sıkça ve hatta neredeyse kalıplaşmış halde kullanılan, doğru bilinen, galat-ı meşhurlarımızın anlatım bozukluklarını ortaya koymak, bu kelimelerin/ kelime gruplarının doğru kullanımını Türk Dil Kurumu Sözlüğü ve Türkçe'nin cümle yapılarına göre aktararak bu konuda farkındalık oluşturmak amaçlanmaktadır. Çalışma nitel araştırma yöntemiyle yapılmıştır. Araştırmada veriler nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması ve gözlem yoluyla elde edilmiştir. Literatür taraması araştırma çalışmalarında önemli bir süreçtir. Çalışmada kullanılan bir diğer yöntem ise gözlemdir. Gözlem yoluyla elde edilen ve fotoğrafları çekilen bazı ilan ve afişler bulgular kısmında ele alınmıştır. Çalışmada günlük hayatta çok sık kullanılan, tabela, ilan, afiş ve televizyon programlarındaki anlatım bozukluğunu içeren 43 adet kelime grubu belirlenmiştir. Belirlenen bu kelimeler Türk Dil Kurumu Sözlüğü ve Türkçe'nin cümle yapılarına göre anlatım bozukluğu yönünden analiz edilerek, bu kelime gruplarına yönelik (birkaçı fotoğraflarıyla beraber) açıklamalar yapılmıştır. Araştırmada günlük konuşma diline yerleşmiş olan Galat-ı Meşhurlardan, tabelalar, afişler, ilanlar ve televizyon programlarında yapılan anlatım bozuklukları incelendiğinde, araştırmada ele alınan 43 kelime grubunun 18'inin gereksiz sözcük kullanımı veya aynı anlama gelen sözcüklerin bir arada kullanılmasından kaynaklandığı, 15'inin kelimelerin yanlış yerde kullanılmasından kaynaklandığı, 5'inin yanlış anlama gelen kelime kullanımından kaynaklandığı, 3'ünün yanlış ek kullanımından kaynaklandığı, 1'inin dolaylı tümleç eksikliği, 1'inin nesne eksikliği ve 1'inin de anlam belirsizliğinden kaynaklandığı görülmüştür.



GÜVEN VE EMANET

Öğrenci: SEDA NUR KEFKİR
Öğrenci: NİSA DURUKAN

Danışman: NİYAZİ METİN

Güven toplumunu güvenilir insanlar kurar ve idamesini sağlar. Böyle bir toplumda insanlar büyük ölçüde ahlaki üstünlüklerle donanımlı olurlar. Öğrencilerin değerleri yaparak, yaşayarak ve deneyimleyerek öğreneceğinden yola çıkarak güven ve emanet değerlerini ele aldık. Bu amaçla güven toplumu inşa edilmesine katkıda bulunmak için 11-15 yaş arasındaki ortaokul öğrencisi 431 öğrenci ile bir çalışma yapıldı. Öncelikle literatür taraması ve alanında uzman kişilerle görüşülerek anket hazırlandı. Hazırlanan bu anket öğrencilere öntest ve sontest olarak üç ay arayla uygulandı. Öğrencilere güven ve emanet konulu kompozisyon ve resim yarışması yapıldı. Broşürler hazırlanarak öğrencilere dağıtıldı. Ekim ayı başından itibaren her hafta, törende güven ve emanet konulu haftanın ayeti, hadisi okundu sınıf ve okul panolarına asıldı. Haftanın ayeti ve hadisini ezbere okuyabilen gönüllü öğrenciler ödüllendirildi. Okulumuzun her katına öğrencilerin alışverişlerini yaptıktan sonra, ödemeleri gereken parayı herhangi bir kasiyer olmadan ödeyebildikleri güven kantinleri oluşturuldu. Güven ve emanet ile ilgili çeşitli videolar, yazılar, sözler, görseller, ayet ve hadislerin yer aldığı güven kabini kuruldu. Tarafımızca güven ve emanet içerikli mektuplar yazılarak öğrencilere ve ailelerine ulaştırıldı. Güven ve emanet ile ilgili öğrencilerin güzel ve örnek olayları topladığı güven ve emanet kutusu oluşturuldu. Güven ve emanet kutusunda toplanan güzel kıssalar tarafımızca seçilerek, öğrencilerle paylaşıldı. Bütün bu güven ve emanet ile ilgili yapılan çalışmalar sonucunda öğrencilere sontest uygulandı. Elde edilen veriler SPSS programında analiz edilerek değerlendirmeler yapıldı. Sonuç olarak sontest sonuçlarının öntest sonuçlarına göre daha olumlu sonuçlara sahip olduğu gözlemlenmiştir. Değerlerin öğrenciler tarafından hayatta uygulandığında daha etkili olduğunu ve benimsendiğini fark ettik. Güven ve emanet konusunda olumlu bir etki oluşturduğu sonucuna ulaşıldı.



ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN TARİHİ BİR DEĞER OLARAK SELAMLAŞMANIN DEĞERLER EĞİTİMİNE
KATKISI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ "KAYSERİ ÖRNEĞİ"

Öğrenci: MEHMET EFE İSKENDEROĞLU

Danışman: NİLÜFER KONUK

Bir toplumun varlığını devam ettirebilmek için üyelerinin çoğunluğu tarafından kabul edilen ortak duygu, düşünce ve amaçları yansıtan genelleşmiş temel ilkeleri yansıtan değerler, tarih boyunca hemen hemen her toplumda farklılık olmasına rağmen önem kazanmıştır. Adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik başta gelen değerlerle ilgili olan selamlaşma da her zaman önemini korumuştur. Tarihi süreç içerisinde Türk kültüründe de zaman zaman değişik uygulamalar olsa da selamlaşma önemlidir. Toplumda iletişim kurmanın ilk basamağını oluşturan selam, Arapça bir kelime olup, kusursuz olmak, kurtulmak, rahatlamak anlamlarına gelmektedir. Amacı insanlar arasındaki güveni sağlamak, kişilerin birbirlerine karşı olan önyargılarını yıkmak ve aralarında oluşacak muhabbet bağına arttırmak olan selamlaşma esnasında karşı tarafımızdaki kişilere gösterdiğimiz yakınlık ve nezaket kişiler arasındaki samimiyeti ve dostluğu pekiştirmektedir. Bu projede Türk kültüründe önemli bir rol oynayan selamlaşmanın değerler eğitimindeki önemini vurgulamak amaçlanmıştır. Bunun için Kayseri ili genelinde okumakta olan ortaokul öğrencilerinin selamlaşmanın önemi üzerindeki görüşlerini anket yoluyla tespit ederek değerler eğitimindeki rolünü ortaya koymaya çalışılmıştır. Çalışmamız iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde selam, selamlaşma kavramları, selamlaşmanın önemi ve Türk kültüründe selamlaşmanın yeri kısaca anlatılmıştır. Çalışmamızın bu bölümünde doküman analizi yapıldığından nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Öncelikle internet üzerinden literatür taraması yapılmış, gerekli yazılı kaynaklar, lisansüstü tezler incelenmiştir. İkinci bölümde ortaokul öğrencilerinin "selamlaşmanın önemi hakkındaki görüşlerini" tespit etmek için nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Kayseri il genelinde öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencilerine 16 soruluk anket uygulanmış, anket SPSS veri analizi programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Bulgular tablolar ve grafiklerle gösterilerek yorumlanmıştır.



SENİ ANLIYORUM: OKULDAN HAYATA EMPATİK YAKLAŞIMLAR

Öğrenci: ESMA SU ALTINTAŞ
Öğrenci: ÖMER MİRZA DURSUN

Danışman: ABDULKERİM DEMİR

Empati; bir başkasının duygularını, içinde bulunduğu durumu ve nasıl hissettiğini anlamak olarak kısaca tanımlanabilir. Empatiyi aşılamanın tek bir yöntemi yoktur ama empatiyi zamanla geliştirmek için atabileceğiniz çok sayıda adım vardır. Empati kendiliğinden gelişmez. Çevre koşulları, içindeki bireyler ve çevreyi şekillendiren değerler, kurallar ve adetlerle birlikte empatinin gelişmesinde belirleyici rol oynar. Empatiyi anlamlı biçimde geliştirmeden önce, ilk olarak empatinin yeşerebileceği koşulları oluşturmamız gerekir. Amacımız; empatiyi öğrencilerde okunur bir şey değil yaşanır, hissedilir bir duruma getirmektir. Empatiyi sadece okul içinde değil okul dışında da hayatın içine yaymak, öğrencilerde empati kavramını bütün detaylarıyla öğrenmelerini, yaşamalarını, hayatlarında uygulamalarını ailesine, okuluna, çevresine empati değeri yüksek bireyler yetiştirmeyi arzulamaktır. Böylelikle empatik toplumlar vücuda getirerek insanların birbirlerini daha iyi anlamalarını sağlamak, okulda, çevrede, ailede daha iyi bir neslin yetişmesine yardımcı olmaktır. Empati ile ilgili daha önce yapılan çalışmaları, bilimsel makaleleri, dünyada ve Türkiye'de örnek çalışmaları gözden geçirdik. Yaptığımız çalışmalar sonucu bazı başlıklarda projemize yön vermeye çalıştık. Aslında projemiz proje içinde projeler barındırmaktadır. Bütün çalışmalarımızda anket uyguladık. Sonuçlar ve önerilerle projemizi güçlendirdik. Proje çalışma aşamalarımız: 1- Kişisel gelişim empati güçlendirme için kitap okutma çalışması 2- Doğadaki canlılarla empati kurma kedilere yuva çalışması 3- Meslek gruplarıyla empati çalışması 4- Engellilerle empati kurma çalışması 5- Empati yaparak perde arkasındakileri takdir çalışması 6- Öğretmenimi anlıyorum empati çalışması



ALTIN OTU (HELİCHRYSUM ARENARIUM) NAR ÇEKİRDEĞİ (PUNİCA GRANATUM) VE ÇİLEK (FRAGARIA X ANANASSA) ÖZÜTLERİ İLE DOĞAL TEMİZLİK MALZEMELERİNİN SENTEZİ VE KULLANIM ALANLARININ İNCELENMESİ

Öğrenci: YAĞIZ KURT

Danışman: PINAR SABAZ

Kontrolsüz kullanılan kimyasal malzemelerin hem insan sağlığını hem de ekolojik dengeyi tehdit ettiği yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Bu nedenle son yıllarda kimyasal malzemelere alternatif doğal kaynakların arayışı başlamıştır. Biz de yaptığımız çalışmada günlük hayatımızın vazgeçilmezi olan kimyasal içerikli malzemelere doğal alternatifler geliştirmeyi hedefledik. Altın otu, nar çekirdeği ve çilek bitkilerinin özütleri ile pas çözücü, antibakteriyel sabun, antimikrobiyal ve antifungal yüzey temizleyici sentezledik. Bu şekilde doğal yöntemlerle çevre dostu ürünler elde ettik. Bitki özütlerini elde etmek için Soxhlet ekstraksiyon düzenegi kullanılmıştır. Antimikrobiyal aktivite tayini için E. Coli bakterisinden alınan örnek uygun dilüsyonda müller hinton agar besi yerine ekildikten sonra özütler steril disklerle emdirilerek besi yerine konulmuş ve 37 °C'de 48 saat inkübe edilmiştir. Örneklerin tamamı piyasada satılan X marka antibakteriyel sabundan daha yüksek oranda antimikrobiyal aktivite göstermiştir. Antifungal aktivite tayini için ise elma küfünden alınan örnek uygun dilüsyonda malt extract agar besi yerine ekilmiş, steril disklerle emdirilen özütler besi yerine konularak 28 °C'de 48 saat inkübe edilmiştir. Bütün özütlerin yüksek oranda antifungal aktivite gösterdiği belirlenmiştir. Pas çözücü özelliğinin tespiti için ise eşit kütlede metal yüzeyler uygun koşullarda paslandırıldıktan sonra pas çözücü karışımların içerisinde bekletilmiştir. Çilek özütü ile hazırlanan örneğin %100 oranında pas gidermede başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Altın otu %83 nar çekirdeği ise %59 oranında pas giderimi sağlamıştır. Yaptığımız çalışmada piyasada kullanılan toksik kimyasal içerikli temizlik malzemelerine alternatif olarak doğal ve çevre dostu temizlik malzemeleri sentezlenmiştir. Bu malzemeler farklı bitkisel kaynaklarla farklı amaçlar doğrultusunda geliştirilerek ülke ekonomisine katma değer sağlanabilir.



SODYUM BORHİDRÜR İLE ÇALIŞAN YAKIT HÜCRELERİNİN EN YÜKSEK VERİMLİ ÇÖZELTİ ORANLARININ BULUNMASI

Öğrenci: YAMAN TÜZÜNTÜRK
Öğrenci: BAHA EREN ERTEKİN

Danışman: BERKSAN GÜMÜŞ

Yaklaşık 50 - 60 yıl sonra dünyadaki bütün petrol rezervlerinin biteceği durumu göz önünde bulundurduğunda, fosil yakıtlara bağımlı bir enerji endüstrisinin uzun dönemde talepleri ve dünya ihtiyacını karşılayabilmesi için alternatif enerji kaynakları kullanımının yaygınlaşması şarttır. Ülkemiz coğrafi koşullarında bulunan dünya rezervlerinin çok büyük bir kısmına sahip olduğumuz bor madeni alternatif enerji kaynakları için olmazsa olmaz bir madendir. Milli ve yerli olarak kendi enerji kaynaklarımızı kullanmamız ülke ekonomimiz ve dışa bağımlılık açısından oldukça önemlidir. Bor madeni hidrojen tutucu özellikte olup sodyum borhidrür bileşiğinin bulunduğu çözeltiler geçirgen zarlar vasıtasıyla potansiyel fark oluşturan yakıt pili hücrelerine dönüştürüle biliniyor. Sodyum borhidrür yakıt pilinin en yüksek verim değerini bulmak amacıyla çıktığımız projemizde kontrollü deneyler yaparak yakıt hücresinin maksimum veriminin olduğu oranı tespit ettik. Bu sayede, Çok basit bir yöntem olan filtrasyon yönteminin az miktarlarda (30ml) çözeltilerle bile potansiyel fark oluşturabileceğini gördük ve yüzde oranlarına göre farklı sonuçlar ortaya çıktığı sonucuna vardık. Çözelti oranı arttıkça verimin ya da potansiyel farkın artmayacağı sonucuna vardık ki bu da çözelti oranlarında ideal bir eğimin olduğu sonucunu çıkartıyor. Bu sebeple %40'lık sodyum borhidrür çözeltisinin en yüksek potansiyel farkı oluşturduğunu gözlemlemiş ve ölçmüş oluyoruz. Ve bu enerjiyi yaklaşık 5 saat boyunca sürekli olarak alabiliyoruz. Bu verilere dayanarak yaklaşık olarak 1 litre %40 oranında sodyum borhidrür çözeltisi ile 10 voltluk enerji elde edebiliyoruz. Ve bu enerjiyi yaklaşık 5 saat boyunca sürekli olarak alabiliyoruz.



TÜRKÇELEŞTİREBİLİŞİM

Öğrenci: BURCU SENA ÖZBEK
Öğrenci: ELİF ECER

Danışman: SELÇUK YUSUF ARSLAN

Günümüzde bilişim teknolojilerinin hızlı ilerlemesi devam etmekte ve her geçen gün bilişim kavram ya da terimlerine bir yenisi eklenmektedir. Yabancı dil kökenli bu terimler dilimize yerleşmeye başlamış ve dilimiz için olumsuz bir durum yaratmaktadır. Bilişim terimlerinden bazılarına çok uygun Türkçe karşılıklar bulunabilirken, bazılarına bulunan karşılıklar toplum tarafından benimsenmemektedir. Bilişim terimlerinin Türkçe karşılıklarının bulunması ve dilimize yerleşmesi büyük önem taşımaktadır. Bilişim teknolojilerinin fizik, kimya gibi sadece o bilimle uğraşanların değil, toplumun her kesiminin kullandığı ve herkesi ilgilendiren bir alan olduğunu belirtmiştir. Bu durum bilişim terimlerinin diğer teknik terimlerden daha yaygın ve hızlı dilimize yerleşmesine neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin içeriğindeki yabancı dil kökenli bilişim terimlerinin dilimizdeki karşılıklarını bulmak, resimli bilişim terimleri sözlüğü oluşturmak ve Türkçe bilişim terimlerinin ders başarısındaki önemini saptamaktır. Çalışmada nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma model (mixed method) kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 20 öğrenci oluşturmaktadır. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi için hem deney hem de kontrol grubuna aynı konular, aynı sürelerde anlatım, soru cevap gibi öğretim yöntemleriyle deney grubuna Türkçe terimlerle, kontrol grubuna da yabancı terimlerle anlatılmıştır. Anlatımda Türkçe terimlerin kullanıldığı ve resimli bilişim terimleri sözlüğünün dağıtıldığı deney grubunun her iki sınav başarı puanı ortalaması da daha yüksektir. İki grup ortalamaları arasında 4,50 puanlık bir fark ortaya çıkmıştır. Hazırlanan resimli bilişim terimleri sözlüğü hakkında öğrencilerden aldığımız dönütler olumludur. Ders öğretmenleri ise genel olarak bu çalışmanın hem öğrencilerde hem de kendilerinde farkındalık yarattığını, Türkçe terimlerle ders işlenen sınıfta başarının daha fazla olduğunu belirtmektedir.



KENDİ GIDA GÜVENLİĞİMİ KENDİM SAĞLARIM

Öğrenci: CEREN ÖZDEMİR

Danışman: BETÜL ÖZENLİ

Beslenme, insanlığın en temel ihtiyacıdır. Dünya nüfusunun hızla artması, ekonomik yetersizlik beslenme sorunlarını derinleştirmektedir. Yumurta, hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasında ekonomik ve tam protein kaynağı olması nedeniyle önemli bir rol oynamaktadır. Tek başına tüketilebildiği gibi birçok ürünün işlenmesi sırasında aroma ve renk vermesi, jelleştirme, emülsifiye etme, nem tutma, kabartma, köpüklendirme, kristalleşmeyi önleme gibi birçok özelliği sebebiyle katkı maddesi olarak da kullanılmaktadır. Protein ve yağ açısından oldukça zengin olan yumurtanın proteinleri esansiyel aminoasitler yönünden, yağları da doymamış yağ asitleri yönünden zengindir. Yüksek besin içeriği ve düşük kalori değeri nedeniyle her yaştaki insanın diyetinde bulunması gereken yumurta aynı zamanda çeşitli beslenme hastalıklarında, çocuklarda büyüme ve hastalarda nekahet dönemlerinde diyet tamamlayıcı olarak da kullanılmaktadır. Nispeten ucuz bir protein kaynağı olarak tüketilen ve birçok hazır gıdanın yapımında kullanılan yumurtanın iç kısmı steril olarak kabul edilirken, yumurta kabuğu her zaman bakteri florası açısından zengindir. Kabukta bulunan mikroorganizmaların çoğu saprofit karakterde olmasına karşın patojen bakterilerle kontaminasyon da bildirilmektedir. Farklı teknolojiler yumurta ve yumurta ürünlerinde hijyenik kaliteyi sağlamak amacıyla uygulanabilmektedir. Her teknolojinin üründe oluşturduğu olumlu ve olumsuz değişimler bulunmaktadır. Bizim çalışmamızda özellikle ele alınan kendi basit imkanlarımız ile evimizde tükettiğimiz yumurtalarda hijyen sağlayarak, yumurtanın güvenilir, ekonomik ve kaliteli bir şekilde muhafaza edilebilmesini sağlamaktır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



HİKÂYELERLE; OSMANLI'DA ADÂLET VE DAİRE-İ ADLİYE

Öğrenci: DEFNE YALÇIN
Öğrenci: AHSEN DEMİRCİOĞLU

Danışman: GÖKÇEHAN ÖZKE

Osmanlıdaki Adalet Anlayışını ortaokul öğrencilerine tanıtmak, bu konudaki farkındalık düzeyini artırmak amacı ile bu proje hazırlanmıştır. Proje ile kendi kültürünün kahramanlarını bilmek, binlerce yıllık Türk duygu, düşünüş, yaşayış ve inançlarını genç kuşaklara aktararak gençlerin köklü geçmişi ile bağ kurup özgüven sahibi ve milli değerlerine bağlı, ortak bilince sahip bir neslin oluşmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır. Bu amaçla bu proje ile Osmanlıdaki Adalet Anlayışını belli başlı çeşitli açılardan önemli kahraman, padişah, inanışlarını kapsayan etkileşimli bir hikaye kitabı tasarlanarak ortaokul öğrencilerine tanıtılmış ve okutulmuştur. Böylece öğrenmeleri ve kültürlerine sahip çıkmaları sağlanmıştır. Ayrıca eğlenceli, öğretici bir yöntem ile gençlerin ilgisini Osmanlıdaki Adalet Anlayışını öğrenmek mümkün müdür? sorusuna cevap verilmiştir. Hikaye kitabı sayesinde Osmanlıdaki Adalet Anlayışını öğrenmek gençleri harekete geçirerek gençlerin üzerinde gözle görülür bir etki bırakmıştır. Milli Eğitim Genel Amaçları, İlköğretim Okulları Sosyal Bilgiler Programı'nda yer alan genel ve özel amaçlar ile davranışlar göz önünde bulundurularak projede; Türk kültürünü korumak için gençlere Osmanlıdaki Adalet Anlayışını öğretmek hedeflenmektedir. 622 yıllık bir devletin temelini adaletle süre geldiğini fark ettirmek amaç . Osmanlı Devleti'nde Adalet Dairesi İslam'dan kaynağını alan önemli bir siyaset kurumu olarak karşımıza çıkmaktadır. Mahkeme salonlarına işlenmiş "Adalet, mülkün temelidir" veczi ise Osmanlı klasik siyaset-yönetim geleneğinin temeli olan "daire-i adalet'in günümüze mirasıdır.



AKRAN GRUPLARI ARASINDAKİ YARDIMLAŞMANIN FEN ÖĞRETİMİNDE AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ
GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

Öğrenci: NURKAN AYDAN DİREKÇİ

Danışman: AHMET ÇOBAN

Teknolojinin hızla ilerlemesi ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmalar neticesinde eğitim-öğretim süreçleri üzerinde yeni gelişmeler ortaya çıkmaktadır. Bunlara paralel olarak ülkemizde de eğitim alanında gelişmelerin ve değişimlerin yaşandığı görülmektedir. Özellikle öğretmen merkezli anlayışın yerine öğrenci merkezli anlayışın hâkim olması ile öğretim programları, öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerine ve öğrenme sürecine aktif olarak katılım göstermelerine katkı sağlayan öğrenme yaklaşımlarına dayalı olarak yenilenmiştir. Söz konusu aktif öğrenme yöntem ve tekniklerinden birisi de öğrenme sürecinde öğrenci ve öğretmenlere önemli kolaylıklar sağlayan akran öğretimi tekniğidir. Akran öğretimi tekniği, aktif öğrenmeye dayalı olması ve öğrencilerin etkin katılımını içeren bir teknik olması bakımından yeni öğretim programlarıyla ve çağdaş eğitim yaklaşımlarıyla örtüşmektedir. Akran öğretimi tekniği ile öğrencilere kendi sosyal ortamlarında rahat ve eğlenceli bir ders ortamı sunulmaktadır. Öğretmenlerin, akranların birbiri üzerindeki etkisinden yararlanıp, fen bilimleri dersini sınıf içi iletişime dayalı olarak planlaması gerekmektedir. Akran yardımlaşması etrafında planlanan ders sürecinin, öğrencilerin ders başarısını artırmada faydalı olacağı öngörülmektedir. Bu kapsamda projemizin amacı akran gruplarının yardımlaşmasının fen bilimleri dersindeki akademik başarıya etkisini incelemektir. Akran işbirliğinin fen bilimleri dersindeki akademik başarıya etkisini incelemeyi amaçlayan bu çalışmada deney ve kontrol grupları oluşturularak ön-test/son-test uygulaması yapılmıştır. Ön-test ve son-test sonucunda geleneksel yöntem ve akran işbirliğine dayalı öğretim yapılan kontrol ve deney gruplarının her ikisinde de anlamlı düzeyde başarı artışı görülmektedir. Bunun yanında akran işbirliğine dayalı öğretim yapılan deney grubunun başarı düzeyinin, geleneksel öğretim kullanılan kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, fen bilimleri dersindeki başarıları açısından akran işbirliğinin ortaokul öğrencileri üzerinde etkili bir uygulama olduğu söylenebilir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



ORTAÖĞRETİM DÜZEYİNDEKİ ÖĞRENCİLERİN 15 TEMMUZ OLAYINA KARŞI TUTUMLARI

Öğrenci: ZEYNEP GÜLENAY BULUT
Öğrenci: AHSEN DEMİREL

Danışman: AHMET ÇOBAN

Vatanseverlik, bireylerin davranışsal veya sözel biçimde ülke ve ülke onurunu koruyan savaşılarına duyduğu saygı ve anma olarak da tanımlanmaktadır. Vatanseverlik kavramı, bireyin ülkesine duyduğu pozitif değerle birlikte, bu değerler yaşantılar sayesinde farklılığa uğramaktadır. Yaşantılar sonucunda da bireylerin tutumlarında birçok farklılıklar meydana gelebilir. Tutum ise, "Belirli bir nesne, durum, kurum, kavram ya da diğer insanlara karşı öğrenilmiş, olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimi" olarak tanımlanmaktadır. Tutumlar, doğuştan bireye atfedilmez, yaşantı ve deneyimlere bağlı olarak oluşur, dolayısıyla tutumlar bireyden bireye farklılık gösterir. Tutum araştırmaları, bireylerin belirli bir zaman dilimindeki davranışlarının dolaylı veya doğrudan ölçülmesi sürecine verilen isimdir. Tutumların dolaylı şekilde ölçümü; kullanılan davranış, sorulara cevap vermek veya fikir belirtmek şeklinde gerçekleştirilir. Bireylerin tutumlarının ölçülmesi işleminde kullanılmak üzere en yaygın anket tiplerinden Rensis Likert'in "Dereceleme Toplamlarıyla Ölçme" modeli kullanılmıştır. 15 Temmuz gecesi yaşanan her bir dakika ve kaybedilen her bir can ülke halkında derin izler bırakmıştır. Araştırmamızda, 15 Temmuz olayının Türk genci üzerindeki etkilerini ve bu etkiler sonucunda değişen düşünce yapılarındaki tutumlarının analizini gerçekleştirmeyi amaçladık. Konumuz doğrultusunda, birbirlerine bağlı ama farklı görüşler için birbiriyle çelişen 100 adet tutum cümlesi hazırlanmış uzmanlar tarafından yapılan güvenilirlik, geçerlilik testinin sonuçları doğrultusunda hazırlanan 100 cümlenin 25'i seçilerek, anketimize eklenilmiştir. Hazırlanan tutum ölçeği anket soruları ortaöğretim öğrencilerinden rastgele seçilen farklı sınıf gruplarından 200 kişiye uygulanmıştır. Toplanan anketler incelenmiş, elde edilen veriler grafik ve tablolara aktarılmıştır. Tutum ölçeği anketinden elde edilen yüzdeler göre örneklem olarak seçtiğimiz ortaöğretim kurumundaki öğrencilerde, vatanseverlik tutumları ve değerlerinin pozitif yönde arttığı söylenebilir.



DOLUNAYLI GECELERDE ENERJİ TASARRUFU

Öğrenci: MEHMET SARAK

Danışman: HİDAYET KILCAN

Enerji tüm dünyada oldukça önemli konulardan bir tanesidir. Dünya üzerinde yaşanan savaşların birçoğu bu nedenle olmuştur. Enerji ülkemiz içinde oldukça önemlidir. Elektrik üretimi için ithal ettiğimiz doğal gazı termik santrallerde elektrik enerjisine dönüştürmek için kullanıyoruz. Buda ülke ekonomisine oldukça yük bindirmektedir. Bu anlamda ekonomiye katkı sağlayabilmek için enerji tasarrufu oldukça önemlidir. Enerji tasarrufu bireysel olarak yapılabileceği gibi tasarrufun kamusal alanlarda da yapılması ülke ekonomisine katkıda bulunacaktır. Çalışmamız da enerji tasarrufundan yola çıkarak kamusal alanda kullanılan sokak lambalarından enerji tasarrufu yapılması planlanmıştır. Bu kapsamda bir sistem tasarımı gerçekleştirildi. Sistem üzerinde bulunan LDR sayesinde ortamın ışık değeri ölçülerek ortama lambanın yeteri kadar ışık vermesi sağlanmıştır. Ülkemizde yaklaşık 17 milyon adet sokak lambası kullanılmaktadır. Bunun da maliyeti yıllık olarak 650 milyon TL'dir. Projemizde sokak lambalarının gereğinden fazla aydınlatma yaptığı zamanlarda yeteri kadar ışık vermesini sağlayarak enerji tasarrufunu gerçekleştirdik. Bunu da Ay'ın döngüsel hareketlerindeki 1 ay içerisinde dolunay olma durumundan faydalanarak yaptık. 2018 yılının Aralık ayında nova deney bilgisayarı ile yaptığımız çalışmada ayın dolunay olma durumlarında % 35 oranında enerji tasarrufu edilebileceğini saptadık. Buda yıllık bazda yaklaşık olarak % 7'lik bir enerji tasarrufu edileceği anlamına gelmektedir. Yıllık bazda maliyeti de 44.876.689 TL düşürecektir. Yaptığımız çalışma sadece Ay'ın dolunay olma durumları dikkate alınarak yapılmıştır. Gece ve gündüz sürelerinin kısalıp uzaması, konutların yaydığı ışık, yıldızların yaydığı ışık ve alışveriş merkezlerinin yaydığı ışıklarda dikkate alınarak bir hesaplama yapılırsa gerçekleştirdiğimiz sistem ile daha fazla enerji tasarrufu yapılabileceğini söyleyebiliriz. Projemiz sayesinde ülke ekonomisine katkının yanında ışık kirliliğini de bir nebze olsun azaltmış olduk.



NABZIM KONTROL ALTINDA

Öğrenci: ÖMER FARUK DEMİR
Öğrenci: GÖKTUĞ KOCA

Danışman: HİDAYET KILCAN

Sağlık günlük hayatımızda kaliteli bir yaşam sürmemiz için çok önemlidir. Sağlık insanın her yönüyle iyilik halidir. Kişiler hayatlarında farklı sağlık sorunlarıyla karşılaşmaktadırlar. Yaşanan sağlık sorunlarını kalp ritim bozuklukları, kalp krizi, ani baygınlık, baş dönmeleri, vb. olarak sıralayabiliriz. Kalp ritim bozukluklarında nabız atışları normal değerlerin altında ya da üstünde atarlar. Hastalar kalp ritim bozuklukları yaşadıkları anda kendilerini kötü hissederler. Bu sebeple kalp ritim bozukluğu yaşayan hastanın rahatlatılması gerekir. Kalp ritim bozukluğu yaşayan özellikle ileri yaştaki hastalar risk altındadır. Bu sebeple projemizde kalp ritim bozukluğu yaşayan hastaya Alo 184 sağlık yardım hattı tarafından ilk müdahalenin yapılması amaçlanmıştır. Geliştirdiğimiz sistem hastanın parmağından sürekli olarak nabız ölçümü gerçekleştirecektir. Sağlık ekipleriyle projeyi gerçekleştirmeden önce yaptığımız görüşmelerde normal insanda nabız atışları 60-100 arasında olması gerektiği bilgisini aldık. Buna bağlı olarak geliştirdiğimiz sistem hastanın nabız atışlarını 60'ın altında ve 100'ün üstünde ölçtüğünde sağlık bakanlığının sağlık yardım hattı olarak kurduğu 184 telefon hattı aranacaktır. Hastaya sağlık ekipleri tarafından ilk müdahalenin yapılması sağlanacaktır. Eğer hasta kendini kötü hissetmeye devam ederse Alo 184 sağlık yardım hattı tarafından hastaya ambulans yönlendirilecektir. Bu sayede kalp ritim bozukluğu neticesinde yaşanabilecek diğer rahatsızlıkların önüne geçilmiş olacaktır. Projemizde parmaktan kullanılacak 3B tasarım gerçekleştirildi. Tasarım üzerinde geliştirme kiti, bluetooth modülü, nabız ölçer ve oled ekran kullanıldı. Sistem Arduino programlama ortamında kodlandı. Ayrıca nabız anlık olarak görebileceğimiz ve Alo 184 hattının aranmasını sağlayacak Android uygulama geliştirildi. Projemiz geliştirilerek hastanelerde doktorların ve hemşirelerin kullanımına sunulabilir. Geliştirdiğimiz sistemde parmaktan ölçüm yapacak sistem ile Android uygulama arasında yaşanacak bağlantı kopmalarını sistemimizin olumsuz yönü olarak söyleyebiliriz.



BİR BÜTÜNÜN SONSUZ PARÇALANIŞI

Öğrenci: FURKAN YILDIZ

Danışman: REMZİ AKTAY

Bu çalışmada bir bütünün farklı olacak şekilde sonsuz parçalanışları incelenmiştir. Bu parçalanış aslında 1 sayısının birbirinden farklı sonsuz sayının toplamı anlamına gelmektedir. Eğer bu parçalanışlar bulunabilirse bu parçalanışlardan hareketle taşımacılıkta kullanılacak şekilde kutular üretilebilir. Bu kutular seçilirken minimum atıl hacim kalacak şekilde ve kutuların yüzey alanlarından hareketle minimum maliyetle seçilebilir. Bu amaç doğrultusunda yapılan literatür taramasında 1 tane parçalanış bulunmuştur. Bulunacak parçalanışlar sonuçta bir toplam oluşturacağından önce $1+x^2+x^3+x^4+\dots$ serisinin toplamını kendi seviyemde ispatladım. Buradan hareketle seçtiğim 4 serinin toplamını kendi yöntemimle buldum. Bu toplamlar aslında üniversite düzeyinde verilmiştir ancak ben kendi yöntemimle ispatladım. Bu serilerin terimlerine karşılık gelen parçalanışlar kullanılacak kutuların hacimlerini temsil etmektedir. Kullanılacak kutuları küp şeklinde seçtim çünkü yaptığım araştırmalarda yüzey alanı en az olan dikdörtgenler prizması küptür. Yüzey alanı kutuların maliyeti anlamına gelmektedir. Bu dört parçalanışın ilk 10 terimine karşılık kullanılacak 10 farklı kutunun hacim ve yüzey alanı ilişkisini veren 4 farklı tablo oluşturdum. Bu işle uğraşan firma bu tablolardan hareketle minimum maliyetle seçim yapabilir. Ayrıca tablolarda ilk 10 terim yerine taşıyacağı malzemenin hacmine göre farklı hacimde seçimlerde yapabilir. Sonuçta bu serilerin terimleri sonsuz sayıdadır. Maliyet hesabını kendisi yapabilir. Ben kutuları küp şeklinde belirledim. Ancak firma isterse silindir, dikdörtgenler prizması şeklinde kutular seçilebilir. Yüzey alanları minimum olması için türev kullanılacakmış. Ayrıca bir çalışma yapılabilir. Anahtar kelimeler: yüzey alanı, hacim, maliyet, sonsuz parçalanış, seri



YAZAR VE ŞAİRLERİMİZİ TANIYORUZ

Öğrenci: HÜSEYİN BERKAY ERGİN
Öğrenci: KAAAN CİVAN

Danışman: AYŞE KAYAALP

Edebiyat, dil ve düşünce alanına katkı sağlayan yazar ve şairlerimiz eserleriyle yıllar sonrasına da hatıralarını bırakmaktadırlar. Yazar ve şairlerin yetişmesi, eser vermesi bir süreci kapsamaktadır. Öğrencilerin de edebiyat alanına katkı sağlayan yazar ve şairleri öğrenmeleri, gerek ilgi duydukları alanlara göre okudukları eserler gerekse ders kitaplarında yer alan metinler yardımıyla olmaktadır. Çalışmamızda yazar ve şairlerimizden ne kadarı öğrenciler tarafından tanınıyor? Türkçe ders kitaplarında kaç tane yazar ve şaire yer verilmiştir? Yazar ve şairlerimizin öğretilmesinde oyun ve bir materyal hazırlayabilir miyiz? Çalışma sonrasında merkezimizdeki öğrenciler ne kadar yazar ve şair tanıyabilirler? Hazırlayacağımız materyal ve oyunun, çalışma sonrası öğrenciler tarafından değerlendirilmesi nasıl olur? Sorularına cevap aradık. Çalışmaya katılacak olan öğrenciler belirlendi. Öğrencilerin çalışmaya başlamadan önce bildikleri yazar ve şairleri öğrenmeye yönelik anket hazırlandı. İlköğretim birinci kademe 4. sınıf ve ikinci kademe Türkçe ders kitaplarında geçen yazar ve şairler incelendi. Yazar ve şairleri tanıtmaya yönelik materyal hazırlama çalışması yapıldı. Hazırlanan materyal, merkezimizdeki öğrencilere oynattırıldı ve öğrendikleri yazar, eser ve şairler tespit edildi. Hazırladığımız materyal ile ilgili öğrencilerin görüşleri alındı. Çalışmamıza katılan öğrenciler, daha önce yazar ve şairlerle ilgili hazırlanmış herhangi bir materyal ve oyunla çalışma yapmadıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamız sonrasında 4. sınıf öğrencilerinin yazar ve şairleri eserleriyle öğrenmeleri en az %20, en fazla %90 artışla olmuştur. 6. sınıf öğrencilerinin yazar ve şairleri eserleriyle öğrenmeleri en az %50, en fazla %80 artışla olmuştur. 7. sınıf öğrencilerinin yazar ve şairleri eserleriyle öğrenmeleri en az %30, en fazla %70 artışla olmuştur.



MÂNİ BİLİRİZ, MÂNİ SÖYLERİZ

Öğrenci: DERENSU BAYRAM
Öğrenci: FATMA BİLGE ÖZMEN

Danışman: AYŞE KAYAALP

Halk şiirimizin örneklerinden olan maniler kısa olması, kolay ezberlemesi nedeniyle öğrencilerin edebi yönlerine katkı sağlamaktadır. Birçok konuda yazılmış mânilerimiz bulunmaktadır. Çalışmamızda mânilerimizin öğrencilerde bilinme durumu nedir? Mânilerimizin öğretilmesine nasıl katkı sağlarız? Mâni öğretiminde bir oyun ve materyal geliştirebilir miyiz? Mânilerin öğretilmesinden liseden daha erken bir sınıfta da çalışma yaptırılabilir mi? Sorularına cevap aradık. Merkezimizde çalışmamıza katılacak öğrencilerin belirledik. Öğrencilerin bildikleri mânileri öğrenmeye yönelik anket hazırladık. İlköğretim 1. kademe 3. ve 4. sınıf, 2. kademe Türkçe ders kitaplarında mânilerin yer alma durumunu inceledik. Mânilerin öğretilmesine yardımcı olacak materyal hazırlama çalışması yaptık. Hazırlanan materyal ve çalışma sonrası öğrencilerin mâni öğrenebilme durumunu tespit için anket hazırladık. Katılımcılara hazırladığımız materyal ve oyun sürecini değerlendirmelerini istedik. Öğrencilere mânilerin özelliklerini öğrenmeleri için örnek mâni yazma çalışması yaptık. Mânilerin öğretilmesiyle ilgili Ortaöğretim 10.sınıf Türk Dili ve Edebiyatı ders kitabında sadece 3 sayfaya yer verilmiştir. 3.sınıf ve 4. sınıf Türkçe ders kitabında yer alan iki metin içerisinde ve bir metnin etkinliklerinde mâniye yer verilmiştir. İlköğretim ikinci kademe Türkçe ders kitaplarında yaptığımız incelemede 5.sınıf ve 7. sınıf ders kitaplarında birer tane metinde mâni örnekleri yer almıştır. Metin altı sorular ve etkinliklerinde mâniye yer verilmemiştir. Çalışmamıza katılan 30 öğrencinin hiçbiri daha önce mâni öğretilmesiyle ilgili herhangi bir çalışmaya katılmadıklarını bildirmişlerdir. İlköğretim 1. ve 2. kademe öğrencileri tarafından da mâniler öğrenilebilmekte ve örnek mâni yazma çalışması yapılabilmektedir.



HADİSLERLE OYUNLA DEĞERLER EĞİTİMİ

Öğrenci: BEYZANUR ALAN
Öğrenci: AYŞE NAZ KAYA

Danışman: AYŞE KAYAALP

Hadislerimiz birçok değerlerimizi de kapsamaktadır. Hadislerin öğretimi ile değerlerin incelenmesi, öğrencileri için önemli olan oyun yöntemi kullanılması ile pekiştirilmektedir. Çalışmamızda hadislerde yer alan değerlerimiz nelerdir? Öğrenciler çalışma öncesi hangi hadisleri bilmektedir? Hadislerle değerler öğretimi için bir materyal hazırlayabilir miyiz? Oyunlaştırma yöntemiyle hadis ve değerlerin öğretilmesinde öğrencilerin öğrenme durumları nasıl olur? Sorularına cevap aradık. Değerler eğitimi üzerine inceleme yapılacak 40 hadisimizi belirledik, kapsadığı değerlerimizi inceledik. Merkezimizde çalışmamıza katılacak öğrencileri tespit ettik. 2018-2019 Eğitim öğretim yılında kullanılan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ders kitaplarında yer alan hadisleri inceledik. 40 Hadisle değerler eğitimi oyun materyalini hazırladık. Hazırladığımız anket ile çalışma öncesi öğrencilerin ön bilgilerini öğrenmeye çalıştık. Çalışma sonrası uyguladığımız anketle öğrencilerin öğrendikleri hadisleri ve kapsadığı değerleri öğrenebilme durumlarını tespit ettik. Katılımcılardan çalışma sonrası oyun materyalini değerlendirmelerini istedik. 2018- 2019 Eğitim öğretim yılında kullanılan 4.,6.,7. Sınıf Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ders kitaplarında 40'ın üzerinde hadis yer almaktadır. Öğrencilerin burada yer alan hadisleri öğrenmesi ve akılda tutmaları yaptığımız ön anket değerlendirmesinde % 16 olarak görülmüştür. Oyun materyalimizde yer alan 40 hadisin 32 tanesi çalışmamıza katılan 31 öğrenci tarafından yazılmış, ilgili değerleri söylenmiştir. Materyalimizde yer alan hadislerin öğrenilme durumu % 80 olmuştur.



FİBONACCİ VE LUCAS SAYI DİZİLERİ İLE İLGİLİ ÇEŞİTLİ BAĞINTILAR

Öğrenci: MEVLÜT KAYRA KUZUCUOĞLU
Öğrenci: RUHİ KAYA

Danışman: ERAY DEMİRÇELİK

Fibonacci sayı dizisi hayatımızda her yerde karşılaşılabileceğimiz, İtalyan matematikçi Leonardo Fibonacci tarafından bulunan bir sayı dizisidir. Lucas sayı dizisi ise Fransız matematikçi Edward Lucas tarafından bulunan bir sayı dizisidir. Bu sayı dizilerinin her ikisi de her sayının kendisinden önceki sayı ile toplanarak devam etme kuralına bağlı aynı mantıklı sayı dizileridir. Aralarındaki fark ise Fibonacci sayı dizisinin 0, Lucas sayı dizisinin ise 2 ile başlamasıdır yani Fibonacci sayı dizisi 0,1,1,2,3,5,8,13 şeklinde ilerlerken Lucas sayı dizisi de 2,1,3,4,7,11,18,29 şeklinde ilerler. Biz bu sayı dizilerindeki terimleri daha kolay ve hızlı olacak şekilde bulmak için bu iki sayı dizisinin hem kendileri ile hem de birbirleri ile oluşturdukları bağıntıları elde etmeye çalıştık. Bunun sonucunda 2 tane kendi içlerinde 2 tane de birbirleri ile olmak üzere toplamda 4 tane bağıntı elde ettik ve bu bağıntıları da kullanarak Fibonacci ve Lucas sayı dizilerinin terimlerini daha kolay ve hızlı bir şekilde bulduk. Bulduğumuz bağıntıların herkese katkı sağlayabileceğini düşünüp projemizde bu konuyu ele almak istedik.



DEĞERLİ MISRALAR

Öğrenci: ELİFNUR SEZGİN

Danışman: MURAT ÇELİK

DEĞERLİ MISRALAR Bu araştırmanın bir temel amacı ve iki de alt amacı vardır. Bu projede temel amaç olarak değerler eğitimi alanında edebiyattan yararlanarak mısralar özelinde yer alan değerler ortaya çıkarmak ve ortaya çıkarılan değerler ve mısralar eşleştirilerek değerler ve mısralar ikilisi oluşturmaktır. Alt amaçlar ise öğrencilerin edebiyat dersinde işlediği konulardan mısralar konusunda değer odaklı yaklaşımı gözlemlemelerini sağlamaktır. İkinci alt amaç ise bireylerin okuduğu şiirsel mısralarda dolaylı olarak değerleri fark etmeleri ve fark ettikleri bu değerleri içselleştirmeleri amaçlanmıştır. Bu çalışma genel itibarıyla nitel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Kaynak ve literatür taraması yoluyla edebiyatta değer içeren şiirler tespit edilmiştir. Daha sonraki aşamada, tespit edilen şiirlerde geçen mısralar yorumlanarak mısralardaki değerler ortaya konulmuştur. Söz konusu mısralarda hangi değer vurguladığı ortaya koymak için yirmi katılımcıya değerlerin olduğu mısralar ve değerlerin isimleri verilmiştir. Katılımcılardan okudukları mısradaki geçen ve mısranın çağrıştırdığı değeri yazmaları istenmiştir. Son olarak da katılımcılardan elde edilen yanıtlar ışığında bir web 2 aracı olan learningapps web sitesi kullanılarak Mısradaki Değer oyunu oluşturulmuştur. Etkinliği oynayan öğrenciler mısra ve değer ikilisini görerek mısradaki geçen değeri anlamlandırmaktadır. Bu sayede katılımcıların önceki çalışmalardan farklı olarak mısra ve değer ilişkisini daha eğlenceli olarak pekiştirmeleri sağlanmıştır.



ISLAK MENDİLLERDEKİ KİMYASAL TOKSİSİTESİNİN ALIUM CEPADA NEDEN OLDUĞU FİZYOLOJİK DEĞİŞİMLERE AG İYONLARININ ETKİSİ

Öğrenci: AZRA ÖYKÜ UĞUR
Öğrenci: NECLA GÜLSU DEGER

Danışman: FATMA BAKAR

Günlük yaşamımızda, içinde çeşitli kimyasallar bulunan pek çok ürün kullanıyoruz. Bu ürünlerden biri olan ıslak mendiller hızlı yaşam koşulları nedeniyle temizlik- hijyen konusunda anlık ve hızlı çözüm getirdikleri için sıklıkla tercih edilebilmektedir. Kimyasal veya kimyasal içeren maddelerin zararsızlık sınırının bilinmesi önemlidir. Bu nedenle çalışmamızda toksikoloji çalışmalarında kullanılan kullanımı kolay, ucuz ve birçok yönden avantajlı olan A. cepa testi tercih edilmiştir. Bu çalışmada günlük yaşamın her alanında sıkça kullanılan ıslak mendillerin yapısında bulunan kimyasalların A. Cepa'da neden olduğu fizyolojik değişimlere Ag iyonlarının nasıl bir etkisi olabileceği araştırılarak ıslak mendillerde kullanılmasının nasıl bir etki oluşturabileceği dolaylı yolla ölçülmeye çalışılmıştır. Saf Ag çubuk elektrotlar elektroliz edilerek koloidal gümüş (colloidal silver) denilen sıvı elde edilmiştir. Bu sıvı ıslak mendil sıvı kısmı ile oluşturulmuş % 1, % 0,75, % 0,50 ve % 0,25 'lik çözeltiler içine 1mL olacak şekilde eklenerek (II. deney grupları) ve eklenmemiş hali (I. deney grupları) ile karşılaştırmalı olarak A. Cepa'da meydana gelen kök uzamalarındaki değişikliklere bakılmıştır. I. Deney grupları ile II. Deney grupları arasında 24 saatin sonundaki kök uzunlukları arasında %29,16; 48 saatin sonunda ise %25,1'lik fark bulunmuştur. Bu tespitlere göre ıslak mendil sıvısı içerisinde bulunan kimyasallar I. Deney gruplarında II. Deney gruplarına göre kök uzamasını baskılamışlardır. Çalışmamızda koloidal gümüş kullanılmasının kök uzamasında olumlu yönde bir artış sağladığı görülmektedir. Bu çalışma sonuçlarımıza göre günlük yaşamımızın her alanına girmiş bulunan ıslak mendillerin içerisinde koloidal Ag suyunun kullanılabilirliğinin araştırılması konusunda daha kapsamlı araştırmalar yapılmasını önerilmektedir. Ayrıca bu çalışmanın sadece kök uzaması araştırılmış olup mitotik indeks çalışmalarının yapılması da planlanmaktadır.



TÜRKÇENİN MATEMATİKSELLİĞİ VE BU MATEMATİKSELLİĞİN TÜRKÇE EĞİTİMİNDE FARKLI BİR YÖNTEM OLARAK KULLANILMASI

Öğrenci: MEHMET DUMAN

Danışman: SAİM ÇAKIR

Projemizin temel amacı Türkçenin gramer kurallarını matematikteki kurallarla ilişkilendirerek öğrenmeyi daha etkili ve kalıcı kılmak, dilimizin kurallarını daha iyi keşfederek dili öğrenmede ve öğretmede kolaylık sağlamak, disiplinler arası bu etkileşimle öğrencilerin Türkçe eğitimini pekiştirmek ve anlamlı kılmaktır. Dünya dilleri içerisinde önemli bir yere sahip olan Türkçe, birtakım kural ve kanunlara bağlıdır. Yine aynı şekilde matematik disiplini de birtakım kural ve kanunlara bağlıdır. Peki, toplumların gelişimi için önemli bu iki alan bir birini ne kadar desteklemektedir? Araştırmamızda matematik ile Türkçenin birçok konuda benzer kurallar taşıdığını tespit ettik. Türkçe gramerinin matematiksellik örnekleriyle beraber bulgular bölümünde sunuldu. Projemizde araştırma yöntemlerinden deneysel yöntem uygulandı. Bunun için "ön-test son-test ile kontrol grubu ve deney grubu modeli kullanıldı. Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılının I.döneminde Van ili Merkez ilçesinde bulunan bir devlet ortaokulunda öğrenim gören toplam 36 öğrencilik bir 5. sınıf şubesi oluşturmuştur. Bu 36 öğrencinin 18'i kontrol grubunda, 18 öğrenci de deney grubunda yer almıştır. Kontrol ve deney gruplarına öncelikle 20 soruluk bir ön-test uygulandı. Daha sonra kontrol grubuna Türkçe gramer konuları matematikle ilişkilendirilmeden anlatıldı. Deney grubuna ise konular matematikle ilişkilendirilerek anlatıldı. Türkçenin matematiksel kuralları kavratıldı. Her iki gruba haftada 4 saat ve 4 hafta olmak üzere toplam 16 saat gramer dersi verildi. Son olarak hem kontrol hem de deney grubuna 20 soruluk son-test sınavı uygulandı. Ön-test ile son-test verilerine göre iki grup arasındaki değişim kontrol grubunda 14,5 iken deney grubunda 26,8 olarak ölçüldü. Bu da göstermektedir ki Türkçe dersinde konuların matematikle ilişkilendirilerek anlatılması dersi daha da somutlaştırmakta, Türkçe eğitiminde kolaylık sağlamaktadır.



VAN'IN AVRUPALI NERGİSİ OLAN "ZERRINKADEH"İN KORUNMASI VE EKONOMİYE KAZANDIRILMASI

Öğrenci: AHMET BERA GÖZMEN

Danışman: SAİM ÇAKIR

Projemizin amacı Van'da kendiliğinden yetişen ancak yok olma tehlikesi altında bulunan zerrinkadeh çiçeğini korumak, yaygınlaştırmak, bu çiçeği yöre ekonomisine kazandırmak ve kültürümüzün bir parçası olarak yaşatmaktır. Projemiz kapsamında Edremit Belediyesi, İl Kültür Turizm Müdürlüğü yetkilileriyle ve Van YYÜ'den akademisyenlerle görüşme yaptık. Ana vatanı Avrupa olarak bilinen ancak Van'ın Edremit ilçesinde kendiliğinden yetişen zerrinkadeh, yapılaşmayla birlikte eski evler yok olmaya başlayınca yetişme alanları azaldı. Bugün ise bu çiçekler az sayıda görülmektedir. Koruma tedbirleri alınmadığı takdirde bu çiçek, yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalacaktır. Diğer bitkilere göre daha erken dönemde gelişimini tamamlayarak çiçeklenme dönemine giren dolayısıyla dış mekân bitkisi olarak kullanılmaya çok uygun olan zerrinkadeh, Avrupa'dan ithal edilerek İstanbul'daki birçok parkta kullanılmaktadır. Oysa Van'da bu bitki, insan gücü olmadan kendiliğinden yetişiyor. Zerrinkadeh çiçeği, buradan İstanbul'a gönderilip ekonomiye kazandırılabilir? Ayrıca zerrinkadeh bitkisinde zengin miktarda "galantamine" maddesi bulunmaktadır. Galantamine maddesi çocuk felci aşısında ve alzheimer hastalığında önemli etken maddesi olarak kullanılmaktadır. Bu çiçeğin ekonomiye kazandırılması durumunda Türkiye'nin Avrupa'dan hem nergis ithal etmesine hem "galantamine" maddesini ithal etmesine gerek kalmayacaktır. Zerrinkadehin yeterli düzeyde yetiştirilmesi ile "galantamine" maddesinin ihracatı bile mümkün olacaktır. Bu bölgeniz için önemli bir kazanç olacaktır. 18. yüzyıldan beri Fransa'da parfüm sanayisi için yetiştirilen nergis, bu açıdan da değerlendirilebilir. Nergisin pazarlanabilmesi için belli bir alanda yetiştirilmesi, seçme ve ıslah çalışmalarının yapılması ve üretiminin yaygın olarak yapılması gerekir. Maalesef altın değerinde olan zerrinkadeh, bölgede çocuklar ve hayvanlar tarafından tahrip edilmekte, yapılaşmayla yok edilmektedir. Şehir kültürümüzün bir parçası olarak bu çiçekler, özenle korunmalı ve ekonomiye kazandırılmalıdır. Vanımızın bu önemli değeri gelecek nesillere aktarılmalıdır.



TABLET VE TELEFONLARDA ÇOK SIK GÖRÜLEN ŞARJ SOKETİ BOZULMASINA KARŞI ETKİN BİR ÇÖZÜM
(ŞARJ MANDALI)

Öğrenci: GÖKHAN KÖSE

Danışman: SAİM ÇAKIR

Telefon ve tabletlerin günümüzde yoğun ve uzun süreli kullanılması karşımıza bu cihazlarla ilgili şarj sorununu ortaya çıkarmaktadır. Araştırmamızın ilk aşamasında problem tespitini yapmak için telefon ve tablet kullanıcılarıyla yüz yüze görüştük. 15 öğretmen ve 15 öğrenci olmak üzere toplam 30 kişi ile görüşme yaptık. Görüşmede tablet ve telefonlarında kısa bir süre içerisinde şarj problemi yaşayıp yaşamadıkları soruldu. Katılımcıların hemen hepsi bu problemi sık sık yaşadıklarını bildirmişlerdir. Özellikle tabletlerde bu sorun daha sık görülmektedir. İkinci aşamada telefon ve tablet tamiratını yapan ustalarla görüşme yaptık. Ustalara göre telefon ve tabletlerde en çok görülen sorun şarj sorunudur. Bu sorunun en önemli sebebi şarj kablosu girişinin şarj yuvası içerisinde oluşturduğu tahribattır. Bu tahribat genelde şarj esnasında cihazın düzgün yerleştirilememesi ya da şarj esnasında cihazın hareket ettirilmesi durumunda oluşmaktadır. Ustaların verdiği bilgiye göre şarj problemi ile tamirata gelen bir telefon ve tabletin maliyeti 30 ile 200TL arasında değişmektedir. Genelde şarj yuvası görevini gören soket değişmektedir. Günlük bir iş yerine tamirata giden telefon ve tablet adedi ortalama olarak 20-30 arasındadır. Toplum olarak çok büyük paraların cebimizden uçup gittiğini görmekteyiz. Telefon ve tabletlerde çok sık görülen şarj yuvası bozulmasına çözüm olabilecek etkin ve kullanışlı bir aparat tasarımı gerçekleştirmek, bu konuda toplumumuzun uğradığı maddi zararı en aza indirmek amacıyla bu proje çalışmasını yaptık. Bunun için bir ürün tasarımı yaptık. "Şarj mandalı" olarak isimlendirdiğimiz bu ürün sayesinde şarj kablosu ile cihaz her türlü hareketliliğe karşı sabitlenecek dolayısıyla şarj soketi korunacaktır. Çok düşük maliyetle geliştirilecek bu model ile telefon ve tabletlerdeki şarj soketi bozulmaları büyük ölçüde ortadan kaldırılacaktır.



ORGANLAR KONUŞUYOR

Öğrenci: ELİF SENA KÖSE
Öğrenci: ECRİN EMRE

Danışman: EBRU POLAT

Dünya genelinde ve Türkiye'de binlerce görme engelli birey bulunmaktadır. Görme engelli bireyler eğitimde dezavantajlı grupta yer almaktadırlar. Görme engellilerin dezavantajını en aza indirmek için eğitim materyallerinin hazırlanması gerekmektedir. Kaynak taraması gerçekleştirildiğinde görme engelliler için hazırlanan materyaller yalnızca ses ya da yalnızca dokunmaya yönelik olduğu belirlenmiştir. Görme engelli bireylerin öğrenimini kolaylaştırmak, dokunma ve ses gibi daha fazla duyu organına hitap etmek ve bireysel öğrenmeleri desteklemek amacıyla bir eğitim materyali geliştirilmesi önemli görülmüştür. Projemizde görme engellilerin vücudumuzdaki organları tanıması ve öğrenmesi için hem ses hem de dokunma özelliği olan bir eğitim materyali geliştirilmiştir. Bu amaca yönelik olarak Arduino akıllı kart, SD kart modülü, hoparlör ve buton kullanılmıştır. Projemizin yazılım kısmını ise Arduino 1.6.8. IDE programında gerçekleştirildi. Projede kullanılacak sesler öncelikle mp3 formatından wav formatına dönüştürülmüştür. Projemizde vücudumuzda yer alan organların bulunduğu organ maketine butonlar yerleştirilmiştir. Görme engelli birey organ maketi üzerinde bulunan butonlara bastıkça o organı tanıtan sesler çıkmaktadır. Geliştirilen proje görme engelli bireyler tarafından kullanılmıştır. Görme engelli bireyler geliştirilen projenin öğrenmelerine olumlu katkısı olduğunu ve bireysel öğrenmelerini desteklediğini belirtmişlerdir.



SİGARA KÜLÜNÜN SU ORTAMINA OLAN ETKİSİNİN DAPHNIA TESTİ YARDIMIYLA TESPİTİ

Öğrenci: ERVİN ERSOY
Öğrenci: ESLEM NUR KUZU

Danışman: FATMA BAKAR

Küresel ısınma, nüfusun artması, çarpık kentleşme ve su kaynaklarının yetersizliği son yıllarda gündemden düşmeyen konulardandır. Nüfus artışıyla birlikte suya olan talep artmakta fakat buna rağmen sınırlı su kaynakları ise hızla kirletilmektedir. Bu çalışmada çevre kirliliğine neden olan atıklardan sigara izmaritleri üzerinde durulmuştur. Gelişigüzel çevreye atılan sigara izmaritleri su yollarına ulaşarak su ekosistemindeki canlılara zarar vermektedir. İçildikten sonra rastgele çevreye atılan sigara izmariti ve külünün su ekosisteminde neden olduğu kirlilik konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla ilk olarak Daphnia üzerinde toksitite çalışması yapılmıştır. Sigara külü ve saf su kullanılarak oluşturulan %0,05, %0,01, %0,1'lik çözeltiler ile Karadeniz'e kıyısı olan A ve B ilçelerinden alınan su örnekleri ve A Dağı'nda bulunan bir akarsudan alınan su içerisinde Daphnia'nın yaşam süresine bakılmıştır. Sonuç olarak Daphnia'nın ölüm oranı sigara külü ile hazırlanan çözeltinin konsantrasyon artışına bağlı olarak artmıştır. Ayrıca su kirliliğine dikkat çekmek amacıyla çalışmamızın ikinci aşamasında ev ve okul çevresindeki su birikintilerinden toplanan su örnekleri dondurularak çubuklu top şeker şekli verilmiştir. Dondurulmuş çubuklu top şeker örnekleri içerisinde sigara izmaritleri, plastik kapak, ambalaj gibi atıklara yer vermemiz su kirliliğine dikkat çekmek açısından arkadaşlarımız arasında oldukça etkili olmuştur.



KÜP KÜP İÇİNDE MATEMATİKSEL MODELLEME NERESİNDE?

Öğrenci: MEHMET DURMAZ
Öğrenci: AHMET HARUN AÇIK

Danışman: DUYGU ALYEŞİL KABAKÇI

Günümüz bilgi toplumu artık matematiği günlük yaşamla bağdaştırmakta, soyut olan bu bilimin gerçek yaşamla ilişkisi kurularak somutlaştırılmasına çalışıldığı görülmektedir. Soyut bir bilim olan matematiği somutlaştırmak için kullanılan en önemli yöntemlerden biri modelleme yöntemidir. Matematik gerçek dünya ile ilişkilendirildiğinde bütün matematiksel kavramların köklerinin gerçek dünyada var olduğu görülür. Matematiksel model; bir problem durumunu matematiksel olarak ifade edebilmek için zihinde var olan veya oluşturulan denklem, fonksiyon, grafik ve matematiksel düşünme becerileri gibi yapılardır. Matematik öğrenme ve öğretmede modelleme yaklaşımını, öğrenme etkinliğindeki odağı bir probleme çözüm bulunmasından çok, geliştirilebilir ve yeniden kullanılabilir bir ilişkiler sistemi yaratmaya yöneltme olduğunu belirtmektedir. Matematik öğrenmenin önemli amaçlarından bir tanesi de genelleme yapmayı öğrenmektir. Genelleme yapmanın güçlük düzeyi, ele alınan problem durumuna göre farklılıklar gösterebilir. Genelleme, bulunan bir çözüm yolunun benzer diğer durumlarda da geçerli olduğunun anlaşılmasıdır. Bu projede günlük bir problemden yola çıkarak, matematiksel modelleme yardımıyla birden çok genel kurallara varıldı. Bu genel kurallar yardımıyla, birim küplerle oluşturulmuş küp şeklindeki yapılardaki her bir küp, sol alt köşeden sırasıyla sağa doğru numaralandırıldığında konumu verilen sayıları ve sayısı verilen küplerin konumu satır, sütun ve derinlik yardımıyla üç farklı şekilde bulundu. Ayrıca her bir küpün komşu küp numaralarını bulacak genel kurallarda geliştirildi. Kurallardan çok adımlı işlem gerektiren derinlik formülü ise scratch programında kodlanarak işlemin uzun sürmesi de önlenmiştir. Bu sayede küp dairesel küp binaların daire numarasına göre yeri veya konumuna göre daire numarası 3 farklı yöntemle bulundu. Projede toplam 6 adet ana formül ve 12 adet alt formül bulunmuştur.



PROBLEM VARSA PROBLEM YOK

Öğrenci: FURKAN EMRE İNCEL

Danışman: DUYGU ALYEŞİL KABAKÇI

Matematik sayıları, işlemleri öğretmekten, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası olan hesaplama becerilerini kazandırmaktan öte bir işlev üslenmekte, her geçen gün biraz daha karmaşıklaşan yaşam savaşında ayakta kalmamızı sağlayan düşünme, olaylar arasında bağ kurma, akıl yürütme, tahminlerde bulunma, problem çözme gibi önemli destekler sağlamaktadır. Problem, belirli açık sorular taşıyan, kişinin ilgisini çeken ve kişinin bu soruları cevaplayacak yeterli algoritma ve yöntemlere sahip olmadığı bir durum olarak tanımlanmaktadır. Problemler gerçek hayatla ilgili olabileceği gibi matematikle ilgili de olabilirler. Bir problemi günlük hayat diliyle kısmen değiştirerek yeniden ifade etmek suretiyle elde edilen problemlerde vardır ki bunlara da sözel problemler denmektedir. Matematik öğrenmenin önemli amaçlarından biri de genelleme yapmayı öğrenmektir. Genellemeyi, örnek durum veya durumların ötesinde bir akıl yürütme ve iletişim kurma eylemi gerçekleştirerek örnek durumlar arasındaki ortak özelliklerin belirlenmesi veya açığa çıkarılması, ya da akıl yürütme ve iletişim kurma örnek durumlar arasındaki bir örüntüye, yapıya veya ilişkiye taşımak şeklinde tanımlanmaktadır. Bu projede yan yana dizilmiş herhangi sayıdaki dokunmatik ekranda, tıklanmayan ekranda "0" yazmak ve her bir basamaktaki tıklanma sayısı 9 'u geçmemek üzere sayılar, her bir tıklanışta birer birer artacak şekilde ilerlediğinde herhangi sayıdaki bir ekranda herhangi bir tıklama hakkıyla, oluşturulan sayıların adetini, bu sayıların toplamını bulacak genel kurallar bulunmuş. Ayrıca üç ve dört ekranlı bir makinede oluşan sayılar, her bir rakamla başlayan sayı aynı satırda olacak şekilde küçükten büyüğe doğru sıralandığında oluşan şekil örüntüsündeki sayıların çevresindeki sayıların toplamını bulacak genel kurallara ulaşılmıştır. Bulunan kurallar örneklendirilerek bu sayede günlük yaşam problemlerine matematiksel kurallarla çözümler getirilmiştir.



EVDE YALNIZ KALAN ÇOCUĞU GÖZETLEYEN ROBOT GÖZETER

Öğrenci: İMRAN AKAR
Öğrenci: RÜMEYSA GÜLBAHAR

Danışman: BEKİR BİLGE

Anneler veya ebeveynler bazen çocuklarını evde uyur halde bırakarak dışarı çıkabilmektedir. Bu durumda çocuklar evde kimse yokken uyanabilirler ve mutfak, balkon, banyo vb. tehlikeli yerlere gidebilirler. Mutfakta bulacağı bir kibritle yangın çıkarabilir, balkona çıkıp aşağı sarkabilir, banyoda bulacağı deterjanları içebilir. Tüm bu tehlikeli durumlar sonucunda çocuk zarar görüp yaralanabileceği gibi maalesef can kayıpları da olabilmektedir. Projemizin amacı anneleri veya ebeveynleri tarafından evlerde yalnız bırakılan çocukların evin tehlikeli yerlerinden (mutfak, balkon vb.) uzak tutacak ve ebeveyni anında bilgilendirecek bir robot geliştirmektir. Robotumuzu geliştirirken beyin fırtınası tekniğini kullandık. Robotumuz için kullanabileceğimiz elektronik bileşenleri araştırdık. Anne veya ebeveyni bilgilendirecek bir GSM modülü, sesli uyarı sağlayan ses kayıt ve oynatma modülü, PIR hareket sensörü, LED ve lityum iyon pili kullanmaya karar verdik. Sensör ve donanımı uygun bir şekilde çalıştıracak Arduino robotumuzun beynini oluşturacaktır. Hareket sensörü çocuğun tehlikeli bölgeye yaklaştığında annesinin veya ebeveynin ses kaydını otomatik oynatıp GSM modülü ile ebeveyne kısa mesaj gönderecektir. Geliştirdiğimiz robot ile çocuk evin tehlikeli yerlerinden uzak tutularak anne veya ebeveynin eve dönmesi için zaman kazanılmış olacaktır. Kendisine robot tarafından kısa mesaj gönderilen anne veya ebeveyn hızlı bir şekilde eve dönerek çocuklarının olumsuz bir vakaya sebep olmasını engellemiş olacaktır. Proje kapsamında bazı parçalar üç boyutlu olarak öğrenciler tarafından tasarlanmıştır ve 3D yazıcıdan çıktı alınmıştır. Projenin kodlaması yine öğrencilerimiz tarafından yapılmıştır.



GÖRME ENGELLİLER İÇİN AKILLI BASTONLU ARABA TASARIMI

Öğrenci: MİRAY BAŞIHOŞ
Öğrenci: MERVE ERDEM

Danışman: BEKİR BİLGE

TÜİK(2011) verilerine göre ülkemizde nüfusun %6,6'sını engelli bireyler oluşturmaktadır. Bu engelli bireylerin içerisinde ise görme engelli bireyler ise azımsanmayacak bir sayıya sahiptir. Biz de toplumumuzun önemli bir kesimini oluşturan görme engelli bireyler için yenilikçi akıllı bir baston geliştirmeye karar verdik. Görme engelli bireylerin topluma entegrasyonunda belediyeler ve devlet tarafından oldukça önemli tedbirler alınmakla birlikte bazı durumlarda bu tedbirler yetersiz kalabilmektedir. Bir engelli bastonu ile önündeki engellerden kaçınabilirken bazı durumlarda derin çukurları fark edememekte ve dengesini kaybedip çukura düşebilmektedir. Neticede ağır yaralanmalara yol açabilmektedir. Bu proje ile geliştirdiğimiz akıllı baston araba ile görme engelli bireylerin hem engellerden hem de çukurlardan kaçınarak korunması sağlanmış olacaktır. Mini bir arabaya sabitlenen baston, engelli birey tarafından tutulurken üzerinde bulunan düğmeye basıldığında projemizde kullanılan mikrokontrolcüye sinyal gönderecektir. Mikrokontrolcü ise sensörleri kullanarak arabanın önünde engel veya altında çukur olup olmadığını algılayacaktır. Eğer mevcut durum arabanın harekete geçmesi için uygun ise arabada bulunan elektrik motorları harekete geçecektir. Araba hareketine devam ederken 1 metre önünde bir engel veya 10cm'den derin bir çukur algılandığında motorlara fren yapacaktır ve sesli olarak kullanıcıyı uyaracaktır. Bu sayede görme engelli birey hem engellere çarpmaktan hem de çukura düşmekten korunmuş olacaktır. Akıllı baston araba yenilikçi bir yaklaşımla günlük hayatta görme engelli bireylerin hayatını kolaylaştırarak yaşam konforunu artırırken, görme engelli bireylerin yaralanmasını minimum düzeye indirecektir. Bu sayede engellilerin topluma entegrasyonuna katkıda bulunmuş olacaktır. Bu projede öğrencilerimiz yeni bir ürün üretirken engelli bireylerin yaşadıkları sorunların farkına varmışlardır, onların yaşadığı bir sorunu çözmek için bilimsel yöntem adımları ile birlikte mühendislik tasarım sürecini kullanarak kavramışlardır.



BİTKİYE İYİ BAKAN EV ROBOTU BİBER

Öğrenci: HAYRUNİSA COŞKUN
Öğrenci: SEVDE NUR ALTIN

Danışman: BEKİR BİLGE

Uzun süren tatillerde yakınlarımızı ziyarete gittiğimizde evdeki bitkilerimize bakım yapması ve sulaması için komşularımıza evimizin anahtarlarını bırakırız. Ancak komşularımız da tatile çıkarsa işte o zaman bitkilerimizin için tehlike çanları çalmaya başlar. Bir haftadan uzun süren bir tatilde bitkilerin sulanmaması durumunda sararıp solmaya başladıkları, iki haftadan uzun bir tatilde ise bitkilerin bakımsızlıktan ve susuzluktan öldüklerine pek çok tatile çıkan aile şahit olmaktadır. Bu projemiz ile uzun süren tatillerde kendisine emanet edilen bitkilerin bakımını yapan bir robot geliştirmeyi başardık. Geliştirdiğimiz robotta ışık, ısı, nem, toprak nem, taşkın sensörleri kullandık. Işık sensörü ile bitki 6 saat süresince yeterli ışık alamazsa otomatik olarak üzerinde bulunan halojen lambayı yakıyor. Bitkinin üzerinde bulunduğu ortam 360 derece dönerek bitkinin her bir yaprağının ışık almasını sağlıyor. Robotta bulunan toprak nem sensörü ile bitkinin ihtiyacı kadar su bitkiye bir pompa aracılığıyla verilir. Taşkın koruma sistemi ile bitkinin sulanması esnasında oluşabilecek su taşkınında sistemin elektriği otomatik kesiliyor. Ayrıca robotun içerisinde bulunan GSM modülü ile sahibine uyarı mesajı atabiliyor. Isı sensörü ile eğer ortamın sıcaklığı belli seviyenin altına düşerse ısıtıcıyı çalıştırabiliyor. Ortamın sıcaklığını ve nemini LCD ekran ile bildirebiliyor. Sahibi kısa mesaj ile bitkinin durumunu sorgulayabiliyor. Tüm bu sensörler, modüller ve motorlar mikrokontrolcü Arduino ile kontrol ediliyor. Robotumuzun bazı parçalarını biz tasarlayarak 3D yazıcımızdan çıkardık. Kodlamasını ise tamamıyla biz yaptık. Bu proje sayesinde öğrencilerimiz bir problem için çözüm geliştirmişlerdir ve bilimsel yöntem ile mühendislik tasarım süreci adımlarını uygulayarak kavramışlardır. Kendi ürettikleri parçalar ve yazdıkları kodlar ile çoğunluğu yerli olan bir ürün geliştirmişlerdir.



AKILLI TENCERE

Öğrenci: EFE ERTEN

Danışman: DENİZ KÖSE

Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi, insanların yaşamlarını kolaylaştıran cihazlara karşı ilgiyi artırmıştır. Yoğun koşuşturmaca içinde çalışan insanların hayatlarını kolaylaştıran birçok akıllı teknoloji uygulanmış ve kullanılmaya başlanmıştır. Anneler ve babalar yoğun bir iş hayatına sahip olmaya başladılar. Bu yoğun iş temposu sırasında bazen makede çamaşırı, mutfakta bulaşığı, ocakta yemeği unutabilir ya da unutacağını düşünerek tedirgin olabilirler. Bunun üstesinden nasıl gelebilirim diye düşünerek gündelik yaşamı kolaylaştıran bir tencere tasarladım. Bu tasarımı insanların hayatlarını kolaylaştırarak daha konforlu ve tasarruflu bir yaşam sürdürmeyi amaçlayan bir sistemdir. Gerçekleştirilen çalışmada Arduino UNO kullanılarak bir akıllı tencere prototipi tasarlanmıştır. Nem sensörü kullanılarak nem azaldığında buzzerin ötmesi sağlanacak ve yemekle ilgilenen kişiye böylece tencere içindeki suyun azaldığı haber verilmiş olacaktır. Projenin yapımında şu cihazlar kullanılmaktadır: Arduino UNO, arduino modülü, nem sensörü ve buzzer . Ayrıca projenin prototipi tasarlanırken gerçek hayatta kullanılacak tencere prototipi yapılmıştır. Bu projenin amacı günümüz teknolojisini göz önüne alarak insan yaşamını kolaylaştıran, enerji ve zaman tasarrufu sağlayan bir akıllı tencere prototipi tasarlamaktır. Ayrıca bu akıllı tencere sistemiyle birlikte insanların üzerindeki sorumluluğun azaltılarak olası insan kaynaklı kazaların önlenmesi amaçlanmıştır

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



EKU: ESKİ KELİMELER UNUTULMASIN

Öğrenci: ŞAMİL SELİM MEMİŞ
Öğrenci: AHMET CEVDET ŞAHİN

Danışman: ZAFER TÜRKMEN

Gençlerimizin çoğu eski dilimiz olan Osmanlıca'nın çoğu kelimesini bilmemektedir. Fakat bu bizim için büyük bir kayıp olmakla birlikte gençlerimizin kendi tarihi hakkında bilgi olanağının önünü kapamaktadır. Ayrıca duygu, düşünce, hayal dünyası kısıtlanmakta, kendini ifade gücü zayıflamaktadır. Gençlerde dil konusunda farkındalık oluşturarak oyunlarla dilimize ait eski kelimelerin eğlenceli biçimde öğretilmesi hedeflendi. Yapılan araştırmalara göre sadece ana kelime sayısı 78 bin olan ve dünyanın en zengin dillerinden biri olma özelliğini taşıyan Türkçeyi Türk nüfusun büyük kısmı gerçek anlamda bilmiyor. Çünkü bu büyük kitle ortalama 400 civarında kelime ile yetiniyor. Diğer kelimeler neredeyse hiç kullanılmadığı için zamanla köreliyor. Bu nedenle ifade gücü azalan kişiler diksiyonsuz bir şekilde konuşmalarında şey, yani, aynen, ıı... gibi kelimeleri hiç şık olmamasına rağmen sıklıkla kullanıyor. İşte biz de kelime dağarcığımızı biraz gayretle oyunlar, bulmacalar gibi eğlenceli araçlarla arttırabileceğimize inandık. Hafıza teknikleriyle Osmanlı Türkçesinden kelimeler öğretmek amaçlandı. Bu kelimelerin hafıza oyunları ile en iyi öğretilebileceğine karar verildi. Bunun için bir hafıza oyunu geliştirildi. Öncelikle 16 adet kelime belirlendi. Osmanlıca kelimelerin günümüz Türkçesi karşılıkları bulundu. Kelimelerin kalıcı hafızaya alınmasını sağlamak için kelimeler resimlerle somutlaştırıldı. Ortaokul çağındaki farklı yaş gruplarında olan çocuklara on altı Osmanlıca kelimenin anlamı soruldu. Çocukların kelimelerin anlamını bilmediği görüldü. Daha sonra oyun oynandı. Oyun sonrasında bu on altı kelime çocuklara tekrar soruldu. Oyun beş deney gurubu ile ikişer kez oynandı. Oyuna başladığımızda kelimeleri bilme oranı sıfır iken oyun sonunda yüzde seksen, doksana kadar kelimelerin öğrenildiği anlaşıldı. Bu da bizde oyunun başarılı olduğu kanaatini oluşturdu.



PANIFICIUM FUNGUS DAPIBUS (P.F.D) : DÜNYA GIDA VE PROTEİN İHTİYACINA ÇÖZÜM MANTAR KATKILI EKMEK

Öğrenci: HAYATİ ESAT MUNGAN
Öğrenci: BEKİR SALİH GÜZEL

Danışman: ZAFER TÜRKMEN

İnsanlar çağlar boyunca beslenmenin ucuz yolunu aramıştır. Zahmetsiz ve kolay elde edilebilen yiyecekler icat etmeye çalışmışlardır. Bizde Panificium Fungus Dapibus projesi ile bu arayışa katkıda bulunmak istedik. Panificium Fungus projesi içinde barındırdığı keten tohumu ve chia tohumu ile metabolizmayı hızlandırarak insanı sağlıklı bir şekilde kilo vermesini de sağlar. Aynı zamanda yüksek protein değeri (52.15g) sayesinde insan vücudu için çok önemli olan proteini vücuda sağlar. Aynı zamanda insanın birçok besinden alması gerekirken Panificium Fungus Dapibus ile sadece bir ekmek ile bu ihtiyaçlarını karşılayabilir. Kullandığımız mantar tozu sayesinde 715 mantardaki bütün besin öğelerini (protein, lif, mineral vs.) 55g'da toplayıp az bir kütle ile ekmeğimizde kullanabildik. Panificium Fungus Dapibus'a her derde deva chia tohumu kullanarak chia tohumunun zayıflatma, cildi onarma, sindirimi kolaylaştırma, sindirimi hızlandırma ve kanser ile mücadele gibi faydalarından yararlanabildik. Panificium Fungus Dapibus'da keten tohumu kullanmamızın sebeplerinden bazıları unutkanlığı önlemesi ve yüksek enerji sağlamasıdır. Panificium Fungus Dapibus'un içinde yeşil mercimek kullanmamızın sebebi ise beyin ve sinir sistemini güçlendirmesi, içinde barındırdığı yüksek demir oranı ve adet, ergenlik, hamilelik gibi durumlarda hormon dengesizliğini düzenlemesidir.



SEYYAH HARİTA

Öğrenci: BERRA PAMUK

Danışman: TUĞÇE ÖZDEN ÇINAR

Birçok öğrenci yaşadığı şehrin, yaşadığı ülkenin tarihini, kültürünü, somut değerlerini tam olarak bilmeden büyüme ve gezi-gözlem etkinlikleriyle bu bilgiler pekiştirilmezse insanlar çevresindeki tarihi, doğal ve kültürel yerlerin; geçmişinin, değerlerinin farkında olamamaktadır. Bu çalışmada eğlenceli yöntem ve araçlarla bu soruna çözüm bulmak amaçlanmıştır. Sorunun çözümü için bir akıllı tahta uygulaması tasarlanmıştır. Uygulama, eğitimi daha eğlenceli hale getirirken Afyonkarahisar' ın tarihi ve coğrafi özellikleri, Afyonkarahisar Arkeoloji Müzesi, Zafer Müzesi, Sultan Divani Mevlevihanesi ve Mevlevi Türbe Camii, Frig Açık Hava Tapınakları, Aslantaş, Yıllantaş, Höyükler ve antik kentler, kaya yerleşimleri ve mezar odaları, Avdalaz Kalesi, Emre Gölü, Afyonkarahisar Kalesi, Afyonkarahisar Taşhan, Gedik Ahmet Paşa Külliyesi ve İmaret Hamamı, Millet Hamamı, Taş Külliye, Kırkgöz Köprüsü, Ulu Camii, Gazlıgöl termal turizm merkezi, Eber Gölü, Utku (Zafer) Anıtı, Kocatepe Anıtı gibi tarihi, kültürel ve turistik yerlerinin tanıtılmasını sağlamıştır. Uygulamada bu yerler video ve bilgilendirici metin akışları ile tanıtılmıştır. Aynı zamanda farklı nedenlerle tarihi, kültürel ve turistik yerlere ulaşamayan öğrencilerin bu yerleri öğrenmesi sağlanmış ve bu bağlamda eğitimde fırsat eşitliği oluşturulmaya çalışılmıştır. Uygulama tamamlandıktan sonra iki sosyal bilgiler öğretmeninin görüşü alınmıştır. Bu sayede yapılan çalışmanın amacını desteklediği saptanmıştır. Çalışmadaki uygulama sadece Afyonkarahisar' ı kapsamaktadır. Fakat bu çalışma farklı il veya illelere de uygulanabilir. Çalışma sadece uygulama biçiminde değil, sanal veya kutu oyunu şeklinde oluşturulabilir.



BİR ZAMANLARIN SAVAŞ SEBEBİ VE ALIŞVERİŞ KAYNAĞI: TUZ

Öğrenci: ELİF DEMİR

Danışman: OĞUZHAN NACAROĞLU

Sanayi ürünlerinin yarıdan fazlasının yapımında kullanılan tuz, insan vücudunda üretilmediğinden hazır olarak alınması gerekmektedir. Ayrıca tuz eksikliğinde ve uygun tuz tüketmemenin sonucunda iştahsızlık, odaklanamama, dikkat eksikliği, baş ağrısı, yorgunluk, uyku bozuklukları, tükenmişlik hissi gibi birçok hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan beslenmede uygun tuz tüketimi önem kazanmaktadır. Buradan hareketle bu çalışmada, günlük hayatta kullanılan tuzların plazmolize, küflenmeye ve raf ömrüne etkisi araştırılarak diyetle uygun tuz tüketiminin önemini ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmada, kontrollü deney yöntemi kullanılmış olup günlük hayatta kullanılan tuzlardan iyotlu rafine tuz, kaya tuzu, sanayi tuzu, yıkanmış ve yıkanmamış kırmızı kaynak tuzu tercih edilmiştir. Öncelikle beherlere 5'er gram tuzlar konulmuş ve 50ml olana kadar su eklenerek karışımlar hazırlanmıştır. Kırmızı soğandan alınan kesitlere 1'er damla tuz-su karışımları damlatılarak mikroskopta incelendiğinde; soğan hücrelerinde en çok plazmolizin sanayi tuzu çözeltisinde olduğu, en az ise yıkanmamış kırmızı kaynak tuzu eklenmiş çözeltide olduğu görülmüştür. Eşit domates parçaları hazırlanan su-tuz karışımlarına daldırılıp çıkarıldığında; en çok su kaybı ve küflenmenin sanayi tuzunda olduğu, yıkanmamış kırmızı tuza batırılan parçada ise en az küflenme olduğu görülmüştür. Aynı tuzlardan ekmeçler yapıp küflenme süreleri takip edildiğinde yıkanmamış kırmızı kaynak tuzunun kullanıldığı ekmeçin daha uzun sürede küflendiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca her bir çözeltinin pH değerleri ve elektriksel iletkenlikleri ölçüldüğünde kırmızı kaynak tuzunun en iyi iletken olduğu görülmüştür. Elde edilen veriler özellikle kırmızı kaynak tuzunun kullanımının gıdaların bozulmasını geciktirerek ekonomik ve sağlık açısından yarar sağlayacağını göstermektedir. İyi bir elektrolit olması, hücrede daha az plazmolize neden olması ve içerdiği mineraller açısından bu tuzun tüketimi, insan sağlığı için de daha yararlı olacaktır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



AKILLI MUSLUK

Öğrenci: AVNİ KEREM CEYLAN
Öğrenci: DEMİR ÖZDEMİR

Danışman: ERTUĞRUL ÖZAR

Suyun verimli kullanılması ile ilgili haberleri sıkça duyarız. Suyun verimli kullanılması ile ilgili kamu spotu yayınlanmakta ve halk bilgilendirilmektedir. Ancak farkında olmadan da su israf edilebilmekte veya suyun israf edilmesinin önüne geçilememektedir. Akıllı musluk projesi su israfını önlemeye yönelik hazırlanmış bir projedir. Bu proje ile kullanıcıların istedikleri su sıcaklığını ayarlayabilmeleri ve musluktan akan soğuk suyun tekrar kullanılabilmesi hedeflenmektedir. Bu projeyi gerçekleştirebilmek için 3 Boyutlu tasarımlar yapıp baskıları alınmış ve projede kullanılan valfler ile bağlantıları sağlanmıştır. Projeyi çalıştırabilmek için kontrol kartı ve farklı sensörlerden yararlanılmıştır. Projeyi kontrol edebilmek için görsel kodlama programından yararlanılmış, algoritma hazırlandıktan sonra karta yüklenmiş ve projenin çalışması sağlanmıştır. Akıllı musluk projesi ile kullanıcı musluktan akması istediği suyu dijital olarak ayarlayabilmekte ve bu değeri ekran yardımı ile görebilmektedir. Akıllı musluk projesi ile istenilen sıcaklıktaki su musluktan akmakta, istenilen su sıcaklığına ulaşmayan su depoya gönderilmektedir. Bu sayede su ısıncaya kadar akan soğuk suyun depoya gönderilmesi sağlanarak suyun israf edilmesi engellenmektedir.



DEPREMDE HAYAT KURTAR

Öğrenci: KEREM TUNA AYDIN

Danışman: ERTUĞRUL ÖZAR

Televizyonlarda depremler ve sonuçları ile ilgili pek çok acı haberler ile karşılaşmaktayız. Bu doğal afet çocukları, aileleri ve herkesi korkutur. Bu projenin amacı şiddetli depremlerde can ve mal kaybını önlemektir. Yapıların yatay yer değiştirmelerini azaltmak, onların hasarını ve göçmesini engelleyecektir. Bu amaç ile bir uçları yapının tepesine ve diğer uçları yerdeki motorlara bağlı halatlar ile yapının kontrol edilmesi hedeflenmiştir. Deprem esnasında bu halatların yapının hareket ettiği yönün tersine çekilmesi ve yapının titreşimlerinin azaltılması düşünülmektedir. Yapının tepesine konulacak sensör ile yapının hareketi ölçülecek ve kontrol kartına bilgi gönderilecektir. Buradan kontrol kartına gönderilen sinyal ile bilgisayarda yazılmış olan koda göre hesaplanan motorun hareketi için gerekli sinyal tekrar kontrol kartına gönderilerek servo motorun hareket etmesini ve halatı çekmesini sağlayacaktır. Bu amaçla kontrol kartları, sensörler, hakkında araştırma yapıp Bilim ve Sanat Merkezi öğretmenleri ve öğretim üyeleri ile birebir görüşmeler yapılarak bu proje teklifi hazırlanmıştır. Elde edilen bilgiler ile Tinkercad tasarım programında 3 boyutlu tasarımlar yapılmış ve projenin maketi hazırlanmıştır. Tasarımlar 3 Boyutlu yazıcıda esnek filament kullanılarak basılmıştır. Deprem olduğunda ilk olarak flex sensörler depremdeki veriyi(bina eğilimini) okuyor ve kontrol kartına sinyal gönderiyor. Kontrol kartı da sensörlerden gelen sinyallere göre servo motorları çalıştırıyor. Bu sayede yapı değişken depreme karşı aktif olarak kontrol edilmiş olur. Bunun sonucunda yapının yer değiştirmeleri azalır, hasar ve göçme tehlikesi de düşmüştür. Bu çalışmanın hayata geçmesi ile depremlerde daha az can ve mal kaybının olacağı düşünülmektedir.



A KARE SAYISINI BÖLÜP A SAYISINI BÖLMİYEN A DAN KÜÇÜK POZİTİF TAMSAYILARIN SAYISI

Öğrenci: FATMA TUANA TEMELLİ

Danışman: YUSUF İPEK

2016 yılı Tübitak ulusal ortaokul matematik olimpiyatları 1.Aşama sınavı A kitapçığı 22.sorusu şu şekildedir: 2016 nın karesi sayısını bölüp 2016 yı bölmeyen 2016 dan küçük kaç pozitif tamsayı vardır? Öncelikle bu probleme bir çözüm yolu bulduk ve sonra problemi genelleştirdik. Genel problem hakkında bir iddia ortaya atıp bu iddiamızı kanıtladık. Yaptığımız bu çalışmaya da "A kare sayısını bölüp A sayısını bölmeyen A dan küçük pozitif tamsayıların sayısı" adını verdik. 2016 sorusundan yola çıkarak şu şekilde bir genel problem oluşturduk: A kare sayısını bölüp A yı bölmeyen A dan küçük kaç pozitif tamsayı vardır? Çalışmamızda, iddiamızı, asal sayılar, asal çarpanlara ayırma ve bir sayının pozitif bölenlerinin sayısı gibi kavramlardan yararlanarak sonuçlandırmaya çalıştık. Bir A sayısının karesinin pozitif bölenlerinden, A sayısı dışındaki pozitif bölenlerinin yarısının A dan küçük diğer yarısının ise A dan büyük olması, yaptığımız en önemli gözlem. Bu gözlemden yola çıkarak, ve bilinen pozitif bölen sayısı formülünden yararlanarak iddiamızı kanıtladık. Çalışmamızın bu tarz problemlerin çözümüne katkı sağlayacağını ve benzer çalışmalara da yol gösterici olacağını düşünüyoruz.



BEYAZ ÇAY (CAMELLIA SİNENSİS) İÇEREN ÇOCUKLAR İÇİN TATLI DOĞAL DİŞ MACUNU

Öğrenci: ALİ ALP ALIÇ

Danışman: MEHMET FIDAN

Modern tıp, sürekli gelişen ve yeni bilgiler eklenen bir alan olmakla birlikte, bazı hastalıkların tedavisinde çözümler bulunamamaktadır. Hastalar da özellikle bu durumlarda tamamlayıcı ve alternatif tıbbi tedavilere başvurumaktadırlar. Çalışmamızın amacı çay türleri arasında kateşin miktarı en fazla olan ve en az işleme tabii tutulan beyaz çay ve doğal tatlandırıcı olarak kullanılan şeker otu (*Stevia rebaudiana*) içeren, çocuklar için doğal diş macunu üretmektir. Beyaz çay, dünyada sudan sonra en fazla tüketilen içecek olan çay (*Camellia sinensis* L.) bitkisinin henüz tam olarak olgunlaşıp açılmamış beyaz tüylerle kaplı yapraklarından soldurma, fırınlama ve fermantasyon gibi işlemlerden geçmeden hazırlanan formudur. Ayrıca çalışmada kullanılan şeker otunun en önemli özelliği kan şekerini artırmaması ve dişleri çürütmemesidir. Çalışmamızda beyaz çayın önemli bir çürük etkeni olan *Streptococcus mutans*'a karşı antibakteriyel etkisi ve *Candida albicans*'a karşı antimikrobiyal etkileri disk difüzyon metodu ile araştırılmıştır. Beyaz çay bitkisi ve şeker otu içeren doğal diş macununda kıvamı sağlamak amacıyla Hindistan cevizi yağı, nefesin tazelenmesi için nane yağı, ağızdaki doğal pH dengesinin korunmasını ve dişlerin beyazlaştırılması için sodyum bikarbonat ve aşındırıcı etkisi ile kalsiyum karbonat kullanılmıştır. Çalışmamızda kullandığımız beyaz çayın antibakteriyel ve antimikrobiyal etki gösterdiği tespit edilmiştir. Beyaz çay ve tatlandırıcı olarak stevia (şeker otu) içeren diş macunu üretilmiştir. Üretilen macun 2 hafta süresince günde 12 saat çay ve kahvede bekletilen diş fırçalama modelinde denenmiştir. Elde edilen renkler diş renk skalasıyla karşılaştırılmıştır. Üretilen diş macununun diş rengini B3'ten B2'ye olumlu yönde değiştirdiği görülmüştür. Ürettiğimiz macununun piyasada satılan alternatif çocuk macunlarına göre tercih edilebileceğini düşünüyoruz.



**KATI VE SIVI SOLUCAN GÜBRELERİNİN FARKLI BİTKİ TÜRLERİNİN GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Öğrenci: DİLFERAH AYBİR

Danışman: MEHMET FİDAN

Aerobik kompost ürünlerinin bitki besleme etkisinin yanı sıra özellikle toprak kökenli bitki patojenlerini baskılama etkisine de sahip olduğunun fark edilmesi organik tarım uygulamaları çalışmalarında bu ürünlerin yoğun olarak çalışılmasına sebep olmuştur. Yeryüzündeki bütün toprak solucanları organik maddeleri kompostlaştırabilmektedir. Ancak Eisenia fetida türü diğerlerine oranla çok daha hızlı besin tüketmesi, daha yüksek üreme ve popülasyon artış oranlarına sahip olması, çok farklı iklim ve çevre koşullarına kolay adapte olabilmeleri, dolayısıyla hayatta kalma oranlarının yüksek olması nedeniyle tercih edilmektedir. Organik gübreler arasında yer alan solucan gübresinin genelde sıvı ve katı (granül) formları; her türlü tarımsal üretimde, yeni dikimde, açık alan tarım, örtü altı tarım, topraksız tarım, sebze ve meyvecilikte, kullanımları mevcuttur. Çalışmamızın amacı gerek ekiliş alanı ve gerekse üretim yönünden yeryüzündeki birçok insanın ana besin kaynağı olan buğday, arpa ve çeltik bitkilerinin gelişim parametreleri üzerine katı ve sıvı solucan gübrelerinin etkisini ortaya çıkarmaktır. Çalışmamızda katı ve sıvı solucan gübrelerinin, çeltik, arpa ve buğday bitkilerinin gelişimi üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla oluşturulan düzeneğe ekilen tohumların 4 hafta boyunca gelişimleri incelenmiştir. Gelişimleri izlenen bitkilerin kök ve gövde gelişimleri ağırlıkları ve uzunlukları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak elde edilen veriler karşılaştırıldığında her üç bitki türünde de sıvı solucan gübresi ile yetiştirilen bitkilerin boy uzunlukları, kök gelişimleri ve gövde gelişimleri kontrol grubu ve katı solucan gübresi ile beslenen bitkilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçların bu şekilde olmasının sebebinin gübreleme yöntemi ile ilgili olduğunu düşünüyoruz. Son yıllarda bitkilerin gübre kullanım etkinliğinin artırılması amacıyla geliştirilen yöntemlerden biriside gübrelerin sulama suyuna katılarak toprağa uygulanmasıdır. Yapılacak çalışmalar ile çalışmamızın desteklenmesi gerektiğini düşünüyoruz.



BESLENME SIKLIĞININ ÖMÜR UZUNLUĞUNA ETKİSİ

Öğrenci: ZEYNEP KABLAN

Danışman: MEHMET FİDAN

Uzun yıllar önce ortaya çıkıp günümüzde yeniden popülerleşen bir diyet yöntemi olan Intermittent Fasting diyeti çalışmamızın ana temasını oluşturmaktadır. Intermittent Fasting, belirli beslenme programları oluşturarak öğünleri atlama ve bazı zamanlarda ise tamamen aç kalarak alınan kalori ile yakılan kaloriyi dengeleme programıdır. Bu diyet çeşidinde 4, 6, 8 ya da 24 saat aralıklı beslenme tipleri mevcuttur. Çalışmamızda bu şekilde belirli aralıklarla beslenip belirli aralıklarda aç kalmanın ömür uzunluğu üzerine etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Bu amaçla ömür uzunluğu çalışmalarında sıkça kullanılan bir model organizma olan *Drosophila melanogaster* kullanılmıştır. Çalışmamızda Intermittent Fasting diyetinin *D. melanogaster*'de ömür uzunluğu üzerine etkilerini araştırmak üzere 3 farklı deney grubu oluşturulmuştur. 1. Deney grubunda bireyler sürekli olarak Standart *Drosophila* besiyerinde beslenirken, 2. Deney grubunda bireyler aç bırakılarak günde sadece 4 kez 1 saat besiyeri içinde beslenmeleri, 3. Deney Grubunda ise günde 2 kez 1 saat beslenmeleri sağlanmıştır. Tüm deney grubundaki bireyler haftada iki kez sayılarak ölen bireylerin sayıları kaydedilmiş, son birey kalana kadar deneye devam edilmiştir. Çalışma 3 tekrarlı olarak yapılmıştır ve elde edilen veriler karşılaştırılmıştır. Beslenme sıklığının ömür uzunluğa etkisinin araştırıldığı bu çalışmanın sonucunda en uzun yaşayan bireylerin 3. Deney grubundaki (Günde 2 kez/1 saat) bireyler olduğu tespit edilmiştir. Örneğin Sürekli olarak besiyerinde bırakılan kontrol grubundaki bireylerde ortalama ömür uzunluğu 43 gün iken bu oran 2. Deney grubunda (Günde 4 kez/1 saat) 45, 3. Deney grubunda ise 49 gün olarak bulunmuştur. Tüm bu verilerden Intermittent Fasting diyetinde olduğu gibi dönemsel aç kalma ve aralıklı beslenme şeklindeki yeme alışkanlığının ömür uzunluğunu artırıcı etkisinin olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.



DİJİTAL ÇAĞ HASTALIĞI: NOMOFOBİ

Öğrenci: AHMET EMRE TUNCER
Öğrenci: MERT TOMO

Danışman: OĞUZHAN NACAROĞLU

Nomofobi, bireyin cep telefonu ile iletişim kuramadığında ya da telefonuna erişim sağlayamadığında yaşadığı korku olarak tanımlanmaktadır. Akıllı telefonların problemleri kullanımı; sağlık problemleri, yalnızlık, depresyon, hoşgörü eksikliği, düşük öz saygı, dikkat dağınıklığı, yaşam beklentisinde azalma ve aile iletişiminin bozulması gibi olumsuz durumları beraberinde getirmektedir. Bu bakımdan her kesimdeki bireylerin nomofobik düzeylerinin belirlenmesi ve somut önerilerin getirilmesi çağımızın dijital hastalığı olan nomofobinin, bireyler üzerindeki zararının azaltılmasına yardımcı olacaktır. Bu bakımdan bu araştırmada, BİLSEM'de öğrenim gören öğrencilerin nomofobik düzeylerinin nasıl olduğu belirlenmek istenmiştir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemi desenlerinden fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Araştırma verileri, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında BİLSEM'de öğrenim gören beş öğrenciden toplanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken alan yazın taraması yapılmış olup belirlenen çalışmalardan araştırmaya uygun sorular uzman görüşü alınarak belirlenmiştir. Veri analizinde içerik analizi kullanılmış olup; bulgular doğrultusunda kodlar, kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Kod, kategori ve temaların belirlenmesinde de uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmada katılımcıların görüşleri sonucu elde edilen bulgular; katılımcıların cep telefonunu günlük hayatta birçok durum için kullandıkları ve mesleki açıdan yararlı buldukları, cep telefonunun hayatlarında önemli bir yer tuttuğu, hatta onsuz yaşayamayacakları yönündedir. Ayrıca katılımcıların cep telefonu ile uzun süre zaman geçirdiklerinde; akademik başarılarının düştüğü, sosyal yönden sorun yaşadıkları, aile iletişimlerinin zarar gördüğü elde edilen diğer bulgulardandır. Bu bakımdan öğrencilerin nomofobi davranışları sergilemelerinin önüne geçmek için gerekli önlemlerin alınması, okullarda yüz yüze iletişim derslerinin konulması; ayrıca okullarda nomofobi davranışları sergileyip akademik başarılarında düşüş yaşayan bireylerin belirlenerek rehber öğretmenlerle birlikte gerekli çalışmaların yapılması önerilmektedir.



ALTİGEN ÜZERİNDE DÜZGÜN ADIMLAR, HAMLELER

Öğrenci: FATMA ELÇİN KURNAZ
Öğrenci: DEFNE YILDIZ

Danışman: ARZU ÇAĞLAR

Bu çalışmada çok renk renklendirme problemlerinden üç ve dört renk boyama problemi üzerinde matematiksel modelleme/cebirselleştirilmesi amaçlanmıştır. Düzlemde altıgen petek model üzerinde hamleler ve hamle sayıları ile düzgün boyama ilişkilendirilmesi çalışılmıştır. Altıgen üzerinde düzgün adımlar, hamleler; E. B. Dynkin ve W. A. Uspenski tarafından yazılan ve Türk Matematik Derneğince yayınlanan , "Çok Renk Problemleri" adlı kitaptan alınmış soruların, hazırlanan altıgen tahta materyali ve tahta üzerinde hareketler için oyun taşı olarak deve taşı seçilmiştir. Çalışmada 2, 3, 4 renk boyamanın düzgün boyama çalışması mevcuttur. Çalışma soru cevap şeklinde işlenen etkinliklerde uygulama materyali ile elde edilecek sonuçların raporlaştırılmasıdır. Çalışma kapsamında GeoGebra programında çizimler ve boyamalar mevcuttur. Hazırlanan materyal üzerinde hamlelerin matematiksel modellemesini yapılmıştır. Wolynski teoreminin uygulamaları ile çalışmamızı raporlaştırmayı amaçladık. Öncelikle sınır komşuluğunu renklenmeyi iki, üç ve dört renk için boyamayı kapsamaktadır. Altıgen üzerinde düzgün adımlar,hamleler çalışmasında 31 şekil ve üç tablo mevcuttur. Çalışmamızda 4 renk boyama için cebirsel ifadeler geliştirilmiştir.



BİTKİLER AKILLI'MIDIR?

Öğrenci: OĞUZHAN ÖZEL

Danışman: MEHMET FIDAN

Dünya üzerindeki biyokütlenin yüzde doksan dokuzunu bitkiler oluşturur. İnsanların dünya üzerinde var oluşuna olanak sağlayan canlılardır. İnsanlığı binlerce yıldır ayakta tutan enerji kaynaklarımızın da kökeni bitkilerdir. Dolayısıyla bitkiler besinimiz, ilaçlarımız, enerji ve aletlerimiz için gerekli hammaddelerdir. Bizim de bilimsel ve teknolojik gelişmemiz için bitkilere giderek yükselen oranda bağımlılığımız artmaktadır. Bitkilerin iletişim kurabilen, sosyal yaşantıya sahip, stratejiler kullanarak sorunları çözen, yani akıllı olan, duyarlı organizmalar olduğu fikri, yüzyıllar içinde zaman zaman kendini göstermiştir. Çalışmamızın amacı bitkilerin iletişim kurabilme yeteneklerini, sosyal yaşantıya sahip olduklarını, etrafına nasıl duyarlı olduğunu, stratejiler kullanarak sorunları nasıl çözebildiğini örneklerle ortaya koymaktır. Çalışmamızda bitkilerin hesap yapma, etrafındakileri tanıma, duylara sahip olma gibi özelliklerini gösteren çalışmalar yaptık. Sarmaşık bitkisi ile yapılan çalışmada sarmaşıkların belirli bir mesafeyi katederken izledikleri stratejileri tespit edilmiştir. Çeltik bitkisi ile yapılan çalışmada ise aynı başaktan alınan kardeş tohumların ve farklı çeltik türlerinden alınan kardeş olmayan tohumların 4 hafta boyunca gelişimleri incelenerek kardeş ve kardeş olmayan tohumların arasındaki gelişim farklılıkları incelenmiştir. Yonca bitkisi ile yapılan çalışmada ise bitkinin ışığa karşı duyarlılığını, gece ve gündüz karşısında gösterdiği değişimler gözlemlenmiştir. Pıtrak bitkisi ile yapılan çalışmada ise bitkinin yaprağının temas etmeye karşı gösterdiği duyarlılık tespit edilmiştir. Çalışmamızın sonucunda bitkilerin etrafındaki ışık miktarının farkına varabildikleri, kardeş ve kardeş olmayan tohumların birbirlerinin farkına vardıkları, dokunmaya karşı duyarlılık göstererek yapraklarının sarardığı ve gelişimin gerilediği, sarmaşık bitkisinin ise katedeceği mesafeyi en kısa yoldan katettiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak bitkilerin algıladığını, iletişim kurduğunu, hatırladığını ve sorunları çözdüğünü bilmek onları kendimize daha yakın görmemizi ve bitkilere karşı daha duyarlı olmamızı sağlayabilir.



ENGELSİZSİNİZ

Öğrenci: EFE SELÇUK
Öğrenci: MUHAMMED ABDULBAKİ ÇELİMLİ

Danışman: ŞADİYE AYSİN TEKCAN

Türkiye'de nüfusun yaklaşık %12.29 unun engellilerden oluştuğu ve en yüksek engellilik oranını fiziksel engelliler olduğu bilinmektedir. Fiziksel engelli bireylerin (tekerlekli sandalye kullanıcıları) hareket özgürlüğünün çevre ve konut alanlarında çok sınırlı olduğu, yetersiz kaldığı, mevcut düzenlemelerinde ihtiyaca tam olarak cevap vermediği gözlenmektedir. Her türlü bilgi ve teknolojiyle çevrilmiş olan günümüz dünyasında, fiziksel engelli olmak, sosyal engelli olmayı zorunlu bir sonuç haline getirmemelidir. Bu projede engelli insanların yaşam alanlarında ve kamusal alanda en çok sıkıntı çektikleri yerlerden olan otoparklarda kendilerine ait alanları sadece onların kullanabilmelerini sağlayan bir sistemin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca geliştirilen sistem farklı ortamlarda ve toplu taşıma araçlarında engellilere ayrılan alanların başkaları tarafından kullanılmasını da engellemektedir. Geliştirdiğimiz sistemde otopark alanı içinde engelli otoparkı çevresi dubalarla çevrili olup otopark yerini kullanacak engellinin sahip olduğu RF ID kartını RF okuyucuya okutması halinde dubalar aşağı inmektedir. Öncelikle Tinkercad programında otopark ve engelli otopark alanı görseli özgün tasarımı yapılarak sistem tasarımı oluşturulmuştur. Daha sonra devre tasarımında kullanacağımız modüller ve sensörler belirlenmiştir. Kullanılan motorlar için gerekli olan pwm pinler yetersiz kaldığı ve bazı shield'ların kullandıkları pinlerde de çakışma olduğu için daha fazla dijital ve analog pine sahip olan Arduino Mega kontrol kartı seçilmiştir. Sistem kontrol birimi olan arduino mega ile diğer devre elemanları bağlantıları (RC522 RFID; 9'u dubalar ve 1'i de otoparkdaki bariyer için olmak üzere 10 adet Servo motor) yapıldıktan sonra tüm parçalar bir araya getirilip sistemin programlanmasına geçilmiştir. Programlama için Arduino editörü ve programlayıcısı kullanılmıştır. Kullanacak fonksiyonlar belirlenmiş; yazılan fonksiyonlar aşama aşama test edilmiştir. Kodlar test edildiğinde tespit edilen hatalar ise yine programda düzeltilmiştir.



MODEL ORGANİZMA EİSENİA FETİDA'NIN IŞIK STRESİNE KARŞI BİTKİLERİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: ZEYNEP POYRAZLI

Danışman: BURCU GÜLER

Yaşam koşulları, stres, bulunulan ortam, beslenme biçimi, sağlık sorunları gibi sebeplerle insanlar uykusuzluk yaşayabilmektedirler. Uykusuzluk, insanların daha fazla ışığa maruz kalmasına ve bu sebeple karanlıkta salgılanan melatonin hormonu oranının azalmasına yol açmaktadır. Melatonin hormonu, beyindeki pineal bezlerden salgılanmaktadır. Depresyonlu bireylerde melatonin hormon düzeyinin düşük olduğu görülmektedir. Bu durum, melatonin eksikliğinin canlıda strese sebep olduğu düşüncesini desteklemektedir ve yüksek oranda ışığa maruz kalma sonucu sinir sisteminde olumsuz etkilerin yaşandığı, bu olumsuzlukların strese, stresin de kanser gibi hayati önem taşıyan hastalıkların öncüsü olabilmektedir. Bu bilgiler ışığında bu projede, organizmada hayati önem taşıyan hastalıkların önlenmesi ve ışık sebebiyle oluşacak stresin yaratacağı davranışları kontrol altına alma hedefiyle; Cicer arietinum tohumu ve Silybum marianum tohumunun model organizma olarak kullanılan Eisenia fetida üzerinde oluşturacağı davranış değişikliklerinin test edilmesi ve aşırı ışığa maruz kalma sebebiyle oluşacak strese karşı bu bitkilerin onarıcı etkisi olup olmadığının kontrollü deneylerle gözlemlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla yapılan kontrollü deneylerde; solucanların 1 saat boyunca ışığa bağımlı stres durumları incelenmiştir. Bitki tohumlarının etrafındaki solucanların hareketleri yavaş ve sakin, kontrol grubundaki solucanların düzenli olarak başka yerlere hareket etme eğilimleri görülmüştür. Deney 12 kez tekrarlanmıştır. Sonuç olarak, ülkemizde kendiliğinden yetişebilen deve dikenini ve nohut bitkilerinin tohumlarının; insanlardaki melatonin eksikliğine bağlı olarak oluşacak stresin ve kanserin tedavisinde melatonin üretimini sağlayacak yapıtaşlarının temini amaçlı kullanılabilmesi ve bu bitkilerin solucanların ışık stresine karşı iyileştirici etkisinin gözlemlenmesi sebebiyle, organik gübre olarak kullanılan solucanlardan daha verimli gübreler temin edilebileceği düşünülmektedir.



AGARİCUS BİSPORUS'TAN AYRIŞTIRILAN PROTEİN VE MİNERALLERİN ALLİUM AMPELOPRASUM
GELİŞİMİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: KAYRA MERT METİN

Danışman: BURCU GÜLER

Kültür mantarı olan Agaricus bisporus, ülkemizde ormanlarda ve çayırılık alanda sıkça yetişen mantar türüdür. Bu mantar üzerinde yapılan literatür taramaları sonucunda bu projede, kültür mantarı proteininin ve minerallerinin ve muz kabuğunun bitki gelişimine etkisinin, pırasa bitkisi üzerinde kontrollü deneylerle incelenmesi amaçlanmaktadır. Deneylerde mantardan protein ve mineraller ayrıştırılmış olup, pırasa kök sistemine uygulanmıştır. Pırasa bitkisinin büyümesi düzenli aralıklarla ölçülmüş olup, en hızlı büyümenin mantar proteini ve mineralinin gübre olarak kullanıldığı grupta olduğu görülmüştür. Mantar protein ve minerali verilen pırasa kök hücrelerine bakıldığında ise, en çok anafaz ve telofaz evrelerinin görülmesi, bu bitkinin köklerindeki mitoz bölünmelerin sağlıklı bir şekilde devam ettiğini düşündürmektedir. Sonuç olarak mantar proteinin ve minerallerinin hücre bölünmesi ve bitki gelişimine, potasyum oranı yüksek olan muz kabuğuna göre daha olumlu etki göstermesi ve yapılan sensör ölçümleri sonucu toprak nem dengesini koruması sebebiyle, bu mantarın toprak nemini koruyarak bitki gelişimini destekleyen doğal bir gübre olduğunu düşünmekteyim. Ayrıca, pırasa kök hücrelerinin hızlı bölünmeler geçirmesi gelişme çağındaki çocuklardaki hücre bölünmelerinin de hızlı olması ile ilişkilendirilecek olursa, büyüme dönemlerindeki bireylerin sağlıklı gelişimi için mantar tüketilmesi gerektiğini de önermekteyim.



HER AKILLI BONE CAN KURTARIYOR

Öğrenci: ESMA IŞIL BENLİ
Öğrenci: ZEYNEP SUDE KAYMAZ

Danışman: HİDAYET KAYMAZ

Sanayileşme ve kentleşme sonucu hareketsiz bir yaşam tarzına maruz kalan insanların spora ve özellikle yüzmeye olan ilgisini arttırdığını görmekteyiz. Bu ilgi artışı spor tesislerinin yaygınlaşmasına, kişilerin spor yapma alışkanlıklarının gelişmesine ve süreklilik kazanmasına neden olmuştur. Alışkanlıkların geliştirilmesine olduğu kadar bu mekanların hijyenik ve güvenli olmasına da önem vermek gerekir[3]. Bu çalışmada kullanılan Lilypad Arduino ve GY-NEO6MV2GPS Modülü ile gerçekleştirilen sistemin bonelere yerleştirilmesi sayesinde havuzlarda yaşanan olumsuzlukların önlenmesi ve ölüm vakalarının yaşanmaması sağlanacaktır. Olimpik havuzlar alan olarak büyük oldukları için aynı anda havuzun tüm yönlerinden eğitim alınmaktadır. Böyle durumlarda eğitim alan birey sayısı da artmaktadır. Can kaybı olmaması için bekleyen görevlilerin sayısının fazla olması gerekmektedir. Cankurtaranların sayısı az olursa eğitim alan bireylerin yaşayacağı tehlikeli durumlarda fark edilmeyebilir. Can kaybına kadar olmaması gereken kötü durumlar yaşanabilir. Bu çalışmamız bu durumların yaşanmaması için yapılmış bir sistemdir. Bu sistemde su geçirmeyen bir boneye dikilmiş olan Lilypad arduino akıllı kart sayesinde eğitim alan bireylerin havuzdaki konumları belirlenerek bu kişilerin can güvenliği sağlanmış olur. Bilgisayar ekranında bu konumlar takip edilir ve havuzların durumlarına göre belirlenen seviyenin altında olan hareketsiz kalan sinyaller fark edilince kısa sürede görevliler tarafından bu konuma cankurtaranlar yönlendirilir.



AGES: ANİ GAZ ENGELLEME SİSTEMİ

Öğrenci: HÜSEYİN BATUHAN OĞUZ

Danışman: SAVAŞ ÖZBEY

Otomobiller günümüzde oldukça önemli bir yere sahiptir. İnsanların yer değiştirme isteklerinin kısa sürede gerçekleşmesine yardımcı olmaları bunu kanıtlar niteliktedir. Otomobillerin günlük hayatımıza katkıları olduğu kadar ne yazık ki yaşanan kazalar nedeniyle bizden götördükleri de vardır. TÜİK'in verilerine göre 2013 yılında trafik kazalarından ölen kişi sayısı 3.685 yaralı sayısı ise 274.829'dir. Yaşanan kazalara ise 251.729 araç karışmıştır. Yaşanan kazaların bir kısmı ise fren yerine gaza basılması sonucunda gerçekleşmiştir. Bunun neticesinde de ölümlü ve yaralanmalı vakalar yaşanmıştır. Projemizde bu soruna çözüm olabilmesi için bir sistem tasarlanmasına karar verilmiştir. Projemizin amacı fren yerine aniden gaza basıldığında yaşanan kazaları engelleyerek yaşanabilecek ölümlerin ve yaralanmaların önüne geçecektir. Sistem tasarımı gerçekleştirilmeden önce alanın uzmanı olan kişilerle görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmeler neticesinde sistem tasarımı gerçekleştirilmiştir. Projede öncelikle bir model araç tasarımı gerçekleştirilmiştir. Model aracın 3B tasarımı gerçekleştirildikten sonra Makeblock bileşenleri ile araç hareket edebilir hale getirilmiştir. Ayrıca aracın hareketini kontrol edecek gaz pedalı tasarımı da gerçekleştirilmiştir. Gaz pedalı üzerinde 2 adet ultrasonik sensör kullanılmıştır. Ultrasonik sensörler gaza aniden basıldığı anda aradaki mesafenin ölçümünü süreye bağlı olarak ölçecektir. Araç 20 km hızın altındaysa ve gaza ani bir basma eylemi gerçekleştiyse aracın hareketi kısıtlanacaktır. Bu sayede farkında olmadan fren yerine aniden gaza basma sorunlarının önüne geçilmiş olacaktır. Bu sebeple yaşanan kazalar geliştirdiğimiz sistem sayesinde önlenmiş olacaktır. Yapılan araştırmalar sonucunda ve uzman görüşmelerinde alınan bilgiler kapsamında otomotiv sektöründe buna benzer bir çalışmanın yapılmadığı bilgisini aldık. Bu anlamda projemiz otomotiv alanında araçların güvenliklerini artıracak özgün bir proje olmuştur.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



ACİL DURUM SAATI

Öğrenci: MERVE ÖZCAN
Öğrenci: DİLA PAMUK

Danışman: SAVAŞ ÖZBEY

Sağlık; kişinin tam olarak iyilik halidir. Kişiler sağlık sorunu yaşadıklarında yaşam kaliteleri düşmektedir. Sağlık sorunu kişinin kendisini etkilediği kadar yakınlarını da etkilemektedir. Kalp krizi de günlük hayatta sıkça rastlanılan sağlık sorunları arasındadır. Sağlık sorunları sebebiyle ölümlerin büyük bir çoğunluğunun kalp krizi kaynaklı olması kişileri oldukça tedirgin etmektedir. Kalp krizi geçiren hastalarda nabız hızla düşmektedir. Bu sebeple kalp krizi geçiren kişilere hem yakınları hem de 112 acil servis ekipleri tarafından en kısa sürede müdahale edilmesi gerekir. Projemizde kalp krizi ve ani baygınlık geçiren hastaların nabız kontrolleri geliştirilen saat sayesinde kontrol edilerek belirlenen eşik değerinin altına indiğinde hastanın belirlediği bir yakınına ve 112 acil servis ekiplerinin SMS hattına hastanın nabız ve konum bilgilerini SMS atarak haber vermesini sağlayacaktır. Bu sayede kalp krizi veya ani baygınlık geçiren hastaya hızlı bir şekilde müdahale edilmesi sağlanacaktır. Buna bağlı olarak yaşanan ölümlerin azaltılması amaçlanmıştır. Ayrıca hasta herhangi bir nedenle kendini iyi hissetmediği durumlarda geliştirilecek Android uygulama sayesinde uygulama üzerinde bulunan acil durum butonuna tıklayarak da yakınına ve 112 acil servis ekiplerine SMS gönderebilecektir. Projede kişinin kolunda kullanabileceği saat tasarımı yapıldı. Geliştirilen sistemde Arduino nano, Pulse nabız ölçer, bluetooth modülü ve lipo pil kullanılmıştır. Kullanılacak malzemeler 3B ortamında tasarlanan saat üzerine yerleştirildi. Proje yalnız yaşayan ya da ani sağlık sorunu yaşayan hastalara müdahale noktasında yardımcı olacaktır. Proje geliştirilerek sağlık bakanlığında kullanılan E-Nabız sistemi ile bütünleştirilebilir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



GÜNEŞİ KULLANAN ROBOT

Öğrenci: ÖMER ALTUNKÖPRÜ
Öğrenci: BERAT DEMİR

Danışman: EMRAH TOSUN

Yaşamın kaynağı güneş, aynı zamanda benzersiz bir enerji kaynağıdır. Hem sürdürülebilir hem de verimli olan bu enerji kaynağının ülkemizin ve dünyanın geleceği için mutlaka değerlendirilmesi gerekiyor. Türkiye, coğrafi konumu sebebiyle güneş enerjisinden oldukça verimli bir şekilde faydalanılabildiği gereken bir ülkedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş enerjisinin birçok alanda kullanılabilirliğine dikkat çekmek projenin genel amacıdır. Bu amaç doğrultusunda engelden kaçan bir robot sisteminin kendi enerjisini güneşten alarak bir güç kaynağı kullanılmadan hareket ettirilmesi sağlanmıştır. Arduino robot kiti ile arduino uno r3 kart, motor sürücü kartı, ultrasonik mesafe sensörü ve solar güneş enerjisi paneli kullanılmıştır. Gerekli devre bağlantıları yapılarak mBlock programı ile kodlanmıştır. Kendi enerjisini güneşten alan engelden kaçan robot geliştirilmiştir. Bu sayede yenilenebilir enerji kaynaklarından güneşin bir çok alanda kullanılabilmesine dikkat çekilmiştir. Bu projenin yanında; kendi elektriğini üreten akıllı telefonlar geliştirilerek gün ışığından kendini şarj edebilir, aynı zamanda yenilenebilir güneş enerjisi sistemi ile evlerde harcanan elektriğin büyük bir bölümü çatılara kurulacak solar paneller ile elde edilebileceği projenin önerileri arasındadır.



"EĞLENCELİ KEMİKLER" EĞİTİM MATERYALİ

Öğrenci: ONUR CAN UÇAN

Danışman: MÜGE TUFAN

Günümüzde gelişen teknolojilerle birlikte kodlama eğitimi önemli bir yer tutmaktadır. Materyalimizi kodlarken, programlama öğrenimimize zemin hazırlamak istediğimiz için Scratch1.4 programı ile projemizi geliştirmeye karar verdik. Bireysel öğrenme hızına imkân veren, hikâyeler ile eğlenceli bir anlatım sunan, oyunlarla pekiştirme imkânı sağlayan bir eğitim materyali tasarladık. Materyalimizin en önemli özelliği, tüm kazanımlar dinlenmeden sonraki kazanıma geçilememesidir. Oyunlarla pekiştirdiğimiz bölümlerde de her aşama tamamlanmak ve öğrenimin gerçekleşmesi sağlanmak zorundadır. Karakterlerin tasarlanması Photoshop, Flipaclip, ses kayıtları ve ses düzenlemeleri Goldwave, animasyonları, kodlanması ve düzenlemeleri Scratch programı ile hazırlanmıştır. Anket ve testlerin optikleri AKBİM KOÇ Bilgisayar'ın SDDOP+ programıyla okunarak analiz edilmiştir. Materyalimizde işlediğimiz "İskelet Sistemi" konusu 6.sınıflarda 2 ders saatinde, iskelet modeli üzerinde klasik anlatım yöntemleri ile işlenmektedir. Materyalimizin etkisini saptamak amacıyla, 6.Sınıflardaki 81 öğrenciyi gözlem grubu olarak belirledik, öğrenmelerinden 1 hafta sonra konu tarama testi uyguladık. Materyalimizi bu konuyu işlememiş olan 5.sınıflarda denemek için, deney grubumuz 5.sınıflardaki 133 öğrenciye, materyalimizi düzenlemek için öğrenme yöntemi ve tercih ettikleri kaynak türleriyle ilgili anket uyguladık. Deney grubumuza ön test uyguladık, sonra materyalimizi kulaklıklar ile birlikte bireysel çalışabilecekleri şekilde 1 ders saati kullandırdık. 1 hafta sonra son test ve materyal değerlendirme anketi uyguladık. Elde ettiğimiz analizlere göre; 6.sınıf seviyesinde 2 ders saatinde klasik anlatım yöntemleri ile işlenen bir konu, interaktif ve eğlenceli bir materyal ile 1 ders saati süresinde 5.sınıf seviyesinde de işlenebilir. 1 hafta sonrasında deney ve gözlem gruplarındaki başarı seviyelerinin birbirine çok yakın olduğu, iki kazanımda materyalin etkisinin, klasik anlatım yöntemlerinden daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Eğitim materyalinin öğretime destek verebilecek bir kaynak olduğu kanısına varılmıştır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



GÜVENLİ PENCERE

Öğrenci: ROJİN BAKIŞ

Danışman: EMRAH TOSUN

Çocukların evlerdeki pencerelerinden sarkarak düşmelerini önlemek ve hırsızların eve girmesini engellemek projemizin genel amacıdır. Günümüzde birçok çocuğun evlerdeki pencerelerden ebeveynlerin kontrolü dışında sarkarak düşmekte ve olumsuz sonuçlar ile sonuçlandığını bilinmektedir. Asansörlerde kapıya sıkışmayı engelleyen sisteme benzer bir sistemin pencerenin açılan çerçevesine yerleştirilmesi ve araya herhangi bir nesnenin girmesi ile uyarı veren bir sistem tasarlanmak istenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda arduino devre kullanılarak ve kızıl ötesi algılayıcı sensör ile bu sistemin yapılacağı sonucuna varılmıştır. Bu projede açılan pencere kanadının çerçevesi arasına bir cisim girdiğinde ebeveynlere sesli ve ışıklı haber verecek bir alarm sistemi kullanılmaktadır. Bu alarm sesi geldiğinde ebeveynler durumu fark edip çocukların pencereden düşmesini engelleyeceklerdir. Aynı zamanda bu pencereden içeriye bir hırsızlık girişimi bulunduğu bu durum aile bireyleri tarafından fark edilecektir. Bu alarm sistemi arduino uno R3 devre ve TCRT5000 kızılötesi sensör kullanılarak tasarlanıp kodlanmıştır. Bu sayede pencerelerden çocukların düşerek olumsuz sonuçların oluşması engellenmiş ve pencereden içeriye giren hırsızlar için uyarı yapılacaktır. Hazırlanan bu sistem küçük bir mikroçip haline getirilerek maliyeti azaltılıp, tüm insanların kullanımı için tasarlanabilir. Aynı sistem geliştirilerek kapıdan girebilecek hırsızlar için de etkili bir koruma sistemi sağlayacağı düşünülmektedir.



ORMANLARIN KULAĞI VAR

Öğrenci: RABİA BİLİR

Danışman: EMRAH TOSUN

Yaşam kaynağımız olan oksijeni üreten ağaçlarımızın kaçak olarak kesimi günümüzde büyük bir sorun haline gelmiştir. Projedeki amacımız, kaçak olarak kesilen ormanlarımızın yok olmasını önlemek için, kaçak kesimleri algılayan bir sistem geliştirmek. Kaçak orman kesimlerinin önüne geçebilmek için, kaçak kesimin sık yaşandığı bölgelere ses sensörü takılması, bu ses sensörüne testere, balta, kesim motor, vb. kesim araçlarının seslerini algıladığında en yakın orman genel şube müdürlüğüne uyarı gönderilmesi ve bu esnada kaçak kesimlere müdahale edilebilmesi düşünülmüştür. Bu sistemle kaçak ağaç kesiminin önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Bu proje için literatür taraması yapılarak ve arduino devreleri kullanarak kodlanıp deneme ve geliştirme işlemleri yapılmıştır. Projenin görseli için orman maketi oluşturulmuştur. Oluşturulan makete ses algılayıcı sensör takılarak Arduino kart ile bağlantıları yapılmıştır. Ses sensörüne gelen balta, testere seslerinin bulunduğu alanı en yakın orman genel müdürlüğüne haber vererek ormanların kaçak olarak kesilmesinin önüne geçilmiş olunacaktır. Böylece oksijen kaynağımız olan ormanlar güvende olacaklardır. Bu tür projeler yangın sensörü ile orman yangınları içinde geliştirilebilir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ÇEVREMİZDEKİ RADYASYON

Öğrenci: AZAT ARSLAN

Danışman: EMRAH TOSUN

Gelişen dünyamız, bizlere teknolojik araçları kullanmayı zorunlu hale getirmiştir. Bu projenin genel amacı, çevremizde sık kullandığımız teknolojik araçlardaki elektromanyetik radyasyon miktarını tespit ederek teknolojik araçları kullanırken sağlığınıza dikkat etmek. Hayatımızın birçok alanında teknolojik araç gereçler kullanılmaktadır. Bu teknolojik cihazların radyasyon yayarak sağlığınıza olumsuz etki ettiği bilinmektedir. Teknolojik araçların ne oranda radyasyon yaydığının tespiti için radyasyon ölçen sayaç ile çevremizdeki; bilgisayar, telefon, tablet, televizyon, buzdolabı, lamba, saç kurutma makinesi, kablosuz modem, vb. teknolojik araçların ne kadar elektromanyetik radyasyon yaydığının deney ve gözlemi yaparak bu araçların radyasyon oranlarının tespiti yapılmıştır. Tespiti yapılan teknolojik cihazlar farklı zamanlarda en az üç ölçüm yapılarak, yapılan ölçümlerin ortalama değerleri alınmıştır. Bu sayede çevremizde sağlığınıza olumsuz yönde etkileyecek elektromanyetik radyasyon yayan cihazları tanıyabiliriz. Çevremizde daha çok elektromanyetik radyasyon yayan teknolojik araçların kullanım sıklığını azaltabilir veya bu elektronik cihazları kullanırken gerekli önlemleri alabiliriz. Telefon kullanırken kulaklık kullanmak, kombi gibi cihazları yaşam alanı dışına almak (balkon gibi), saç kurutma makinesi ile saçlarınızı hızlı bir şekilde kurutmak alınabilecek önlemler arasındadır.



ELEKTROSTATİK BACA SİSTEMİ

Öğrenci: RİFAT ARDA BİÇER
Öğrenci: YUSUF TAMER AKYOL

Danışman: SELMAN ÜLKER

Hava, bir çevresel ögedir. Yaşamın devamı için zorunluluk olan bu çevresel öge, insan yaşamının olmazsa olmazlarındandır. Hava kirliliği, canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyen veya maddi zararlar meydana getiren havadaki yabancı maddelerin, normalin üzerinde miktar ve yoğunluğa ulaşmasıdır. En önemli hava kirleticileri Partikül Madde (PM), Kükürt dioksit (SO₂), Karbon monoksit (CO), Karbondioksit (CO₂), Ozon (O₃), Azotoksitler (NO_x) ve Hidrokarbonlar (HC)'dir. Partikül Madde (PM), atmosferdeki ağırlıkları nedeniyle hızla çökebilen büyük partiküllerin dışında, atmosferde yayılan çok küçük tanecikli katı veya sıvı partiküllerdir. Bu çalışmada; binaların bacalarından doğaya yayılan partiküller maddelerin tutularak çevre kirliliğine neden olmasını engellemek amaçlanmıştır. Binaların bacalarından doğaya yayılan partiküller maddelerin, Fen bilgisi dersinde öğrenilen, cisimlerin sürtünme ile elektriklenmesi (elektrostatik) konusundaki bilgilerin kullanılmasıyla tasarlanan bir mekanizma ile doğaya yayılmalarına engel olunmuştur. Bir baca modeli oluşturularak iç kısmına yün ve ipek kumaşlar sabitlenmiştir. Motora bağlı olan ebonit çubuk, yün kumaşa sürtünerek negatif yük ile yüklenmektedir. Aynı anda ızgaranın metal teline de sürtünen ebonit çubuk, alt kısımda bulunan ızgaranın negatif yükü yüklenmesini sağlamaktadır. Aynı motora bağlı olan cam çubuk ise ipek kumaşa sürtünerek pozitif yük ile yüklenmektedir. Aynı anda ızgaranın metal teline de sürtünen cam çubuk, üst kısımda bulunan ızgaranın pozitif yükü yüklenmesini sağlamaktadır. Böylelikle alt kısımda bulunan ızgara negatif, üst kısımda bulunan ızgara pozitif yük ile yüklenmektedir. Alt kısımdaki ızgaradan geçen partiküller maddeler negatif (-) yük ile yüklenerek üst kısımdaki pozitif (+) yüklü ızgaraya yapışmışlardır. Böylece partiküller maddelerin tutularak çevre kirliliğine neden olması engellenmiştir. Oluşturulan baca sisteminin %62,4'lük verimle çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır.



PATATES KABUĞU VE ÇAY POSASI İLE ÜRETİLEN LEVHALARIN ISI YALITIMI ÜZERİNE ETKİSİ

Öğrenci: YASİR KURBAN
Öğrenci: ALİ HASAN GÖLELİ

Danışman: NEFİZE TUNALI

Çay posası ve patates kabuğu gibi organik atıkları binaların dış yalıtımında değerlendirerek atıkların geri kazanımını gerçekleştirmek ve ısı enerjisinden tasarruf sağlamak projenin genel amacını oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda deneysel bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma için patates kabukları, çay posası atıkları ve bağlayıcı olarak su bazlı tutkal karışımı kullanılarak yalıtım levhaları hazırlanmış ve kalıplara dökülmüştür. Levhalar presleme işleminden sonra oda sıcaklığında bir hafta süre ile kurutulmuştur. Hazırlanan levhalar duvar modelinin üzerine yerleştirilerek üst ve alt kısımlarına sıcaklık sensörleri konmuştur. İnfrarend ısıtıcı ile levhaların ısıma yoluyla ısıtılması sağlanmış, dış ve iç duvar sıcaklıkları ölçülerek tablo haline getirilmiştir. Deneysel çalışma sonrasında elde edilen duvar sıcaklıklarının karşılaştırılması yapıldığında çay posasının %30, patates kabuğunun %28, straforun %21 oranında kontrol grubuna göre ısı tasarrufu sağladığı belirlenmiştir. Ortam sıcaklığı açısından değerlendirildiğinde çay posasında %32, patates kabuğunda %33, straforunda %35 ve yalıtımsızda %44 sıcaklık artışı gözlemlenmiştir. En iyi yalıtım levhasının çay posası olduğu belirlenmiş, bunu patates kabuğu ve strafor izlemiştir. Deneysel çalışma sonucunda organik atıklarla yapılan levhaların dış cephe yalıtımında ısı enerji tasarrufu açısından etkili olduğu belirlenmiş ve yalıtımda kullanılan strafora göre daha iyi sonuçlar alınmıştır. Organik atıklarla üretilen yalıtım levhalarının ısı yalıtımında kullanılan diğer ürünlerle karşılaştırılması yapılabilir. Levhalar park, bahçe ve ev mimarisinde kullanılabilir. Yer döşemesi olarak parke yapımında değerlendirilebilir. Ekonomik değeri olmayan atıklar kullanılarak, enerji tasarrufu açısından hem ev ekonomisine hem de ülke ekonomisine katkı sağlayacak, geri dönüşüm konusunda farkındalık oluşturabilecek deneysel bir çalışma gerçekleştirilmiştir.



AYNI HACİM FARKLI YÜZEY ALANA SAHİP GEOMETRİK CİSİMLERİN ISI İLETİM HIZININ
KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: EFE ÖZBAL

Danışman: NEFİZE TUNALI

Katı maddelerde ısı iletim hızı ile yüzey alanı ilişkisini belirlemek araştırmanın genel amacını oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aynı hacimli farklı yüzey alan ve geometrik şekle sahip cisimlerin içerisindeki sıcak ve soğuk su ısı transferini gözlemlemek için basit bir deney düzeneği tasarlanmıştır. Çalışmada modelleme ve deneysel yöntem kullanılmıştır. Deneysel çalışması için; literatür taraması yapılmış, kullanılacak modellerin boyutları belirlenmiş, çizimleri gerçekleştirilmiş, hacim ve yüzey alanları hesaplanmış, 3D yazıcıdan modellerin çıktısı alınmıştır. Geometrik şekilli modellerin içerisine önce sıcak sonra soğuk su konularak sıcaklık sensörleri yardımıyla saniyede 10 örneklem, 25 dakikada 15000 örneklem alınarak su sıcaklıkları ölçülmüş ve sıcaklık farklarının yüzde değerleri hesaplanmıştır. Araştırma sonucu ısı aktarımının azaltılması için en uygun şeklin yüzey alanı en küçük olan küre olduğu bunu sırasıyla düzgün altıgen prizma, küp, silindir, kare prizma ve dik üçgen prizmanın takip ettiği belirlenmiştir. Literatür taraması incelendiğinde, ısı aktarımını azaltmak için genellikle ısı yalıtımı üzerinde durulduğu görülmüş, ısı kaybını azaltmak için cisimlerin yüzey alanı ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Isı iletim hızını arttırmak veya azaltmak için gereken maliyette artmaktadır. Bu çalışmada maliyeti azaltmak için ısı yalıtımına ek olarak yüzey alanlarından yararlanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarından yararlanılarak kapladığı alan, su sıcaklığının korunması, taşınabilirlik ve montaj açısından kolaylığı düşünüldüğünde düzgün altıgen su deposu, farklı geometrik şekillerde ısıtma sistemleri ve ev modelleri tasarlanarak ortam sıcaklıkları karşılaştırılabilir. Spor salonları, yüzme havuzları gibi geniş ve ısıtılması zor olan yapıların mimarisinde kullanılabilir Gereksiz enerji kullanımını azaltarak hem ev hem de ülke ekonomisine katkı sağlayacak bir çalışma gerçekleştirilmiştir.



OTOMATİK ACİL DURUM KASIS SİSTEMİ (OTOKAS)

Öğrenci: ARDA GÜLER

Danışman: ADEM UZUN

Hastane öncesi acil tıp hizmetlerinin birincil görevi olay yerinden alınan hastaların ambulans ile acil servislere uygun zamanda ve uygun koşullarda taşınmasıdır. Günümüz dünya sorunlarının başında gelen trafik sorunları içerisinde yer alan ve araçlarının trafikte hızlı hareket ederek kazalara engel olmak amacıyla yapılan kasisler, ambulansların, trafikte hızlı hareket etmelerinin önündeki en büyük engellerden birini oluşturmaktadır. Kasisler sadece ambulansların olay yerine hızlı müdahalesini engellemekte aynı zamanda, ambulans içinde hasta vaziyette olan kişinin sağlığını da olumsuz etkilemektedir. Özellikle hayati tehlikesi olan hastaların hastaneye sevkinde kasisler zaman kaybına neden olmaktadır. Bu durumun önüne geçmek için ambulansın kasisse geldiği noktada, kasisin üstünden yavaşlamadan direkt olarak geçmesini sağlayan bir sistem tasarlanmıştır. Bu tasarımla, ambulansın kasis üzerinden, düz yolda gidiyormuş gibi geçerek, acil durumda olan hastayı sarsmadan, en hızlı şekilde, en yakın hastaneye ulaştırması amaçlanmıştır. Oluşturulan prototipe bakıldığında ambulansın bluetooth'un çekim alanına girildiğinde kablosuz iletişimle kasisin otomatik olarak indiği görülmüştür. Kapalı alanda bluetoothların çekim alanı 150-200 metre, açık alanda ise 100-150 metre arasında olduğu belirlenmiştir. Proje sonucunda hazırlanan prototipin sağlıklı çalıştığı tespit edilmiştir. Şu an var olan kasislerin yerine daha sağlıklı olan bu prototipin kurularak, sadece ambulanslara değil acil müdahalelerde öncelikli araçlara (itfaiye, polis gibi) da bu sistemin kurulması önerilmektedir. Projenin daha da geliştirilerek, araçların girmesinin yasak olduğu yerlerde bulunan, dubaların ambulansı otomatik olarak algılayıp açılmasının sağlanacağı farklı işlevselliğe sahip bir özellikte geliştirilmesi yapılabilir. Ayrıca Ulaştırma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile illerde belediyeler ve il müdürlüklerinin ortaklaşa çalışma yapmaları önerilmektedir.



DEĞERLER EĞİTİMİNDE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ UYGULAMALAR

Öğrenci: SEMA SUCU
Öğrenci: EMRE KEKLİKÇİ

Danışman: HATİCE ÇETİNKAYA

Toplumsal birlik ve beraberliğin sağlanması ve devam ettirilmesinde büyük öneme sahip olan değerler, kuşaktan kuşağa aktarılacak varlıklarını sürdürürler. Projenin amacı Değerler eğitiminde drama, görsel materyallerle desteklenmiş uygulamalı çalışmaların kültürel etkileşim ve değer kazandırma sürecinde hazırlanan etkinlikler aracılığıyla milli, manevi ve evrensel değerleri kazandırabilmektir. Projemizde nitel ve nicel veri toplama yaklaşımları kullanılmıştır. Çalışmamız okul içi etkinliklerin kullanılacağı bir uygulama araştırmasıdır. Araştırmamızın çalışma grubu için 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılı Gaziantep ilinde güz döneminde araştırmamıza en yakın merkez ilçedeki bir ortaokul seçilmiştir. Verilerin analizinde betimsel analizi yöntemi kullanılmıştır. Değerler eğitiminde, zenginleştirilmiş etkinliklerin disiplinler arası ilişkilendirilmiş bir şekilde eğitim uygulamalarıyla daha iyi kavranacağı noktasında faydalı olduğu sonucu raporlanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular göstermektedir ki, disiplinler arası zenginleştirilmiş etkinlikler kültür etkileşim, değer kazandırma süreci ve değer bilinçlendirme açısından öğrencilerde kalıcı davranış değişikliği sağlamada çok daha verimli sonuçlar ortaya koymaktadır. Etkinliklerde öğrencilerin yer alması kalıcı davranış değişikliği sağlamada daha etkili sonuçlar ortaya koymaktadır. Örnek etkinlik uygulamaları gibi çalışmaların eğitim programları aracılığı ile uygulanmasına teşvik edilmesi faydalı dönütler sağlayacaktır. Değer aktarımı sınıf ve okul ortamı ile sınırlı bırakılmazsa, değerler eğitimi tek taraflı bir çaba ile gerçekleşmeyeceği için öğrenci, öğretmen, veli, okul personelinin de katılımı sağlanarak değerlerin öğretimi daha etkin bir şekilde olacaktır. Öğrencilerin yaparak yaşayarak uygulamalar yapmasına imkân sağlayan etkinlikler düzenlenmesi etkili sonuçlar verecektir.



KELİMELERLE OYNAYALIM

Öğrenci: NİSA ŞİMŞEK
Öğrenci: ASMİN ÇELİK

Danışman: HATİCE ÇETİNKAYA

Türkçe Dersinin genel amaçları arasında sıralanan maddelerden birinin "okuduğu, dinlediği ve izlediğinden hareketle, söz varlığını zenginleştirerek dil zevki ve bilincine ulaşmaları; duyu, düşünce ve hayal dünyalarını geliştirmeleri" olması dil eğitiminde kelime hazinesine önem verilmesini gerekli kılar. Her kelime ve kavramlar silsilesi insan için birikim ve tecrübe demektir. Bir öğrenci sürekli olarak kelime hazinesini geliştirmek durumundadır. Çünkü insanlar, dinleme, konuşma, okuma ve yazmada ancak zengin bir kelime hazinesine sahip olurlarsa tam bir iletişim kurabilirler. Bu projede amaç öğrencilere kelimelerin birbirleriyle olan anlam ilişkilerini oyunla eğlenceli bir şekilde öğretmek aktif kelime hazinesini geliştirmektir. Bu amaçla, eş, yakın ve zıt anlamlı kelimelerin ortaokul seviyesindeki öğrencilere Türkçe eğitimi kapsamında öğretilmesi için "Kelimelerle Oynayalım" başlıklı bir materyal çalışması yapılmıştır. Projede nitel veri toplama yaklaşımları kullanılmıştır. Proje çalışmamız oyun materyali tasarlama, katılımlı gözlem ve görüşme yönteminin kullanıldığı bir uygulama araştırmasıdır. Hazırlanan materyal ve etkinlikler farklı yaş gruplarından öğrencilere uygulanmıştır. Kelimelerin birbirleriyle olan anlam ilişkilerini eğlenceli bir süreç içerisinde kalıcı bir şekilde öğrenilmesi ve oyun eğitim materyaliyle işlerlik kazandırılarak uygulanmasının faydalı olacağı gözlemlenmiştir. Kelime hazinelerinin zenginleştiğini, öğrenilen kelimeyi cümle içinde kullanarak daha da kalıcı bir öğrenme sağladığı gözlemlenmiştir. Oyunu 30 kişilik örneklem grubuna tekrar oynattığımızda anlamını bilmedikleri kelimelerin akıllarında daha rahat kaldığını gözlemlenmiştir. Kelime öğretiminin eğitsel oyun yöntemi doğrultusunda eğlenceli, kalıcı ve eğitici bir şekilde gerçekleştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Oyun, bilgisayar ortamında tasarlanarak öğrencilerin etkileşimli tahtadan, tabletlerinden ve telefonlarından yarışma ortamında kelime hazinelerini zenginleştirmeleri sağlanabilir. Türkçe ders kitaplarının içerikleri oluşturulurken etkinlikler kısmı eğitsel oyunlarla zenginleştirilebilir.



BOYLAMLARINDAKİ ÜLKELERİ DİNAMİK OLARAK GÖSTEREN DÜNYA KÜRESİ

Öğrenci: CEREN GÜRSEL

Danışman: ADEM AKKUŞ

Türkiye'de coğrafya eğitim ve öğretiminin geliştirilmesi açısından yararlı interaktif kaynak mutlaka vardır. Öğretim programlarından ders araç-gereçlerine, fiziki ortamdan öğretmenlerin yetiştirilmesine kadar çok geniş yelpazede konuları içine alan bu çalışmaların hazırlanmasında kuşkusuz ki çok değerli kişi ve kurumların katkıları olmuştur. Ancak sanal ortamlarda hazırlanan bu materyaller bir müddet sonra öğrencilerin ilgisini kaybetmesine neden olmaktadır. (DOĞANAY, H., 2002) Mevcut dünya kürelerinden farklı olarak her boylamdaki ülkelere ait bilgileri ve görüntüleri kablosuz olarak projeksiyonla gösteren ve küreye, her döndürdüğünüzde anlık olarak bilgi veren dünya küresi üretmeyi amaçladığımız projemizin coğrafya eğitimine farklı bir katkısı olacağını düşünmekteyiz. Bu projede: 1 adet optik kablosuz mouse, 1 adet dünya küresi, 1 adet 10mmx5mmx2mm ebatlarında pleksiglas kullanılmıştır. Optik mouse altındaki vidalar çıkarılarak üzerindeki kapak alındı. 10mmx5mmx2mm ebatlarında pleksiglas ısıtılarak mouse üzerine monte edilecek şekilde form verildi ve soğumaya bırakıldı. Hazırlanmış olan sistem dünya küresinin kenar çubuğuna mausun orta tekeri dünya üzerine temas edecek şekilde sıcak silikonla yapıştırıldı. Optik mouse'un wireless alıcısı bilgisayara takıldı. Her boylama ait görseller ve bilgiler bir sunum halinde hazırlandıktan sonra tam ekran yapılarak projeksiyonla perdeye yansıtıldı. Dünya döndürüldüğünde küreye temas eden mouse'un orta tekeri döner ve her döndüğünde projeksiyonda küre üzerinde bulunan boylamlara göre sunumda değişmektedir. Dünya küresi milimetrik olarak her döndürüldüğünde mevcut boylamdaki ülkelere ait görüntüler ve bilgiler projeksiyon aracılığıyla perdeye yansıyor ve küre döndürüldüğünde görüntüler dinamik olarak değişmekte.



MÜZİĞİN MATEMATİKLE İLİŞKİSİ: HARMONİKLER VE FİBONACCİ DİZİSİ

Öğrenci: PELİN KARABACAK

Danışman: HASAN ŞAHİN

Müziğin sayılarla ifade edilmesi müziği hem anlaşılır kılar, hem de anlatımının bilimsel olmasını sağlar. Melodiler ve harmonik sayıların ilişkisinin olduğu bilimsel inceleme ile anlaşılabilir. Müziğin temel yapıları, matematiksel yöntemler yardımıyla sistemli ve düzenli bir biçim kazanır. Bu nedenle, günümüzde müzik eserlerinin analizleri sayılarla ifade edilebilmektedir. Sayılar, müzikteki ritim, melodi, harmoni ve ses perdelerini tanımlamakta etkin rol oynar. Müziğin temelini oluşturan bu temel unsurların sayılar aracılığı ile anlatımı, müzikal yapıya bilimsel özellik katar. Müziğin sayılara dayalı olması, müzikteki temel unsurlarının sayılarla yapılandırılmasına neden olmuştur. Bu nedenle müzikteki temel yapılar, günümüzdeki diğer bilim dallarının da ilgi alanı oluşturmaktadır. Müzik ve matematik iç içedir, müzik içerisindeki ses bütünlüğü ve harmonik, matematikte harmonik orantı ile ilişkilendirilmiştir. Fibonacci sayı dizisinde bulunan altın oran aynı zamanda müzikteki mükemmel sesi ve bu sesler arasındaki ilişkiden oluşan harmonikleri de içerisinde barındırmaktadır. Fibonacci sayı dizisi içerisinde bulunan bu sayıların birbiri ile olan ilişkisini incelediğimiz bu projede Fibonacci sayı dizisi içerisinde seçtiğimiz ikili , üçlü hatta dörtdümlerin ilişkisini harmonik oran ile inceleyerek bu ilişkiden elde edilen spiralın Pythagorasın beşliler spirali ile ilişkisi olduğu gösterilerek müziğin içerisindeki matematiğin keşfi sağlanmış harmonik kavramı hem matematik hem de müzikte gösterilmiştir. Fibonacci' nin bulunduğu bu sayı dizisinin gizemlerinden birisi daha incelenerek sadece doğada ya da görülebilen nesnelere üzerinde değil müzik üzerinde de etkisi olduğu bulunmuştur.



BASİT İŞLEMLER VE BONCUK YARDIMIYLA GÜN BULMA HESABI

Öğrenci: DAMLANUR ÖZGAN
Öğrenci: DAMLA REHBER

Danışman: HASAN ŞAHİN

Elimizdeki bir tarihin hangi güne karşılık geldiğinin nasıl bulunduğu yada pratik bir yöntem geliştirilebilir mi sorusu ile araştırmaya başladığımız zaman kavramında bir çok teknolojik ürünün sorumuza cevap veremediği ve hepsinin insan zekasının gerisinde kaldığı oluşturulan algoritmaların hep belli sınırlar arasında kaldığı görülmüştür. Günlük hayatta kullanılabilecek pratik bir yöntem geliştirmeye çalışılmıştır. Örneğin bir cep telefonunun tarih kısmında ünlü matematikçi Cahit Arf'ın doğum günü olan 11 Ekim 1910 tarihine baktığımızda hangi güne karşılık geldiğini bulunamamış, bu da bize cep telefonlarının yada tablet bilgisayar gibi teknolojik ürünlerin sınırlılıklarının bulunduğunu göstermiştir. İsteddiğimiz bir tarihin hangi güne karşılık geldiği merakı ile yeni ve kolay işlemlerle cevap bulabileceğimiz bir abaküs materyali geliştirilmiştir. Bu materyalde artık günlerin aylar içerisinde kaç tane olduğunu gösteren bir tablo oluşturulmuş ve aynı zamanda abaküs hesabında kullanabileceğimiz bir yöntem geliştirilerek işlemlerimizin net ve kesin olması sağlanmıştır. Artık günlerin aylar içerisinde bulunması tablosu ve günlerin artıklarının mod7'ye göre düzenlenmesi ile gün ve ay kısmı halledilerek bir haftanın 7 gün olması kullanılarak döngüsel yıl farkı =K ise $K=x(\text{mod}28)$ elde edilir. Yıl için artık gün hesabı=(x/4 küçük veya eşit a,5 ise a+x)ya da (x/4 büyük a,5 ise a+1+x şeklinde bulunmuştur. Burada x yıllar arasındaki farkın 28 ile bölümünden kalan, a ise x'in dört ile bölümündeki bölümdür. Elde edilen artık günler toplanarak ileri bir tarih isteniyor ise bilinen tarihe eklenip hangi gün olduğu bulunabilir. Eski bir tarihin hangi gün olduğu isteniyor ise elde edilen artık gün sayısından geriye doğru gidilerek istenilen cevap elde edilmiştir.



DÜŞÜNCE KONTROLLÜ ROBOTEL

Öğrenci: KIVANÇ KARAKOÇ
Öğrenci: AYTUNÇ KEREM ALTUNTAŞ

Danışman: CEM YURTLAK

Projenin amacı eli olmayan ya da kullanamayan kişilerin kafalarına taktıkları bir cihaz ve aracı cep telefonu uygulaması ile 3 boyutlu yazıcıdan çıkarılan elin istenilen parmağının kontrol edilebilmesini sağlamaktır. Geliştirilen bu cihaz ile insanların fiziksel olarak eksiklerini biyonic olarak karşılanması hedeflenmektedir. Bu proje ile kişi seçtiği parmağın ya da parmakların düşünerek kapanmasının ve açılmasının kontrolü sağlanmıştır. Üretilen bu cihaz robot el, kontrol mekanizması ve cep telefonu uygulaması olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Kafaya takılan cihaz beyindeki alfa ve beta elektriksel sinyallerini okuyarak sayısal veriye dönüştürmektedir. Dönüştürülen bu veriler bluetooth aracılığıyla kablosuz olarak kontrol mekanizmasına aktarılmaktadır. Kontrol mekanizması 9 volt pille çalışmakla beraber iki adet Bluetooth Shield bulunduruyor. Hc05 beyindeki sinyallerin alınmasını sağlarken Hc06 cep telefonu uygulamasından hangi parmağın kapanacağına dair bilgi almaktadır. Kontrol mekanizmasında bulunan RGB led düşünce kontrol cihazından gelen bilgiye göre renkler almaktadır. Tetiklenmenin olduğunu kırmızı renk belirtmektedir ve eş zamanlı olarak robot ele hangi parmağın veya parmakların kapanacağını bilgisi gitmektedir. Her parmağa bağlı olan servo motorlar PCA9685 servo motor sürücü ile kontrol edilmektedir ve toplamda 6 voltluk enerji harcamaktadır. Daha az yer kaplaması için kontrol kartı olarak Arduino Nano kullanıldı. Daha düzenli olması için de bilgisayarda tasarlanan, her elemanın yerleşeceği yerleri olan 3 boyutlu tasarım çıktı alınarak kutu olarak kullanıldı. Proje yapılırken ve sonrasında elektronik ortamda kişilerin görüşleri alınarak projenin güçlü ve zayıf yönleri tespit edilerek ilerleme sağlandı. Eksik olan tüm uzuvlar için bu sistemin kullanılabilir hale gelmesi projenin hedefleri arasında yer almaktadır.



PIEZOELEKTRİK ÜRETEÇLER İLE ELEKTRİK ÜRETEN LASTİK

Öğrenci: MEHMET KAAAN AKIN

Danışman: SAMET ACAR

Günümüzde fosil yakıtların tüketimi ve buna bağlı olarak atmosfere salınan karbondioksit, azot oksitleri, kükürt oksitleri gibi gazlar çeşitli çevre sorunlarına neden olmaktadır. Bu zararların başında ise küresel ısınma ve asit yağmurları gelmektedir. Fosil yakıtların bu olumsuz etkileri ve doğada sınırlı miktarda oluşları insanların ilgilerinin yenilenebilir enerji kaynaklarına çevrilmesine neden olmaktadır. Piezoelektrik yoluyla elektrik enerjisi üretimi de yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer almaktadır. Piezoelektrik üreteçlerin enerji üretimi için yolların asfalt zemini içerisine yerleştirildiği uygulamalar dünyada uygulanan başarılı örnekler olmakla birlikte bu enerji üretim şeklini sadece sınırlı alanlarda kullanabilme imkanı vermektedir. Bizim çalışmamız piezoelektrikten her türlü yol koşulunda, her türlü aracın yararlanabilmesini sağlamayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda öncelikle 6 adet piezoelektrik üreteci birbirlerine bağladık. Ardından devremize diyot köprü bağlantısı ekledik. Hazırladığımız düzeneği bir bisiklet dış lastiği iç çeperine, sıcak silikon yardımıyla sabitledik. Sistemimize bağladığımız multimetre ile potansiyel fark değerlerini ölçtük. Düzenegimizdeki gibi içerisine piezoelektrik üreteçler yerleştirilen lastikler her koşulda hareket eden araçların kinetik enerjisinden yararlanarak elektrik enerjisi üretecek ve bu enerji depolanıp ihtiyaç olunan kullanım alanlarında kullanılabilecektir.



BAZIK AGAROS JEL KULLANARAK ASİTYAĞMURLARININ OLUMSUZ ETKİLERİNİN GİDERİLMESİ

Öğrenci: NİL DURU ÖZEN

Danışman: SAMET ACAR

Sanayi devriminden beri fosil yakıtların tüketimi ve buna bağlı olarak asit yağmurlarına neden olan karbondioksit, azotdioksit, kükürtdioksit gibi gazların atmosfere salınması her geçen gün artmaktadır. Asit yağmurlarıysa toprağa, suya, bitkilere, hayvanlara, tarihi yapı ve eserlere ciddi zararlar vermektedir. Biz de projemizde bu sorunu asitler ve bazlar arasında gerçekleşen nötralleşme tepkimelerinden yararlanarak çözmeyi hedefledik. Bu doğrultuda pek çok farklı uygulama alanı olan agaroz jeli sodyum hidroksit ile bazikleştirerek işe başladık. Elde ettiğimiz bazik agaroz jeli iki farklı şekilde değerlendirdik. Birinci uygulamamızda, yanma ürünü duman içerisindeki asit yağmurlarına neden olan gazları hazırladığımız bazik agaroz jel ile filtre etmeyi denedik. İkinci uygulamamızda ise, hazırladığımız bazik agaroz jel ile tarihi eserlerin ince bir film tabaka ile kaplanması yoluyla asit yağmurlarının aşındırıcı etkilerinden korumayı hedeflediğimiz yeni bir yaklaşım ileri sürdük. Çalışmamızda elde ettiğimiz veriler duman içerisinde bulunan asit yağmurlarına neden olan gazların hazırladığımız bazik agaroz jel ile büyük oranda tutulabildiğini göstermektedir. Bazik agaroz jel asit yağmurlarına neden olan gazların filtrelemede kullanılabilceğini düşünüyoruz. Ayrıca yapmış olduğumuz deneyler, bazik agaroz jel ile kaplanan tarihi eserlerin asit yağmurlarından başarılı bir şekilde korunabileceğini göstermektedir. Agaroz jelin biyolojik olarak bozunabilmesi çevrede herhangi bir kalıcı atık bırakmayacağından, üretimimizin çevreye de duyarlı olduğunu düşünmekteyiz.



AKTİF KARBONUN İSTİRİDYE MANTARI(PLEUROTUS OSTREATUS) PROTEİN DÜZEYİNE ETKİSİ

Öğrenci: CEYDA ELİF AKKAŞ
Öğrenci: ZEYNEP BEYZA AYDIN

Danışman: SAMET ACAR

Mantarlar geçmişten günümüze insanlık için önemli bir besin kaynağı olarak yerini almaktadır. İstiridye mantarı son yıllarda ülkemizde üretimi artan mantar türlerinden biridir. Lezzetiyle sofraların önemli bir tadı olarak her geçen gün daha fazla insanın ilgi alanına girmektedir. Aktif karbon yüksek adsorbsiyon yeteneğiyle su arıtımı, hava arıtımı, saflaştırma ve zehirlenme vakalarında tıbbi amaçlı kullanılması gibi pek çok kullanım alanına sahiptir. İstiridye mantarının çevresel kirliliğe karşı hassasiyeti, mantar üreticileri ve uzmanlarının bildiği önemli konulardan biridir. Biz de projemizde aktif karbonun su ve hava arıtma yeteneğini kullanarak, istiridye mantarının çevresel kirlilikten daha az etkilenmesini sağlamayı amaçladık. Bu doğrultuda gerçekleştirdiğimiz kontrollü yetiştirme süreci sonucunda topladığımız mantar örneklerinin protein düzeylerini tespit ettik. Aktif karbon grubu mantarlarının daha yüksek protein değerlerine sahip olduğunu gözlemledik. Ekonomik değeri yüksek olan istiridye mantarının, aktif karbon desteğiyle, besin değeri daha yüksek bir ürüne dönüşebileceğini düşünüyoruz. Aktif karbon kullanımıyla, protein değeri yükselen istiridye mantarının tüketicilerin, özellikle büyüme ve gelişme çağındaki çocukların gelişiminde önemli bir protein kaynağı olacağına inanıyoruz.



SESİN ABSORBE EDİLMESİNDE FARKLI GEOMETRİK ŞEKİLLERİN ETKİSİ

Öğrenci: AYŞEGÜL ADA BENHÜR
Öğrenci: ŞEBNEM ÇETİNKAYA

Danışman: MUSTAFA BULUT

Teknolojik gelişmeler arttıkça kentleşme de hızlanmıştır. İnsanlar daha dar hacimlerde yaşamaya başlamışlardır. Özellikle depremlerden sonra gündeme gelen hafif yapı malzemeleri ses yalıtımı açısından dezavantaj oluşturmuştur. Binalarda kat sayısının artması binalarda daha hafif malzemelerin kullanılması ile yapının dayanıklılığının artması ve hızlı yapılanma hedeflenmiştir. Bunun neticesinde ses gürültü sorunu göz ardı edilmiştir. Yalıtım özellikle ısı yalıtımı olarak yasalar ve bir takım düzenlemelerle sorun olmaktan çıkarılsa da ses yalıtımı henüz tam olarak sorun olarak algılanmamaktadır. Bu projenin amacı ses yalıtımında farklı geometrik şekillerin etkisinin deneysel incelenmesidir. Ses yalıtım malzemesi olarak kullanılan köpüğün silindirik yada ızgara modeli şeklinde kullanılması sesin daha fazla soğurulmasına yol açabilir. Bu projede deneysel bir araştırma modeli yürütülmüştür. Veri toplama araçları olarak da görüşme, kaynak tarama, beyin fırtınası, tasarım teknikleri kullanılmıştır. Daha sonra bir modelleme yaparak düz, silindirik ve ızgara modelinin deneneceği bir tasarım yapılmıştır. Deney sonuçlarına göre ses yalıtımında kullanılan malzemenin geometrik şekillerindeki kullanımı sonucu farklı absorpsiyon değerlerinin elde edildiği gözlenmiştir. Ölçüm sonuçlarına ve bu sonuçların gösterildiği grafiğe göre aynı malzemede oluşturulacak farklı geometrik şekiller absorpsiyon için anlamlı değişimlere yol açacaktır. Bu istenen absorpsiyon değerleri için malzeme kadar kullanılacak geometrik şekilde önemli olduğu sonucunu ortaya çıkaracaktır. Malzemelerin bu özellikleri dikkate alındığında malzeme üzerine yapılacak çalışmalar ile malzemenin ses yalıtım kalitesi yükseltilebilir. Ve bu farklı geometrik şekiller içinden optimum şekilleri bularak malzeme bilgisinde bunlara da yer verilebilir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



RESFEBE YÖNTEMİ İLE ATASÖZLERİNİN ÖĞRETİMİ

Öğrenci: HULUSİ DİLER

Danışman: MAZHAR ÜNAL

Uzun deneme ve gözlemlere dayanılarak söylenmiş ve halka mal olmuş, öğüt verici nitelikte söz, deme, mesel, sav, darbimesellere atasözü denir. Kimi atasözleri gerçek anlamı ile kullanılırken kimisi de mecaz anlamı ile kullanılmıştır. İster gerçek anlamda olsun, ister mecaz anlamda bütün atasözlerinin ortak amacı ders vermektir, aynı hatalara düşmemek, doğruları yapmak adına bizleri yönlendirmektir. Hayatı doğru yaşamak adına söylenen bu sözlerin hayatımıza katkıları da olumlu yönde olacaktır. Eğitimde atasözlerine sıkça yer verilir. Eğitimde verilen mesaj kadar, mesajın veriliş şekli de önemlidir. Bu projede bir kültür hazinesi olan atasözleri resimlendirilerek daha eğlenceli bir duruma getirilmiştir. Resfebe, resimler ile heceleri birleştirilerek yapılan eğlenceli cümlelerdir. Resfebe ile atasözleri ve deyimler daha iyi ve daha eğlenceli öğrenilip anlaşılabilceği tespit edilmiştir. Resfebeyi kullanan çocuklar atasözlerini eğlenerek öğrenmektedirler. Çocuklar atasözlerini resfebe ile öğrendiklerinde atasözlerinin akıllarına daha iyi kazınması sağlanmış olacaktır. Bu amaçla resfebeyi okulumuzda eğitim materyali olarak kullandık ve bunun sonucunda öğrencilerin resfebe sayesinde cümlelerinde daha çok atasözü kullandığını tespit ettik.



"HUMPTY DUMPTY TÜRKÇE FİİLERİ ÖĞRENİYOR" FİİLDE KİP VE KİŞİ EKLERİNİN OYUNLA ÖĞRENİMİ

Öğrenci: SUEDA KÖKOĞLU

Danışman: BANU SAHRANÇ

Türkiye'de yabancı dil öğretimindeki sorunlardan sıklıkla bahsedilir, ama ondan daha ciddi olduğunu düşündüğümüz anadil öğretiminin sorunlarından çok bahsedilmez, hatta yabancı dil öğretimindeki sorunların asıl kaynağının anadil öğretimindeki sorunlardan olabileceğini birkaç dilbilimci dışında ifade eden yoktur. Türkçe dersleri içerisinde kuralcı bir anlayış içerisinde verilen dil bilgisi konuları, öğrenciler tarafından oldukça zor ve karmaşık olarak algılanmaktadır. Öğrencilere her gün kullandığı dil ile ilgisi kurulamamış, ezber bilgiler haline getirilmiş soyut kuralların verilmektedir. Oysa Türkçe derslerinde dil bilgisi konuları işlenirken eğlenceli, heyecanlı, sosyalleşmeyi sağlayan, arkadaşlık ilişkilerini güçlendiren, zihinsel aktivitelerin yapıldığı ve rekabet ortamının bulunduğu bir oyunla öğretmek ve ifade gücünü arttırmak gerekmektedir. Çalışmamızın amacı, öğrencilerin Türkçe derslerinin kolay, etkili ve eğlenceli bir şekilde öğrenilmesini sağlamaktır. Bu projeye en önemli dilbilgisi konusu olan fiiller oyunlaştırılmıştır. Oyunun hazırlanması sürecinde kurallar belirlenmiş, farklı yaş gruplarından oyuncularla deneme oyunları yapılmış ve kuralların son şekli verilmiştir. Araştırmamızda tarama modelinde betimleme çalışması yapılmıştır. Nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Oyunumuzu oynayan öğrencilere tutum ölçeği uygulanmıştır. Örneklem olarak okulumuzda 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören 50 ortaokul öğrencisi çalışmada yer almıştır. Oyun sınıf ortamında oynatılarak anketlerle oyunu oynayan öğrenciler arasında daha kolay öğrenilebilirliğini ve eğlenilebilirliğini ölçmek amacıyla anket çalışması yapıldı. Çalışmada öğrencilerin oyunla ilgili görüşlerinin tespitine ilişkin maddeler yer almaktadır. Sonuçlar istatistiksel analiz programı SPSS 22 ile analiz edilmiştir. Fiiller konusunun öğrenciler tarafından kolay algılanabilirliği anketler yardımıyla ispatlanmıştır. Böylece mevcut bilgilerin kalıcı bir şekilde öğrenilmesi gerçekleşmiştir. Bu oyun hem öğrencilerin ders içinde kullanabilecekleri bir eğitim mekanizması hem de öğretmenlerin dersleri için kullanabilecekleri eğlenceli ve faydalı bir etkinlik olacaktır.



ÇELİKLEME İLE KÖKLENDİRİLEN BİTKİLERİN KÖKLENME HIZLARININ ARTIRILMASINDA DOĞAL YÖNTEMLER

Öğrenci: NEHİR GÜNEŞ GÖÇGÜN

Danışman: MİHRUNİSA DURAN

Çelikleme yöntemiyle üreyen söğüt, gül, zeytin bitkilerinin köklendirilmesinde kullanılan hormon, iz elementleri doğal yollardan karşılamak ve bitki köklenme hızını arttırmak. Suyla karıştırılmış Aspirin uzun zamandan beri kesilmiş çiçeklerin yaşam süresini uzatmak ve ağaçlardan yapılan kesimlerin tutma yüzdesini arttırmak için kullanılmakta. Aspirin doğal olarak söğüt ağacının kabuğunda bulunan Salicylic asitten elde edilmektedir. Bu araştırma projesinde çelikle üreyen söğüt, gül, zeytin bitkilerinin yaprak ve dalları kaynatılarak hazırlanan sular, çelikle topğa ekilmiş olan gül, söğüt, zeytin bitkilerinin sulamasında kullanılıp, suların bitki kök ve dal gelişimine etkisi araştırılmıştır. 250 gram söğüt 2500 gram su ile 1,5 saat kaynatıldı. Bir gün boyunca karanlık ortamda bekletildi. Süzildükten sonra 4 tane söğüt kesildi. Söğüt dalları torf toprağına ekildi. 3 günde 1 25 ml, Söğüt suyu, kontrol grubu su ile sulandı. 250 gram gül ile 2.500 gram su ile karışım hazırlandı. 6 tane gül kesildi torf toprağına ekildi. 3 günde 1 ,gül suyu, söğüt suyu, kontrol grubu su ile sulandı. 250 gram zeytin 2500 gram su katılarak aynı karışım hazırlandı. 6 tane zeytin kesildi. Zeytin toprağına ekildi. 3 günde 1 zeytin suyu, söğüt suyu, kontrol grubu su ile sulandı. Söğüt, gül, zeytin bitkilerinden elde edilen suların köklendirmeyi ve filizlenmeyi hızlandırdığı. Köklendirmeyi ve filizlendirmeyi en çok hızlandıran söğüt bitkisinden elde edilen su olmuştur. Gül ve zeytin bitkisinden elde edilen suların da filizlendirmeye ve köklendirmeye katkıları gözlemlenmiştir. Söğüt, gül, zeytin bitkilerinden elde edilen sular bitkiye gereken hormon ve iz element desteğini alternatif yollara göre risk içermeden sağlayabilmektedir.



AKILLI ALARM

Öğrenci: BEREN COŞGUN

Danışman: MUSTAFA YALIM

Bu çalışma kış aylarında sürekli duyduğumuz soba zehirlenmelerini önlemek amacıyla geliştirilmiştir. Evlerde alarm sistemleri uzun yıllardır kullanılmaktadır. Ancak soba dolayısıyla yaşanan zehirlenmelerde, karbonmonoksit, hemoglobin hücrelerine oksijenden 280 kat daha hızlı bağlanması nedeniyle solunumu hızlı bir şekilde durdurmaktadır. Karbonmonoksit zehirlenmeleri hala yaşanmakta ve haber programlarında sürekli karşımıza gelmektedir. İlimiz 112 Acil Servis Koordinasyon Merkezi ile yaptığımız görüşmelerde ilimizde de karbonmonoksit zehirlenmelerinin önemli bir sorun teşkil ettiği düşüncesine vardık. Projemizde oluşturduğumuz alarm sistemine ekleme yaparak tehlike durum oluştuğunda mobil uygulama aracılığıyla kaydedilen numaraya acil durum mesajı atacak bir uygulama geliştirdik. Böylece soba kullanımına bağlı Karbonmonoksit zehirlenmelerine önlem alabileceğimizi düşünerek projemizi geliştirdik. Projemizde Arduino geliştirme kartı yardımıyla ortamdaki karbonmonoksit gazı yoğunluğunu ölçecek bir devre tasarımı geliştirdik. Devreyi bluetooth iletişimi ile aldığı veriyi mobil uygulamaya aktaracak şekilde kodladık. Tehlike oluşturan bir durum olduğunda hem alarmı çalacak hem de AppInventor aracılığıyla geliştirdiğimiz uygulama ile istenilen numaraya mesaj atacak şekilde projemizi oluşturduk. Oluşturduğumuz devre istenildiği gibi ortamdaki gaz değerini almakta ve mobil uygulamaya aktarmaktadır. Yazılımla girilen değerin üzerinde bir değer okunduğunda alarm çalmakta ve mobil uygulama kaydedilen numaraya mesaj göndermektedir. Böylece acil durumlarda müdahale için sistem sorunsuz çalışmaktadır. Mesaj gönderilecek kişinin mağdura en kolay erişebilecek kişi olmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Acil servislerde kurulacak bir birim yardımıyla da oluşacak acil durumlara gerekli müdahalenin daha kolay yapılacağı düşünülmektedir. Ancak böyle bir birim oluşturulması kamu ve belediye yönetimleri aracılığıyla yapılabilir.



GÖRME ENGELLİLER İÇİN GÖRÜLEBİLİR YOL

Öğrenci: İHSAN ENES YILDIRIM
Öğrenci: TAYYAR SEMİH AŞICI

Danışman: MEHMET YÜKSEKSÖYLEMEZ

Engelli bireylerin toplum içerisinde yaşamlarını kolaylaştırmak için dünyada ve ülkemizde sürekli yeni düzenlemeler yapılmaktadır. Yasal düzenlemelerin yanı sıra toplumların bilinçlendirilmesi de büyük önem taşımaktadır. Her insanın bir engelli adayı olduğu asla unutulmamalıdır. Görme engelli bireylerin dışarıda güvenli bir şekilde yürüyebilmeleri için genellikle sarı şeritli yollar kullanılmaktadır. Bu yollar maalesef bazen engelsiz bireyler tarafından görülemede, araç park etme, şerit üzerine eşya koyma gibi dikkatsiz hareketler sonucunda engelli bireylerin güvenli yürüyüşleri tehlikeye atılmaktadır. Proje kapsamında yapılan çalışma ile sarı şeritlerin yerine led şerit yerleştirilmiştir. Bastona sesli uyarı verebilen elektronik bir devre ve baston ucuna LDR (ışığa bağımlı direnç) yerleştirilmiştir. LDR, üzerine düşen ışık şiddeti arttığı zaman direnci azalan bir direnç türüdür. Baston şerit led üzerindeyken LDR ışık almakta ve engelli birey yürüyüşüne devam etmektedir. Şeritten uzaklaşıldığında ise LDR direnci yükselmekte ve elektronik devre sesli bir uyarı vermektedir. Bu şekilde engelli birey güvenli bir şekilde yürürken, ledli yol engelsiz bireylerin de dikkatini çekmektedir. Böylece engelli yollarının ihlal edilmesinin önüne geçileceği düşünülmektedir. Ayrıca, bu uygulamanın hastane ve diğer kamu binalarında, alışveriş merkezlerinde ve diğer birçok ortak kapalı alanlarda görme engelli bireyleri güvenli ve doğru bir şekilde yönlendirmek için kullanılabilmesi de görülmektedir.



ZAYIFLATAN SANDALYE

Öğrenci: AHMET ATAŞ

Danışman: MUSTAFA BOZOĞLAN

Çalışmada evlerde, kafelerde otururken ve işyerlerinde masa başı iş yapan insanların kilo almalarını engellemek, kilolu olanların zayıflamasını ve spor yapmalarını sağlamakla birlikte, hareket enerjisini, elektrik enerjisine dönüştüren tableti veya cep telefonları şarj etmelerini sağlayan bir sandalye tasarlanmıştır. Hareketsiz yaşama karşı ve obezite hastalığı ile mücadele edinilmek istenmiştir. Çalışmada iş hayatlarından dolayı, sürekli masa başında oturmak zorunda kalan kişilerin spor yapmaya vakti olmayan ve spor yapmak zorunda kalanlar için tasarlanan zayıflatan sandalyeyi kullanmak ve aynı zamanda üretilen elektrik enerjisiyle telefon, tablet veya bilgisayar şarj edecek bir sistemden oluşmaktadır. Sandalyeye monte edilen bisiklet iskeletindeki pedallar döndürülmeye başlandığında pedala sabitlenen kasnakta dönmeye başlamakta, pedala sabitlenen kasnağın çapından daha küçük çaptaki kasnağa bir plastik halat çalışmaktadır. Birinci kasnakla aynı yönde dönen ikinci kasnak çapı daha küçük olan ikinci kasnağı döndürünce aynı anda küçük kasnağın içinden geçen transmision mili motor paneline bağlı olduğu için motor elektrik üretmeye başlamaktadır. Bu sayede büyük kasnaktan küçük kasnaklara giriş yaparken çaplara orantılı olarak devir sayısı artmaktadır. Çevirme hızına bağlı olarak üretilen elektriğin miktarında artmakta yada azalmaktadır.



GAUSS ALAN FORMÜLÜ KULLANILARAK KONVEKS ÇOKGENLERİN BİR DOĞRU YARDIMIYLA EŞİT İKİ ALANA BÖLÜNMESİ

Öğrenci: ERTUĞRUL RECEP KOCAMAN
Öğrenci: KORAY MALİ

Danışman: SERHAT ÇABUKOĞLU

Aynı düzlemde bulunan ikiden daha fazla doğru parçasının oluşturduğu kapalı şekle çokgen denir. Eğer çokgenin bütün iç açıları 180 dereceden küçük ve çokgenin kenarları uzatıldığında hiçbir kenarı bir diğerini kesmiyorsa bu çokgenede konveks (dış bükey) çokgen denir. Öklid geometrisinde tanımlı olan bu çokgen kavramının sağladığı özellikler 2000 yılı aşkın matematikçiler tarafından çalışılmış bir çok keşif ve ispatlar yapılmıştır. Konveks çokgenin yaşantılarımızda en çok kullanılan özelliklerinde biride alandır. Matematikçiler tarafından bir çok alan formülü bulunmuş ve insanlığın hizmetine sunulmuştur. Bu alan formüllerinin en kullanışlısı ise ünlü matematikçi Gauus tarafından keşfedilmiş ve ispatlanmıştır. Gauus'un bulmuş olduğu alan formülünün özellikle haritacılık alanındaki uygulanabilirliğinin yüksek olması bu formülü bir adım öne çıkartmaktadır. Bu formülde alanı hesaplamak için çokgenin köşe koordinatlarının bilinmesi yeterlidir. Bunun yanı sıra çokgenlerin eş alanlara parçalanması geometride dikkat çekici farklı bir husustur. Eş parçalama için çeşitli teoremler bulunmuş ve ispatlanmıştır. Hatta bu ayrı bir uzmanlık alanı olmuş ve bu işlem için çeşitli lineer algoritmalar geliştirilerek programlar tasarlanmıştır. Bu programlar günümüzde CBS (Coğrafya Bilgi Sistemleri) tarafından etkin olarak kullanılmaktadır. Peki bir konveks çokgen bir doğru eşit iki alana bölüne biliyorsa bu bölen doğru veya doğruların denklemi ve çokgen ile doğrunun kesişim noktalarının koordinatları buluna bilir mi? Bu noktalar arasında nasıl bir ilişki vardır? Bu projede bu sorulara Gauss alan formülü kullanılarak cevap aranmıştır. Bu doğruların denklemleri bulunmuş ve noktalar arasında bire-bir bir fonksiyon keşfedilmiş ve ispatı yapılmıştır.



AĞIZ İÇİ SAĞLIĞINDA DOĞAL BENTONİT VE SİMBİYOTİK CANLILARIN KULLANIMININ İNCELENMESİ

Öğrenci: MUHAMMED AKMAN

Danışman: YILDIZ LEBLEBİCİER

Diş ve ağız enfeksiyonları birçok hastalığa zemin hazırlayabiliyor. Sağlıklı bir ağız ve düzenli diş bakımı, vücudu enfeksiyonlardan korur, savunma sistemini güçlendirir. Günümüzde ağız bakımının nasıl yapılacağı konusunda çeşitli tartışmalar vardır. Bu tartışmaların odağında ise diş macunlarındaki flor bulunmaktadır. Son zamanlarda çocuklarda florür vernikleri diş çürüğüne karşı korumada bazı diş hekimleri tarafından uygulanmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı özellikle çocukların florlu diş macunlarını yutarak günlük alınan flor miktarının artması sonucu görülen dental florozis hastalığına ve ağız içi sağlığınıza dikkat çekmektir. Bu çalışmada hem florsuz hem de bakteri faaliyetlerini engellemek üzere simbiyotiklerin ve bentonit kilin absorpsiyon özelliğinin kullanıldığı doğal bir karışım geliştirilmiştir. Karakterizasyon amacıyla piyasada bilinen iki diş macunu (Procsin ve Paradontax) ile karşılaştırılacak şekilde hücre kültürü ve DNA hasarı çalışmaları yapılmıştır. Proksin'in diş eti fibroblast hücreleri için toksik olduğu, hücrelerin canlılığının 1:1 dilüsyonda %20'ye düştüğü tespit edilmiştir. Paradontax marka diş macunu ise 1:1 sulandırmada %110 canlılık oranına neden olmuş, bu oran orantılı olarak azalan konsantrasyonlarda (1:16 ya kadar) azalma göstermiştir. Benzer şekilde bu çalışmada hazırlanmış olduğumuz karışım (diş macunu) da paradontax'ın etkisine benzer şekilde canlılık oranlarına (%128'den %70'e kadar) neden olmuştur. Hazırladığımız karışım (diş macunu) dilüsyonları uygulanan gruplarla kontrol grubu karşılaştırıldığında bir fark görülmemiştir ve dilüsyonlarının muhtemel genotoksik etkisinin olmadığı-DNA hasarı oluşturmadığı tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlardan hareketle, yeni diş macunu amaçlı hazırlanmış olduğumuz karışımın diş eti hücrelerinde canlılığı artırdığı ve DNA hasarı yapmadığı ortaya konulmuş olup; bireylerin özellikle çocukların diş eti hastalıklarına karşı koruma ve tedavide ayrıca çürük önleyici girişimlerde kullanılması önerilebilir.



KOMŞU KOMŞU!

Öğrenci: MUSTAFA ÖZEL

Danışman: HALİLİBRAHİM KABADAYI

Bu çalışma, 13. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Çağrı Duyurusu, başvuru koşullarında belirtildiği üzere, "Değerler Eğitimi" alanında araştırmaya dayalı olarak hazırlanmış, tamamlanmış ve raporlandırılmıştır. Komşuluk, Türk kültür hayatının ve toplum yapısının önemli bir unsurudur. Gündelik hayatın işleyişinde en çok ihtiyaç duyulan ve etkilerine maruz kalınan komşuluk üzerine yazılı kültürde yeterli araştırmaların varlığından söz etmek güçtür. Sosyal dinamiğin önemli unsuru olan komşuluk bölgeden bölgeye, toplumdaki çeşitli yönleriyle farklılık gösteren bir tarihselliğe sahiptir. Değişen dünya koşullarında yapısal ve işlevsel bakımdan da hızla değişmektedir. Bu değişimin tespit edilebilmesi için konunun kültürel tarih içindeki yeri geniş biçimde araştırılmalıdır (Gündüz ve Yıldız, 2008). Araştırmada, komşuluğun ilköğretim öğrencileri üzerinde, kültürümüzdeki ve toplumsal yapısındaki yerine, önemine ve işlevine değinilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma; "gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek; 2005). Bu çalışmada toplanan veriler, nicel veri toplamaya temel oluşturmak üzere nitel veri toplama araçlarından anket yöntemiyle elde edilmiştir. İlk kez bilimsel bir proje çalışması hazırlayan 6. sınıf öğrencisinin, verileri yüzdelerle kolay analiz edilebilmesi için çalışma grubu gönüllü ilköğretim öğrencilerinden oluşan 200 öğrenciyle sınırlı tutulmuştur. Kullanılan yöntem ve tekniklerin ışığında ve çalışmanın sınırlılıkları da göz önünde bulundurularak elde edilen bulgulara göre, komşuluğun hızla değişen dünya şartları neticesinde doğal olarak değişim ve dönüşüme uğradığı, komşuluk ve komşuluk ilişkilerinin, değişen koşullar doğrultusunda yeni biçimler kazandığı ve ilköğretim öğrencilerinin de geleceğin yetişkinleri olarak bu hususta daha da fazla bilinçlendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.



YEDİ GÜZEL KİTAP

Öğrenci: DİLARA GARGI

Danışman: HALİLİBRAHİM KABADAYI

Bu çalışma, 13. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Çağrı Duyurusu, başvuru koşullarında belirtildiği üzere, "Değerler Eğitimi" alanında araştırmaya dayalı olarak hazırlanmış, tamamlanmış ve raporlandırılmıştır. Çocuklar kitaptan aldıkları keyifle hayata olumlu bir başlangıç yaparlar. Çocuklar ufuklarını genişletmek, anlayışlarını derinleştirmek ve sosyal kavrayışları geliştirmek için kitaba ihtiyaç duyarlar (Veziroğlu ve Gönen, 2012). Araştırmada, Cahit Zarifoğlu'nun çocuk edebiyatı türündeki, "Küçük Şehzade, Motorlu Kuş, Ağaçkakanlar, Serçekuş, Yürekdede İle Padişah" masal kitapları ve "Gülücük" adlı şiir kitabı incelenmiştir. Bu altı kitabın yanı sıra kendisinin kaleme almadığı ancak arkadaşı olan Behçet Necatigil'in, Zarifoğlu'nun ölümünden sonra ona ait notlarından derlediği "Radyo Oyunları" kitabı da araştırma içerisinde yer alan yedi kitaptan biridir. Projeyi hazırlayan öğrenci tarafından seçilen yedi kitabın değerler eğitimi açısından incelenmesi ve sonuçlandırılmasıyla tamamlanan bu çalışmanın benzer özellikler taşıyan yeni ve özgün çalışmalara da yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Nitel araştırma; "gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmada yer alan yedi kitapta toplamda 92 adet olmak üzere 16 farklı değer tespit edilmiştir. En çok tespit edilen üç değer "merhamet", "sevgi" ve "arkadaşlık" değerleridir. Kitaplar ayrı ayrı ele alındığında ise içeriğinde değerlerin en fazla olduğu tespit edilen kitabın, 28 adet ile "Yürekdede İle Padişah" olduğu da belirlenmiştir. Kullanılan yöntem ve tekniklerin ışığında ve çalışmanın sınırlılıkları da göz önünde bulundurularak bulgulara göre, usta kalem Cahit Zarifoğlu'nun eserlerinin içeriğinde, millî ve evrensel değerlerin fazlaca yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.



RENK KAVRAMININ ATASÖZLERİ VE DEYİMLERDEKİ ALGISI VE ANLAMLARININ KARŞILIĞI

Öğrenci: DILVİN ŞERNA GÜNEŞ

Danışman: REŞİT ATEŞ

Renkler, taşıdıkları manalar, karşıladıkları kavramlar yönüyle kültürden kültüre, toplumdaki birtakım değişiklikler gösterse de bir sembolü, kavramı ve duyguyu temsil etmeleri açısından ortak özelliklere sahip unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Renklerin ifade ettiği anlamlar en eski Türkçe metinlerden günümüze kadar çeşitli değişimlere uğrayarak bugüne kadar gelmektedir. Bu değişimin meydana gelmesinde o toplumu oluşturan milletler, içinde buldukları kültürel ve ekonomik durum, sahip oldukları coğrafi konum, manevi hayatları, siyasi olaylar etkili olmaktadır. Bu çalışmada geçmişten günümüze değin renklerin sahip oldukları anlamlar ile atasözü ve deyimlerdeki kullanımları esnasında ifade ettikleri anlamlar arasındaki benzerliklerin ve farklılıkların ortaya konulması amaçlanılmıştır. Betimsel ve nitel bir özellik taşıyan bu çalışmamızda nitel veri toplama yöntemlerinden "doküman analizi" tekniği kullanılmıştır. Çalışmamızda renklerin ifade ettiği anlamlar incelenmiş ve atasözleri ve deyimlerdeki kullanımları esnasında içerdikleri anlamlar ile karşılaştırması yapılmıştır. Atasözü ve deyimlerde en çok kullanılan renklerin "kara, ak, kırmızı, sarı" olduğunu tespit ettik. Bu renklerin bilinen anlamlarıyla atasözü ve deyimlerdeki anlamlarının genellikle örtüştüğü bazı ifadelerde mecaz anlam kazanması nedeniyle farklı anlamlarda kullanıldığı belirlenmiştir. "Yeşil, pembe, kırmızı, mor, mavi" gibi renklerin kullanım alanının pek fazla olmadığı görülmüştür. Sonuç olarak renklerin günlük hayattaki karşılığı olumsuz ise atasözü ve deyimlerdeki kullanımı da olumsuz; insan zihnindeki çağırısını olumlu ise atasözü ve deyimdeki karşılığının da olumlu olduğu belirlenmiştir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



DİJİBARA

Öğrenci: KEMAL KÖKLÜ

Danışman: MUKADDES ÖZLEM ÇELİK

Dijibara (Dijital kumbara) sayesinde biz çocuklar eğlenerek birikim yapabilecektir. Ebeveynlerle birlikte belirledikleri hedefler doğrultusunda, günlük birikim yapılabilecekleridir. Kullanıcı şifresi ile giriş yapabilen çocuklar günlük, haftalık ve aylık olarak ne kadar birikim yaptığını görebilmekte ve ihtiyacı olduğunda ebeveyn izni ile istediği kadar parayı kumbarasından alabilmektedir. Çoklu kullanıcı imkanı da sunan Dijibara yazılımı sayesinde ebeveyn tek kumbara ile tüm çocuklarını birikimlerini kontrol altına da tutabilmekte ve ayrı ayrı hedef belirleyebilmektedir. Türkiye de kullanımda olan tüm madeni paraları tanıma özelliğine sahip olan Dijibara'ya yabancı madeni paralarda tanıtılarak, yabancı madeni para birikimi de yapma imkanı sunulmaktadır. Aynı zamanda wifi bağlantısına da sahip olan Dijibara ile ebeveynler para giriş çıkışı ve belirlenen hedefe ne kadar yaklaşıldığı konusunda bilgi e-postası almaktadır. Engelli kullanıcıları da unutmayan Dijibara yazılımı, görme engelli bireyler için sesli uyarı sistemine sahiptir. Para girişi olduğunda, paranın miktarını toplam birikimi sesli, yazılı ve görsel olarak ekrana yansıtmaktadır. Biz çocukların birikim yapmasını eğlenceli hale getiren Dijibara yazılımı, para girişi olduğunda kullanıcıyı motive eden sesli, yazılı ve görsel uyarılar vermektedir. Ebeveynler ve kullanıcılara günlük, haftalık ve aylık istatistik imkanı sunan Dijibara yazılımı sayesinde, çocuklar eğlenerek ve öğrenerek para biriktirmekte, ebeveynler ise çocuklarının birikimlerini takip etme imkanı sağlamaktadır. Kişiyi özel isim ve şifre kaydı yapılabilen Dijibara ile çocuklar çok küçük yaştan itibaren birikim yapmayı ve geleceğini planlamayı öğrenmektedir. Sloganımız "Dijibara ile hedefle geleceğini planla" olarak belirlenmiştir.



DOĞAL ANTIOKSİDANLARLA ELMANIN (MALUS DOMESTICA L.) ENZİMATİK ESMERLEŞMESİNİN
ÖNLENMESİ

Öğrenci: ÜLKÜ DİLA NAZ MIZRAK
Öğrenci: FATMA BEGÜM İPEK

Danışman: MURAT ALPARSLAN

Meyve ve sebzelerin depolanması esnasında çarpma, kesme, kabuk soyma ve dilimleme gibi mekanik zedelenmeler meydana gelir. Elma (*Malus domestica*) gibi birçok meyve hücrelerinin kofulunda fenol türevi kimyasal bileşikler bulunmaktadır. Fenol türevi bileşiklerle meyvelerde bulunan Polifenil oksidaz (PPO) enziminin havadaki oksijen ile teması sonucu, meyve ve sebzenin renginde pembeden mavimsi siyaha kadar farklı tonlarda değişim meydana gelir. Enzimatik esmerleşme reaksiyonu olarak ta anılan bu reaksiyon açık renkli meyve ve sebzelerin (kayısı, elma, armut, patates vb.) dokularındaki fenolik bileşiklerin melanin pigmentlerine dönüşümüne yol açmaktadır. Bu durum meyve ve sebzelerde tat, aroma, raf ömrü gibi özellikleri olumsuz etkilemekte ve besin kalitesini azaltarak gıdanın ekonomik değerini düşürmektedir. Bu sebeple çalışmamızda özellikle meyve suyu fabrikalarında karşılaşılan istenmeyen esmerleşmeden kaynaklanan ekonomik kayıplar azaltmak ve besin değerini kaybetmeden ürünlerin raf ömrünü artırmak için çeşitli meyvelerin yapısında bulunan antioksidan maddeler (limon suyu, portakal suyu ve elma sirkesi) kullanılarak, farklı elma türlerinin (Fuji, Golden, King ve Granny Smith) enzimatik esmerleşmenin önlenmesi amaçlanmıştır. Enzimatik esmerleşmeye tüm gruplarda; Limon suyu olumlu etki gösterirken, portakal suyunun etkisi olmamış, elma sirkesi ise olumsuz etki göstermiştir. En fazla enzimatik esmerleşme sırasıyla; Elma sirkesi, kontrol grupları, portakal suyu, limon suyu şeklinde gözlenmiştir. Bu sonuçla özellikle doğal antioksidanlar (limon suyu) kullanılarak çalışmadaki tüm elma türlerinde enzimatik esmerleşmenin engellenebileceği kanıtlanmıştır.



HAYATA YOL VER YAYAYA YOL VER

Öğrenci: ÇAĞATAY YANIK

Danışman: MURATA LPARSLAN

"Öncelik Hayatın Öncelik Yayanın" sloganıyla 2019, "Yaya Öncelikli Trafik Yılı" ilan edildi. Kampanya 5 Şubat itibarıyla tüm yurttan başlatıldı. Sürücülerin yaya geçitlerini fark etmesi, yayaların geçitlerdeki geçiş üstünlüğünün vurgulanacağı projede trafik ve yaya konusunda önemli bir farkındalık oluşturacak. İçişleri Bakanlığı trafik kazalarında her yıl yaklaşık bin yedi yüz yayanın hayatını kaybetmesi ve can kayıplarının yaklaşık %23'ünü oluşturan yayalara yönelik devrim niteliğinde bu kararı sonucunda sürücülerin, yaya trafiğine daha saygılı davranması ve kurallara daha çok riayet etmeleri gerekiyor. Ancak bu geçiş döneminde sürücülerin, önceliğin yayalarda olduğundan haberdar olmaması veya yaya geçitlerini fark edememelerinden dolayı muhtemel kazalar yaşanabilir. İşte bu sebeple projemizde aydınlatmanın yetersiz olduğu durumlarda asfalt üzerinde ışığı yapan bir yaya geçidi modeli tasarlandı. Bu modelde araçların far ışığından uyarılan (absorpsiyon) ve floresans materyal ZnS (Çinko sülfür) içeren poliüretan boya ışık yayarak (emisyon) yaya yolunu aydınlatması ve trafiği daha güvenli hale getirmesi amaçlanmıştır. Modelimizde karayolu ve yaya geçidi üzerindeki yol çizgileri ZnS katkılı yüksek yapışma özelliğine sahip poliüretan boya kullanılarak hazırlanmıştır. Daha sonra 10 dakika boyunca 20 W'lık ampulle aydınlatılmıştır. Işık kaynağı çizgi bileşimindeki ZnS pigmentini uyarılmasına sebep olur. Işık kaynağının kapatılmasıyla birlikte yol çizgileri parlak açık yeşil renkte ışığı yapmaktadır. Zamanla ışığın parlaklığı azalmaktadır. Projemiz hayata geçirildiğinde yaya geçidi çizgilerinin ışık yayarak sürücülerin yaya geçitlerini fark etmelerini sağlayacağı ve karayolunu aydınlatmasıyla trafiği daha güvenli hale getireceği kanaatindeyiz.



BİYOPLASTİK DOST MU? DÜŞMAN MI?

Öğrenci: HASAN EMİR SU
Öğrenci: CİHAN YURTSEVEN

Danışman: FERHAT SUNGUR

Günlük yaşamda sıkça kullandığımız plastikler petrol kökenli olmakta ve atıkları doğada yüz hatta binlerce yıl sonra doğaya karışabilmektedir. Haberlerde duyduğumuz bir balinanın karnından 29kg plastik çıkması plastiğin çevreye zarar verdiğini ve bu konuda çözümler üretilmesi gerektiğini gösterir. Son zamanlarda uygulanmaya geçilen marketlerde plastik poşetlerin paralı olması, plastik kullanımını azaltmak ve bilinçli kullanıma yönlendirme konusunda yapılan çözümlerden birisidir. Bu soruna çözüm amacıyla üretilen ürünlerden birisi de biyoplastiktir. Biyoplastikler yağlar, bitki nişastaları ve mikroorganizmalar gibi doğal ve yenilenebilir kaynaklardan üretilmekte olup doğada 1 ila 6 ay gibi bir sürede bozunmaktadır. Ancak biyoplastikler günümüzde petrol kökenli plastiğe oranla çok az sayıda olsa da yakın gelecekte tükenen kaynaklar ve çevre kirliliği yüzünden biyoplastiğe geçişin artacağı bilinmektedir. Yani biyoplastikler bir süre sonra yaşamımızın bir parçası haline gelecektir. Fakat toprakta çözünen biyoplastiğin çevreye yani bitkilerin büyümesi, tohumların çimlenmesi ve bitkilerin ürün verimi gibi etkenlere olan etkisi hakkında literatürde yeterince çalışma bulunmamaktadır. Biz de şu an Türkiye'de kullanımı henüz istenilen düzeye gelmeyen biyoplastiği üretilen 2, 4, 6, 8 ve 10 gram biyoplastik/1L su çözeltileri hazırladık. Seçtiğimiz buğday ve arpa bitkilerinin gövde ve kök gelişimi, kuru bitki kütlesi, klorofil içeriğine ve bitkide stres oluşturup oluşturmadığını araştırdık. Bunun için buğday ve arpa tohumlarını biyollere ekip onları 0, 2, 4, 6, 8 ve 10 gram biyoplastik/1L su çözeltileriyle sulayarak bu etkenlerdeki değişimi 3 tekrar ile kontrol ettik. Seçtiğimiz bazı bitkilerin tohumlarının çimlenmesini geciktirip geciktirmediğini öğrenmek istedik. Bunun için mercimek, aspir, buğday ve arpa tohumlarının çimlenme sürelerini ve oranlarını inceledik.



YER FISTIĞI KABUĞU DOZUNUN KRİSTAL VİYOLE ADSORPSİYONUNA ETKİSİ

Öğrenci: BİLGENUR AHSEN ŞENGÜL

Danışman: ŞENGÜL TUĞBA ÖZEKEN BERBER

Endüstriyel atık sularda bulunan boyalar, canlıların hayatını tehdit etmekte ve geri dönüşü zor olan kirlilik düzeyini artırmaktadır. Ekolojik dengede meydana gelen değişimler, bazen türlerin sonunu getirmekte, bazen de ciddi sağlık problemlerine yol açmaktadır. Bu çalışma, doğada mevcut bir bitki olan ve ülkemizde de yetiştirilen yer fıstığının *Arachis hypogaea* L., ticari değeri olmayan dış kabukları kullanılarak, kristal viyole boyar maddesinin atık sulardan temizlenmesi için ekonomik ve uygulanabilir bir metot geliştirmeyi amaçlanmaktadır. Bir biyokütle tarafından kirletici maddenin adsorpsiyon yoluyla temizlenmesi olayına "Biyosorpsiyon" adı verilir. Biyosorpsiyon, gerek uygulanabilirliği, gerekse uygun şartlar oluşturulduğunda yüksek verim elde edilebilmesi nedeniyle, ilgi çekici bir metottur. Bu çalışmada, atık yer fıstığı kabuklarının, kristal viyole model çözeltisinden boyar maddeyi adsorplama yeteneği araştırıldı. Kristal viyolenin kendine özgü adsorpsiyon dalgaboyu Ultraviyole-Görünür bölge spektrofotometresi ile tespit edildi. Yer fıstığı kabuğu biyokütlesi eklenen model çözeltilerde, boyanın adsorpsiyon pikinde meydana gelen değişim kullanılarak verim hesaplandı. Adsorpsiyon pikinin şiddeti, boya konsantrasyonu hakkında nicel bilgi verir. Biyosorpsiyon sonrası ölçülen adsorpsiyon pikinin şiddeti ile sadece boyar madde içeren model çözeltide ölçülen pik şiddeti karşılaştırılarak adsorpsiyon verimi hesaplandı. Boya konsantrasyonun biyosorpsiyon gerçekleşikten sonra daha düşük olması nedeniyle, adsorpsiyon pik şiddetinin düştüğü görüldü. Deneysel veriler, boyar maddenin yer fıstığı kabuğu tarafından adsorplandığını göstermektedir. Kullanılan biyokütlenin dozu, agregasyon nedeniyle verimin düşmesine neden olmamalıdır. Deneysel bulgular, kristal viyolenin adsorpsiyon yoluyla gideriminde biyokütle olarak yer fıstığı kabuğunun kullanılabilmesi hipotezini desteklemektedir. Biyokütlenin 1; 1,5 ve 2 gram (30 ml) olduğu çözeltilerde %100 biyosorpsiyon verimi hesaplandı. Projenin geliştirilerek; yer fıstığı kabuğu ile farklı boyar maddelerin temizlenmesi ve boya konsantrasyonun biyosorpsiyon davranışına etkisinin araştırılması planlanmaktadır.



LABİRENTDEYİM

Öğrenci: BERİL AYGÜL
Öğrenci: AZRA NUR ALINCA

Danışman: ASUMAN BIYIKLI

Eğitimin en önemli işlevi öğrencide var olan yetenekleri ortaya çıkarmak ve geliştirmekken geleneksel eğitim sistemlerinde öğretmenler, öğretim sırasında öğrenciyi sürece aktif olarak katmayan, öğretmen merkezli yöntem ve teknikleri uygulamışlardır. Artık çağımızın eğitim ve öğretiminde, öğrenciyi merkeze alıp, aktif olarak derse katan pek çok yeni yöntem ve tekniğin kullanılmasına başlanmıştır. Bu projenin amacı, "LABİRENTDEYİM" oyunu ile öğrencilerimizin kültürümüzün yansıması olan deyimlerimizi ve anlamlarını öğrenip hayatlarının içine dahil etmelerini sağlamak, eğlenceli bir oyunla sayısal ve sözel mantıklarını geliştirmektir. Oyunumuzda dikdörtgen biçiminde 3 boyutlu 4 farklı labirentimiz vardır. Labirent zemini kareli bölmelere ayrılmıştır. Labirentlerin her birinin yirmi beş adet deyim zarfı vardır. Zarfın içerisinde bir tarafında deyim resfesinin diğer tarafında deyim adının ve anlamının yazılı olduğu kartlar bulunmaktadır. Oyuncular üzerinde harfler olan sekiz yüzlü "labirent zarfı"ni atarak oyuna önce kimin başlayacağına karar verir. Her oyuncunun kendisine ait farklı bir renkte "deyimler sözlüğü" yazılı oyun taşı vardır. İlk oyuncu, deyim zarflarından bir zarf çeker. Ardından zarftan çıkan resfedenin hangi deyim anlattığını bulmaya çalışır. Deyimi bilirse anlamını bulmaya çalışır. Anlamını bilmesi durumunda zar atar ve zardaki harfin sayı değeri kadar oyun taşı ile ilerler. Sonra sıra diğer oyuncuya geçer. İlk önce çıkışa ulaşan oyuncu oyunu kazanır. Tasarladığımız bu oyun kullanılarak, kültürümüzün yansıması olan deyimlerimiz ve anlamları görsel zekayı geliştiren resfebe oyunu ve düşünme becerilerini arttıran labirent oyunu ile desteklenip, öğrencilerin deyimlerimizi daha iyi kavramaları sağlanmıştır. Bu tasarımla, Türkçe'nin konularından biri olan deyimlerimizin oyun içinde çeşitli dilbilgisi kurallarını da içine alarak kullanılmasınayla etraflı bir öğrenme oluşması hedeflenmiştir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



VAN İLİNDE EN SON BULUNAN NEKROPOLLER İŞİĞİNDA URARTU MEDENİYETİNİN BİLİNMEYEN YÖNLERİ

Öğrenci: ALİ DENİZ BARAN

Danışman: MEHTAP TUNÇ

Son zamanlarda Van ilinin Gürpınar ve Tuşba ilçelerinde yapılan kazılarda Urartular dönemine ait olduğu düşünülen nekropollere rastlandı. Kazılarda, Urartuların ölü gömme geleneğine ilişkin önemli bilgilere ulaşıldı. Araştırmamıza konu olan nekropol kelimesi arkeoloji ve sanat terimi olarak kullanılan bir kavramdır. Sanat Terimi Olarak Nekropol: Toplu mezar. Arkeolojik şehirlerde mezarlıkların ve toplu mezar yerlerinin bulunduğu bölgeye verilen isim. Projemizin amacı son bulunan nekropollerin incelenmesi sonucunda Urartuların yaşayışını yeniden ele alıp bilinmeyenleri ortaya çıkarmak Urartu Tarihini, Urartuların sosyal yaşamlarını, değer ve inanç sistemini yeniden yorumlamaktır. Proje araştırma, inceleme, tarama ve toplanan bilgileri projeye aktarma, bütün bilgilerden yararlanma şeklindedir. Kaynak Tarama aşamasında sözlü kaynaklar, yazılı kaynaklar taranarak ilk olarak konumuz ile ilgili genel bir araştırma yapılacaktır. Bu konu ile ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalar gözden geçirilecektir. Van İl Kültür ve Turizm Müdürlüğüne, gidilecek ve projemizde kullanacağımız bilgiler araştırılacaktır. Daha sonra bu bilgiler toplanarak projemizde Urartular ile ilgili genel bilgiler ortaya çıkarılacaktır. Ayrıca araştırmamızı zenginleştirmek amacıyla Van'ın Gürpınar ilçesindeki Çavuştepe kalesine gezi yapıldı ve kendi kendine Urartuca öğrenen kale bekçisi ile görüşüldü. Konumuzla ilgili Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Rafet Çavuşoğlu ile röportaj yapıldı. Yaptığımız araştırma sonucunda Urartuların yaşayışı ile ilgili bilimsel açıdan bir ilk diyebileceğimiz bilgilere ulaştık. Arkeolojik kazılar sonucu bulunan nekropollerde dört farklı ölü gömme âdeti olduğu anlaşıldı.



FAR IŞIĞINA DUYARLI SOKAK LAMBALARI

Öğrenci: MEHMET EFE SARAÇ
Öğrenci: ZEYNEP DİLA DOĞAN

Danışman: YUSUF ÇETİN

Günümüzde dünya genelinde artan enerji ihtiyacının karşılanması için üretimden, tüketime yaşamın her alanında enerjinin verimli, akılcı, etkin kullanımı büyük önem taşımaktadır. Ülkemiz ve diğer ülkelerde yapılan istatistiksel analizlere bakıldığında, elektrik enerjisinin %20 ile 25'i aydınlatma amacı ile değişik sektörlerde tüketilmekte olduğu görülmektedir. Ülkemizde TÜİK verilerine göre aydınlatma alanlarından Park, bahçe ve sokak aydınlatmaları için harcanılan elektrik enerjisi toplam elektrik tüketimimizin yaklaşık %2' sine denk gelmektedir. Bu projede ülkemizde araç trafiğinin yoğun olduğu ve saatte azami hız sınırı 50-60 km olan şehir içi yollarda sokak aydınlatmalarını daha verimli hale getirmek amaçlanmıştır. Trafiğin yoğun olduğu bu yollarda araç farlarından yola yansıyan ışık yolun aydınlatılmasını istenilen ölçüde sağlayabilir. Bu esnada sokak lambalarının yanmaya devam etmesi bir enerji kaybı olarak düşünülmüştür. Yolun araç farları tarafından aydınlatıldığı esnada sokak lambalarının daha kısık hale gelmesi enerji verimliliğini arttıracaktır. Bunu gerçekleştirmeye yönelik tasarlanan bu projenin geliştirilmesinde, Arduino Uno kontrol kartı, ldr sensör ve led lambalar kullanılmıştır. Projede led lambaların ışık şiddeti, ldr sensörlerin okuduğu ortamdaki ışık şiddetine göre ayarlanmıştır. Bu sayede ortamdaki ışık şiddeti arttıkça led lambaların ışık şiddetinin düşmesi sağlanmıştır. Fikrin uygulanabilirliğini test etmek için tasarlanan sistemin örnek modeli yapılmıştır. Örnek modelde LDR sensörden gelen veriye göre ışık şiddetinin değiştiği sokak lambalarının yer aldığı bir yol yapılmıştır. Bu sayede sağlanabilecek enerji verim oranı tahmin edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonunda aynı anda yoldan geçen araç sayısı arttıkça sağlanabilecek enerji veriminin de artacağı sonucuna ulaşılmıştır.



ELMA SİRKEŞİNDEN BAKTERİYEL SELÜLOZ TABAKA ELDE EDİLMESİ

Öğrenci: İREM DEMİRBAŞ
Öğrenci: NİLGÜN SENA ÇEVİK

Danışman: ŞEBNEM AKSOY

Endüstrinin önemli kaynaklarından biri olan selüloz, bitkilerde hücre duvarı yapısına katılır. Endüstride odun ve pamuktan selüloz elde edilir. Her yıl selüloza duyulan ihtiyaç artmaktadır. Dünya orman varlığının azalması ve son yıllarda biyoteknolojinin hızla ilerlemesi ile biliminsanları bitkiler olmadan da selüloz üretebilmenin yollarını aramışlardır. Son 30 yılda yapılan çalışmalar, selüloz ürettiği bilinen bakteriler üzerinde yoğunlaşmıştır. İlk kez Brown tarafından sirke fermantasyonu sırasında, sıvı yüzeyde oluşan jelatinimsi yapıdan izole edilen *Acetobacter xylinum*'un, uygun bir besi ortamında üretildiğinde, yüksek miktarda jelatinimsi bir yapı sentezlediği belirtilmiştir. Bakteriler tarafından üretilen bu selüloza "Bakteriyel Selüloz" adı verilmiştir. Bakteriyel selüloz; Kağıt, tekstil, gıda ve tıp alanında kullanılmaktadır ve bu konuda çalışmalar devam etmektedir. Sirke, bünyesinde şeker bulunan yaş veya kurutulmuş meyvelerin veya şıraların çeşitli işlemler uygulanmak suretiyle önce etil alkol sonra asetik asit fermantasyonuna uğraması sonucu elde edilen ürün şeklinde tanımlanır. Geleneksel yöntemle üretilen elma sirkesinden halk arasında sirke anası adı verilen bakteriyel selülozun elde edilmesi ve elde edilen bakteriyel selüloz tabakalarının farklı ve istenilen alanlarda kullanılması amaçlandı. Geleneksel yöntemle elma sirkesi yapıldı. 4 ay boyunca sirke oluşumu sırasında meydana gelen değişimler gözlemlendi ve not alındı, bakteriyel selülozun oluşumu izlendi ve kalınlığı ölçüldü. Oluşan bakteriyel selülozdan tabakalar elde edildi ve özellikleri incelendi. Sirkenin pH ölçümleri yapıldı. Elde edilen bakteriyel selülozdan bir parça alındı ve selülozun ayırıcı iyotlu çinko klorür ile değişimi gözlemlendi. Bakteriyel selülozdan farklı kalınlıkta, sağlam, esnek ve katlanabilir tabakalar elde edildi.



AKILLI KONSERVE KAPAĞI İLE "CLOSTRİDİUM BOTULİNÜM" BAKTERİLERİNİN NEDEN OLDUĞU BOTULİZMİ ÖNLEMEK

Öğrenci: ASİL OLÇUN DİŞLİ

Danışman: ZEYNEP DURMUŞ

Günlük hayatta tükettiğimiz besinler, hava ile teması sonucunda ve uygun sıcaklıkta bulunmaması durumunda mikroorganizmaların etkisi ile bozunmaktadır. Bu olumsuzluk yaratan durumu engellemek için ; sıcaklık,nem,hava ve Ph ölçebilen , Arduinolu akıllı konserve kabı üretilmediğini araştırmaları sonucunda fark ettim. Evlerimizde kullandığımız basit saklama kaplarının ağzının açık kalması durumunda besinlerin hava ile teması sonucu küflenme olasılıkları artmaktadır. Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliğine göre sağlığımız açısından, küf oranı belli seviyelere ulaşan gıdalar tüketilmemelidir. Bununla birlikte evde konserve yapımı sırasında yapılan bazı işlemlerin bir zehirlenme türü olan botulismus vakasına neden olduğunu da bir çok haber örnekleri inceleyerek araştırmaları sonucunda öğrendim. "Clostridium botulinum" bakterisi türünü araştırarak sağlık açısından ölümcül tehlike arz ettiğini belirledim. Evlerimizde tükettiğimiz konserve vakalarına yol açan bu bakteri türünün oluşma ihtimalini ortadan nasıl kaldırmamız? Sorusuna yöneldim. Tükettiğimiz gıdaların tazeliğine önem vermemiz gerekmektedir. Arduino ile çalışan akıllı konserve kutusunda, besinlerin hava ile teması durumunda sesli uyarı veren ve belirli sıcaklıkta kalmasını sağlayan bir düzenek kurulumu gerçekleştirilmiştir. Akıllı konserve kabımızda buzzer sistemi, Arduino, sıcaklık, hava ve Ph göstergeli sensör ile sıcaklığın, bozulmadan dolayı gaz artışının ve Ph ın azalıp asitliğin artışının gösterilmesi ile konserve güvenli kullanımı fikrinin prototipini geliştirmiş olduk. Bizim bu düzenekle yapmak istediğimiz, konserve sıcaklık ölçümü ve konserve sıcaklık, gaz ve Ph sensörü ile besindeki bozulmanın ispatlanmasıdır.



ÇEVRECI ANKET

Öğrenci: ZELAL GÖKÇE SÖNMEZ

Danışman: MEHMET NURİ UÇAR

Günümüze geldiğinde, hızlı nüfus artışları ile birlikte, insanların gereksinim duyduğu şeylerin sayısında ve ihtiyaçlarında da artış yaşanarak; insanlar için yaşam daha karmaşık bir hal almaya başladı. Bu yüzden ihtiyaçların gününbirlik karşılanması gittikçe zorlaştı. İnsanlar da ihtiyaçları ile ilgili karşılaştıkları bazı zorlukların üstesinden gelebilmek için, gereksinim duydukları ürünleri depolama yöntemini kullandılar. Teknolojinin de yardımıyla çok sayıda ihtiyaçlarının depolanmasında kullanılacak çeşitli ambalaj vb. ürünler geliştirdiler. Gelişen teknoloji olumlu yönlerinin yanında bazı olumsuzluklar da getirmiştir. Bu olumsuzluklardan biri de ihtiyaçlarımızın depolanmasında kullanılan ambalaj vb. ürünlerin neden olduğu çevre kirliliğidir. Bu projemizde, çevrenin önemli kirletici unsurlarından olan pet şişe ve kapakları, atık piller, cam şişeler, teneke kutular vb. ürünlerin, yapacağımız "çevreci anket" çalışmasıyla geri dönüşüme kazandırılması amaçlanmaktadır. Çalışmada belli alanlarla ilgili anket soruları hazırlanacak, hazırlanan soruların cevaplarına uygun kutular tasarlanarak insanların anket soruları ile ilgili tercihlerini belirlenen ürünlerle yapması sağlanacaktır. Bu amaç doğrultusunda iki cevaplı anket sorularına uygun farklı atık ürünlerinin, bir biri ile karışmadan, soruya verilecek cevaba yönelik atılmasına olanak veren bir geri dönüşüm kutusu tasarlanmıştır. İlk örneğimiz okulumuzun giriş salonuna yerleştirilmiştir. İki haftalık süre zarfında 250 adet pet şişe ve kapağı toplanmış; 167 tercihte, bireyler, sekiz resimden beş ve üzerinde sayıdaki gizlenmiş hayvanı tespit etmiştir. Geriye kalan 83 birey ise 1-4 arasında canlıyı tespit ettiği anlaşılmıştır. Bunlar dışında 5 adet atık pilde toplanmıştır. Bu çalışma illerde belediye ve valiliklerce yapıldığında çok daha büyük bir etki sağlayacağını ümit ediyoruz.

Ana Alan: KİMYA

Tematik Alan:



HAZAN DALI (PARTHENOCİSSUS QUİNQUEFOLİA) MEYVESİNDEN KUMAŞ BOYASI VE İNDİKATÖR YAPIMI

Öğrenci: İREM NUR AYDENİZ

Danışman: MEHMET NURİ UÇAR

İçinde yaşadığımız 21. yy da dünyadaki insan nüfusu 7.5 milyara yakın ve eski yıllara göre çok daha hızlı şekilde artmaktadır. İnsan nüfusunun bu kadar fazla olması beraberinde çok fazla tüketim ihtiyacı doğurmaktadır. Gezegenimizdeki kaynakları ekonomik şekillerde kullanmayı öğrenerek, hızlı nüfus artışının, dengeleri bozmasını engellemeliyiz. Bu doğrultuda kullandığımız her şeyden en yüksek verimlilikte yararlanmalıyız. Bu projenin amacı, Hazan dalı (Parthenocissus quinquefolia) bitkisinin meyvelerini kumaş boyası ve indikatör (asit-baz ayırıcı) yapımında kullanıp bitkinin çoğalmasını kontrol altında tutarak hem bitkiden ekonomik bir şekilde faydalanmaya hem de dünyamızın doğal dengesinin korunmasına yardımcı olmaktır. Bu amaç doğrultusunda Hazan dalı bitkisinin meyveleri toplanarak kurutulmuş ve ardından daha hızlı etki etmesi için de öğütülmüştür. Hazırlanan toz; eşit miktarlarda alınan amonyak, çamaşır suyu, sülfirik asit ve beyaz sirkede denenmiştir. Deneysel sonuçta amonyak koyu mavi, çamaşır suyu sarımsı, sülfirik asit ve sirke ise kırmızı renk almışlardır. Daha sonra cilde zarar vermeyen beyaz sirke, pH'ı 8,3 olan su ve etil alkol sıvılarından eşit miktarlarda alınıp aynı ölçüde hazırlanan toz eklendikten sonra her birinin içine birer parça ip ve keçe atılarak bir gece içinde bekletilmiştir. Beyaz sirkedeki ip ve keçe parçaları pembe, sudakiler mavimsi ve etil alkoldeki ip ve keçe parçaları ise yeşil renk almıştır. Araştırma sonucuna bakarak Hazan dalı meyvesinden hem indikatör hem de kumaş boyası yapılabileceğini söyleyebiliriz.



GÖZ TAŞININ (CUSO₄.5H₂O) SOĞAN (ALLİUM CEPAL) MERİSTEM HÜCRELERİNDEKİ SİTOGENETİK ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: CEYHAN ECE CEYLAN
Öğrenci: ELİF RANA AYYILDIZ

Danışman: MEHMET ÇELTEK

Bu çalışmada; tarımda zararlı organizmalara karşı mücadelede, kültür balıkçılığında bulaşıcı parazitleri yok etmede, havuzlarda yosunlaşmayı önlemede sıkça kullanılan kimyasal maddelerden biri olan bakır sülfat'ın farklı dozlarının, Allium cepa L. (soğan) bitkisinin meristem hücreleri üzerine toksik etkisinin kromozomal düzeyde incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla ağırlıkları birbirine yaklaşık olarak eşit A. cepa L. (soğan) seçilmiştir. A. cepa L. tohumları bir (1) kontrol ve üç (3) deney olmak üzere toplam dört (4) gruba ayrılmıştır. Soğanlar 100 ml saf suda çimlendirilmiş, kökleri ortalama olarak 3-4 cm uzunluğa gelen deney grubundaki soğanlar saf su ile hazırlanmış bakır sülfat çözeltisinin farklı dozlarına (1mg/100 ml, 5mg/100 ml ve 10mg/100 ml) oda sıcaklığında 24 saat süreyle maruz bırakılmıştır. Bu süreler sonunda soğan kökleri kesilerek ışık mikroskobunda rahat görünmesi için asetokarmin kullanılarak boyanmıştır. Tesadüfi olarak seçilen herhangi bir bölgedeki toplam 300 hücre 10x40 büyütmede sayılmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda bakır sülfat çözeltisi ile karşılaşan deney gruplarındaki soğan köklerinde doz artışına bağlı olarak anormal hücre sayısı artışı tespit edilmiştir. Kontrol grubunda ise anormal hücreye rastlanmamıştır. Elde edilen bulgular bakır sülfatın Allium cepa L. meristem hücrelerinde sitotoksik ve genotoksik etkiye sahip olduğunu göstermektedir.



ÇOKGENSEL SAYI ÖRÜNTÜLERİNİ KOLAYCA BULALIM

Öğrenci: SERRA YAMAN
Öğrenci: SUDE GÜRTÜRK

Danışman: AHMET ÜNSAL

Çokgenel sayı örüntüleri (üçgenel, dörtgenel, beşgenel vb.) yazılırken birbirinden farklı birçok genel kuralı bilmek gerekmektedir. Bu projede her biri farklı genel kurallara sahip olan çokgenel sayıların terimlerini bulabilmek için herkesin kolayca anlayabileceği genel bir yöntem geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan çalışmalar sonucunda bütün çokgenel sayı dizilerinin terimlerinin bulunabileceği genel bir yöntem oluşturulmuştur. Buna göre; 1)Bütün çokgenel sayıların ilk terimi 1'dir. 2) Bulmak istediğimiz çokgenel (n genel) sayıdan 2 çıkarılarak elde edilen sabit fark kullanılarak istenilen sayı örüntüsü oluşturulur. Örnek olarak üçgenel sayıları inceleyelim; 1)Öncelikle ilk terimimiz her zaman 1'dir. 2) Üçgenel sayı olduğu için $3-2=1$ (buradaki 2 sabit farktır). Yani her bir terim bir öncekine göre birer terim artarak ve her bir terimde sayı değerleri arasındaki fark 1 artarak devam eder. Buna göre aşağıdaki gibi bir sayı örüntüsü oluşur. Üçgenel sayılar: 1, 3 (1+2), 6(1+2+3), 10 (1+2+3+4), 15 (1+2+3+4+5) Bu yöntem birçok farklı genel terimi bilmeden çokgenel sayı örüntülerini yazmada sağladığı avantaj bakımından ve önemlidir. Ayrıca örüntülerden yararlanılarak yapılan işlemler çokgenel sayıları anlamada ve oluşturmada kolaylıklar sağlamaktadır.



MEŞE PALAMUDUNDAN YENİLEBİLİR FİLM ELDESİ

Öğrenci: GÖKÇE GÖKDEMİR
Öğrenci: HASAN ERDOĞAN

Danışman: FİLİZ KARAOĞLU

Proje Başlığı: MEŞE PALAMUDUNDAN YENİLEBİLİR FİLM ELDESİ Özet Petrokimya türevi sentetik ambalaj ürünleri doğada uzun yıllar bozunmadan kaldığı için doğada birikmekte ve çevre kirliliğinin yanında bir takım sağlık sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Bu tür çevre ve sağlık sorunlarının önüne geçilmesi amacıyla son yıllarda, sentetik ambalaj malzemelerine alternatif olarak biyobozunur gıda ambalaj malzemelerinin kullanımı ilgi görmeye başlamıştır. Biyobozunur ambalajlar, kullanım ömürlerini tamamladıktan sonra ardında doğaya zarar verecek herhangi bir toksik madde bırakmadan doğaya karışmaktadır. Meşe ağacı palamudu, nişasta ve selüloz bakımından oldukça zengindir. Meşe ağacı palamudunun içerisindeki nişastanın elde edilebilmesi için meşe ağacı palamutlarının meyve ve kabuk kısımları birbirinden ayrılmıştır. Pelit olarak adlandırılan meyveler küçük parçalara ayrıldıktan sonra kurutulan meşe ağacı palamudu meyveleri toz haline getirilmiştir. Toz haline getirilen meşe ağacı palamudu bir beher içerisine alınmış ve üzerine NaOH çözeltisinden ilave edilmiştir. Santrifüj işlemi sonucunda elde edilen çökelti kurutulmuş ve toz haline getirilmiş, böylece nişasta elde edilmiştir. Meşe ağacı palamutlarının kabuk kısımları 3 gün süreyle kurutulmuştur. Kurutulan kabuklar ince toz haline getirilmiştir. Bu toz su ve NaOH ile işleme tabi tutularak selüloz elde edilmiştir. Elde edilen nişasta ve selüloz su içeren beherde gliserolle karıştırılarak petri kaplarına dökülmüş ve ağız açık şekilde 2 gün bekletilmiştir. Bu sürenin sonunda elde edilen filmin koyu renkli olduğu görülmüştür. Ambalaj malzemesi olarak tasarlanan filmin koyu renkli olması, içerisinde bulunan gıdanın ışıktan etkilenmesini engelleyecek ve böylelikle bozunmasını geciktirecektir. Bu çalışmada, hazırlanan meşe ağacı palamudu nişastasını ve selülozu içeren doğal, yenilebilir ve biyobozunur olma özelliklerine sahip filmin çeşitli gıdaların ambalajlanmasında başarılı bir şekilde kullanılabileceği görülmüştür.



EBOB VE EKOK İLE İLGİLİ MATEMATİKSEL KEŞİFLER

Öğrenci: AHMED FURKAN ERBİLGİN
Öğrenci: MUHAMMED ÖMER TÜRKER

Danışman: BEKİR CEVİZCİ

En büyük ortak bölen (EBOB) ve en küçük ortak kat (EKOK), gerek ortaokulda gerek daha ileri sınıflarda öğrenilen birçok matematik konusuna temel oluşturduğu için önemli bir konudur. Projede, iki sayının EBOB ve EKOK'unu belirleyen bir formül geliştirmek hedeflenmiştir. Bunun yanında, Fibonacci dizisi bağlamında EBOB ve EKOK incelemeleri yapmak amaçlanmıştır. Projede tümevarım akıl yürütme ve daha basit soru çözme, tahmin-kontrol ve çoklu temsil kullanma gibi problem çözme yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan çalışmalar sonunda, herhangi bir m sayısının ardışık iki katının EBOB'unun m , EKOK'unun ise sayılardan birinin m 'e bölümünün diğer sayı ile çarpımı olduğu keşfedilmiştir. Fibonacci dizisinde yapılan incelemelerde ise ardışık iki Fibonacci teriminin EBOB'unun her zaman 1 olduğu tespit edilmiştir. Fibonacci dizisinde, ardışık terimlerin EKOKlarının farkı, terimlerin karesine eşittir. Ayrıca her bir EKOK değeri, kendisinden bir önceki EKOK değerinin 2 katı ile daha önceki EKOK değerlerinin toplamına veya 1 fazlasına eşittir. Son olarak, Fibonacci dizisinde, ardışık terimlerin EKOKlarının oranı altın oranın 1 fazlasına eşittir. Projemizin EBOB ve EKOK konusuna katkıda bulunduğu ve yapılan gözlemlerin matematiğin estetik yönünü ortaya çıkardığı düşünülmektedir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ENAKART

Öğrenci: SAYIM SARAÇ
Öğrenci: HAŞİM YETİK

Danışman: ŞEREF KILINÇ

Engelli: Doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle zihinsel,bedensel,duyusal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeni ile toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri olan koruma,bakım,rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişiye "engelli" denir. Engellilerin topluma katılmalarının önündeki en büyük engellerden biri de ulaşım, sorundur. Yollar, kaldırımlar, kamu binaları, parklar ve bahçeler, okullar, içinde yaşanılan konutlar, ulaşım araçları engellilerin topluma katılmasının önünde ciddi birer engel oluşturmaktadır. Engelli insanlar günlük hayatta, sokaklarda, park yerlerinin işgal edilmesi hususunda, engelli asansörlerini istediği zamanlarda kullanamamak gibi bir çok alanda sıkıntılarla karşılaşmaktadırlar.Biz de bu projede engelli insanların günlük hayatta karşılaştığı sorunlardan olan; park yerlerine başka araçların park etmesi, engelli asansörlerini engelli insanların istediği zaman kullanamaması, otobüs-tramvay gibi ulaşım araçlarında engelli oturma yerlerini sadece engellilerin kullanması vb. sorunların çözümü için böyle bir proje çalışması geliştirilmiştir. Projede; Engelli raporu olan kişilere özel hazırlanan manyetik kart verilecektir. Engelli insanlar, bu özel manyetik kartı, kart okuyucu sisteme gösterdikleri zaman; park yerlerini, engelli asansörlerini, otobüs-tramvay oturma yerlerini ve buna benzer yerleri sadece kendileri kullanabileceklerdir.



EMNİYET KEMERİM AÇILMAZSA EĞER, AKILLI KEMER SİSTEMİ DEVREYE GİRER

Öğrenci: DİLRUBA GÜRLEDİK
Öğrenci: SILA YALÇIN

Danışman: ŞEREF KILINÇ

Emniyet kemeri, ulaşım araçlarında yolcuların güvenliklerini sağlamak üzere otomotiv üretici firmaları tarafından hazırlanmış ve insanların ulaşım esnasında can güvenliklerinin sağlanması amacıyla kullanılan bir düzendir. Her gün milyonlarca insan araçları ile yollarda seyahat etmektedirler. Seyahatleri esnasında sürücü ve yolcuların emniyet kemerini takmaları birçok ülkede ve ülkemizde zorunludur. Emniyet kemerleri doğru kullanıldığında ciddi yaralanmaların oluşma riskini %40-50 ve ölümlerin oluşma riskini %40-65 arasında azaltmaktadır. Bunun yanı sıra emniyet kemeri takmanın bilinen bu faydaları yanında bazı olumsuzlukları da bulunmaktadır. Yukarıda belirtilen emniyet kemerinin kullanımının faydalarının yanında bir de emniyet kemerinin bilinmeyen bir yönü de bulunmaktadır. O da şudur ki: Emniyet kemeri takılı iken seyahat eden insanların kaza yapmaları sonucu araçta yangın çıkması, araçların denize-göle-nehre uçmaları ve emniyet kemerleri bu kazalar esnasında açılmadığı takdirde ölümlerle sonuçlanan üzücü sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Bu proje de yukarıda belirtildiği gibi araçların herhangi bir kazaya karışmaları ve emniyet kemerinin açılmadığı durumlarda projemizde hazırlanan düzener çok kısa sürede devreye girerek emniyet kemerini otomatik olarak açmakta ve yaşanabilecek üzücü hadiselerin önüne geçilmiş olacaktır.



RÜZGARIN HIZININ SESLE ÖLÇÜLMESİ

Öğrenci: ZEYNEP YENTÜR
Öğrenci: AYŞEGÜL TEKBAŞ

Danışman: HAKAN BECER

Rüzgarın hızını dijitalleştirilmiş ses sinyalleri sayesinde ölçmek istenmiştir. Anemometre rüzgar hızını ölçmeye yarayan aletlerdir. Anemometrelerin birkaç farklı çalışma prensibi bulunmaktadır. Ultrasonik ve lazerle çalışan türleri bulunduğu gibi çizimsel olarak rüzgarın hızını kayıt eden sistemlerde bulunmaktadır. En yaygın kullanılanları ise rüzgarın döndürdüğü kupaların dönme sayısına göre hesaplama yapan sistemlerdir. Kupaların dönme sayısını hesaplamak için mıknatıslar arasına yerleştirilen bobinin oluşturduğu akımdan ve ya kızılötesi sensorların önünden geçen siyah ve beyaz renklerin geçme sayısına göre hesaplama yapmaktadır. Projede hazırlanan sistemde ise ses dalgaları kullanılmaktadır. Rüzgar etkisiyle dönen üzerinde rüzgarı toplayan kupaların bulunduğu bir düzeneğe hazırlanmıştır. Düzeneğin altına bir daire yerleştirilmiştir. Dairenin çok az dışına çıkan esnek plastik bir parça takılmıştır. Bu esnek parçanın temas edebileceği şekilde ses sensorünün mikrofonu yerleştirilmiştir. Rüzgarın etkisi ile dönen kupalarla eş merkezli olan altaki dairenin ucundaki esnek parça mikrofonu çarpmaktadır. Her çarpma ses sensoründe bir dijital sinyal oluşturmakta ve bu sinyal Arduino Uno mikro denetleyiciye ulaşmaktadır. Belirli bir sürede kaç defa değiştiği (tur sayısı) mikro denetleyici tarafından hesaplanmaktadır. Tur sayısı ve dönen dairenin çevresi ile temel hız formülleri kullanarak sürat hesaplanmıştır. Hesaplanan sürat LCD ekrana yazdırılmıştır. Hazırlanan sistem sayesinde rüzgarın hızını hesaplamak için alternatif bir yöntem geliştirmiştir.



SEDEF GİBİ DİŞLER

Öğrenci: EKİM ZERYA İMREK
Öğrenci: ELİF BERİL YATMAZ

Danışman: CÜNEYT ÖZÜR

Ferrier tarafından M.Ö.8000'lere ait insan kafatasları üzerinde yapılan araştırmalarda incelenen 2000 dişte %3, Mummery tarafından 68 kafatasında yapılan başka bir araştırmada İngiltere'de %2,94 oranlarında çürük kavitelere (çürük oyuğu) rastlanmıştır. Danimarka'da taş devrine ait insanların kafataslarında %14, Fransa'da bulunan kafataslarında %1,2 dişlerde çürük kavitesi saptanmıştır. Dişlerle ilgili sorunlar insan var olalı mevcut olduğuna göre, en ilkel insanın bile çeşitli nedenlerle kaybettiği dişlerinin yerine ilkel bir protez yapabilmek için çeşitli çareler düşünülmüş ve uygulanmıştır. Günümüz tedavi yöntemleri ve kullanılan malzemelerle ilgili yaptığımız araştırmalara göre cıva içeren diş dolgu malzemeleri hastaya veya diş hekimine zarar verebilecek niteliktedir. Bundan yola çıkarak daha sağlıklı, kolay bulunabilen, ucuz ve sağlam malzeme arayışına girdik. Deniz kabuklarının bu özellikleri taşıyabileceğini düşündük. Deniz kabuklarının diş dolgu malzemesi olarak kullanılıp kullanılmadığı hakkında araştırma yaptık. Bu araştırmaların sonucunda deniz kabuklarının günümüzde bu amaçla kullanıldığına dair bir kaynağa ulaşamadık. Günümüzde diş dolgusunda kullanılan maddeler kimyasal ve yapay olduğu için biz doğada çok bulunan, ucuz olan bir diş dolgu malzemesi yapmayı amaçladık. Projemizi iki aşamada gerçekleştirmeyi planladık. İlk aşamada deniz kabuklarını dolgu malzemesi olarak kullanabilmek için yapıştırıcı bir madde üretmeyi planladık. Bunun için araştırmalarımızı paralelinde uygun yapıştırıcıları üretmeyi denedik. İkinci aşamada deniz kabuklarının diş dolgu malzemesi olarak kullanılmaya uygun olup olmadığını test ettik. Bu aşamada da ısı iletkenliği ve genleşme testi yaptık. İki testin sonucunu da deniz kabuklarının diş dolgu malzemesi olarak kullanmaya uygun olduğu yargısına vardık. Buna karşılık istediğimiz gibi bir yapıştırıcı elde edemedik. Fakat Dünya'ya diş dolgu malzemesi olarak özgün, doğal, ucuz ve sağlıklı bir malzeme kazandırdığımızı düşünmekteyiz.



AMBULANS ERKEN UYARI SİSTEMİ

Öğrenci: EKİN BOZKIRLI
Öğrenci: SEMİH METE ÜNAL

Danışman: CÜNEYT ÖZÜR

Ambulans, itfaiye gibi geçiş üstünlüğü olan araçların en kısa sürede hedefine ulaşması insan hayatı açısından çoğu zaman çok önemlidir. Gelişmiş ülkelerde bu araçların sesi duyulduğunda insanlar nasıl davranacakları konusunda eğitilmiş olduklarından genellikle aksaklık yaşanmamaktadır. Ancak ülkemizde maalesef henüz istenilen eğitim düzeyine ulaşamamıştır. Bundan dolayı bu konu ile ilgili projeler yapılmaktadır ve yapılmaya devam edilecektir. Özellikle kavşak gibi pek çok yolun birbirine yakın olduğu yerlerde ambulans sesi duyduğumuz zaman "ambulansın hangi yönden geldiği, hangi yöne gideceği" konusunda tereddüt yaşamaktayız. Bu tereddütler ambulansın gecikmesine neden olabilir. Bizim amacımız özellikle kavşakların çokça bulunduğu şehir içinde bu tereddüdü ortadan kaldırmak ve ambulans trafik ışıklarını geçip hangi yola girdiyse, o yol üzerindeki sürücülere ışıklı uyarı ile haber vererek yolu açmalarını hızlandırmak. Ambulans ve kavşaktan hemen sonra başlamak üzere direklere kızlötesi bariyer sensörü yerleştirdik. Ambulanstaki sinyal direkteki alıcıya ulaştığı anda (aynı hizaya geldiğinde) öndeki araçlara "ambulans kavşağı geçti ve senin olduğun yol üzerinde ilerlemekte, ona yol ver" anlamında sonraki direğe monte ettiğimiz üzerinde "ambulans" yazan ışıklı levhayı yakıyor (gerçek hayatta birkaç direk öndeki). Böylece araçlar kendilerine doğru gelen ambulansa yol vermek üzere harekete geçiyorlar. Ambulans ilerledikçe her yeni direkle haberleştiğinde geçtikleri sönerken, hep öndeki direklerdeki uyarı ışıkları yanıyor ve bu ilerleyerek devam ediyor. Trafik ışığının olduğu direğe yaklaştığında (bunu model üzerinde sondan 2. direk olarak belirledik) ise trafik ışıkları ambulansa yeşil, yayalara kırmızıya dönüyor. Marangoza yaptırdığımız zemin ve Arduino, led, kızlötesi bariyer sensörü ile kurduğumuz sistemimizin kodlamasını Tinkercad-Circuits görsel tasarımı ile yaptık ve sistemimizi test ettik. Planladığımız gibi sistem çalıştı.



SİHİRLİ KÜP VE ŞİFRELEME

Öğrenci: YAVUZ SELİM DEMİRKOL
Öğrenci: MELİK FURKAN OTLU

Danışman: METEHAN MERCAN

Bir sihirli küp, bir sihirli karenin 3-boyutlu eşdeğeri; yani, her satırdaki, her bir sütundaki ve cisim köşegenlerindeki sayıların toplamı tek bir sayıya eşittir. Bu sayı küpün sihirli sabiti olarak adlandırılır. 1996 yılında A. Abiyev istenilen dereceden ve istenilen sayılardan (hatta sembollerden) oluşan Dengeli (sihirli) kareler ve küpler yazmak için algoritma keşfeder. Bir sihirli küpün bir kenarı 1, 2, ..., n^3 sayılarından oluşması durumunda, "S" küpün sihirli sabiti olmak üzere; $S = 0.5n(n^3 + 1)$ şeklinde hesaplanır. Günümüz teknolojisinin inanılmaz hızı göz önüne alındığında, teknolojinin gelişmesiyle internet üzerindeki iletişimde ortaya çıkan güvenlik açığının ne kadar önem taşıdığı görülmektedir. Bu çalışmanın da amacı Abiyev'in Sihirli Küplerine farklı bir bakış açısı katarak kırılması güç bir şifreleme sistemi geliştirmektir. Kendi şifreleme sistemimizin geliştirirken özgün olmasına, şifrenin kırılma olasılığının düşük olmasını sağlamak için anahtar tablomuzun, bir kelimedeki aynı harfler için farklı değerler verebilmesine ve aynı kelimenin farklı zamanlardaki kullanımlarında farklı bir şifre oluşturarak şifrenin çözülmesini zorlaştırmasına, kullanımının kolay, kırılmasının zor olmasına dikkat ettik. Yaptığımız çalışmalar sonucunda 53 harften oluşan şifrelenmiş bir söz öbeğinin kırılabilmesi için $4^{(53)} = 81.129.638.414.606.681.695.789.005.144.064$ kez denemesi gereken bir şifreleme sistemi geliştirdik.



BUHARLAŞMA KAYIPLARININ AZALTILMASINDA YÜZER AMBALAJ VE TESBİH AĞACI (MELİA AZEDARACH)
TOHURLARININ ETKİSİ

Öğrenci: UMUT CAN KOLCU
Öğrenci: SEDANUR SENCAR

Danışman: ALPER KAYABAŞI

Bu araştırmada, tesbih ağacı tohumlarının (M. Azedarach) ve yumurta kolilerinin etrafları parlak kısımları dış yüzeyi oluşturacak şekilde ambalajlar ile kaplanarak oluşturduğumuz yüzer materyalin suyun buharlaşması üzerindeki etkisini ve hangi materyalin daha etkili olduğunu ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Projemizde deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Üç kare kap (40 cm*40 cm*10 cm) içerisine 1000 ml su konulmuştur. Birinci kaptaki suyun yüzeyi, tesbih ağacı (M. Azedarach) tohumları kullanılarak kaplanmış, ikinci kaptaki suyun yüzeyi, yumurta kolilerinin etrafları ambalajın dış yüzeyi dışarda kalacak şekilde kaplanarak elde ettiğimiz yüzer materyal kullanılarak kaplanmıştır. Üçüncü kaptaki suyun yüzeyi bir materyalle kaplanmayarak açıkta bırakılmıştır. Beş gün boyunca kaplardaki suyun miktarı dereceli silindir kullanılarak ölçülmüş ve günlük değerler kaydedilmiştir. Tesbih ağacı tohumları konulan kapta 350 ml su buharlaşmıştır. Ambalaj kaplı kapta ise 150 ml su buharlaşmıştır. Yüzeyi açıkta bulunan kapta ise 500ml su buharlaşmıştır. Bu verilere göre suyun buharlaşmasını engelleyen en iyi materyalin ambalaj ile kaplanan yumurta kolileri olduğu görülmüştür. Ambalaj ve yumurta kolileri kullanarak yaptığımız materyal yaz aylarında su kaynaklarımızın buharlaşıp azalması engelleyebilir. Materyali elde ederken kullandığımız ambalaj ve yumurta kolilerinin geri dönüşümü sağlanarak çevre kirliliği de azaltılabilir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



SESSİZ SİNEMA VE TİYATRO SALONU

Öğrenci: BUSE SELÇUK
Öğrenci: MERT FURKAN YILDIZ

Danışman: FATİH GÜLLER

Bu çalışmadaki amacımız cep telefonlarının tiyatro ve sinema salonları gibi sessiz yerlerde verdiği gürültü kirliliğini önlemeye çalışmaktır. Alüminyum folyonun manyetik alanı geçirmediğini manyetik alan ölçer cihazı ile ölçerek ispatlamak. Projede deney, gözlem, araştırma ve inceleme yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma sorusunu cevaplandırmak için alüminyum folyo ile kaplanmış mini ev tasarlandı ve alüminyum folyo ile kaplanmış evin içerisinde telefon açık olmasına rağmen telefonun çekmediği gözlemlendi ve manyetik alan ölçer cihazı ile evin içerisindeki manyetik alan şiddeti ölçülerek ispatlandı. Sinema, tiyatro vb. yerlerin iç kısımlarının ses düzeylerinin minimum olması gerekmektedir. Bu gibi yerlerde cep telefonunun çalması ortamda gürültü kirliliği oluşturmaktadır ve insanlar sinemaya da tiyatro izlerken dikkatleri dağılmaktadır. Bu proje ile alüminyum folyonun manyetik alanı geçirilerek alüminyum folyolu ortamda cep telefonunun çalmadığı ve manyetik alanın sıfır olduğu yapılan ölçümler sonucunda görülmüştür. Manyetik alan ölçer (gauss metre) ile de ölçüm sonuçları bu düşüncüyü doğrulamaktadır. Alüminyum folyonun ısıya dayanıklı olması binaların yangın esnasında yanmasını da önleyecektir.



KARPUZ TURPU KAĞIDI

Öğrenci: ZARİFE DURSUN
Öğrenci: ÖZLEM ŞAHİN

Danışman: FATİH GÜLLER

İndikatörler, ph belirteçleri olup kimyasal tepkimeler sırasında maddenin fiziksel yapısında renk değişimi gibi farklılıklara sebep olan organik bileşiklerdir. Doğal indikatörler çözelti haline getirilip hidrojen iyonları yoğunlaştırıldığında renk değişimi gözlenmeye başlanır. Ph değeri değiştikçe renk değişimi devam eder. Çiçek ve yaprak pigmentleri gözle görülebilen asidik ve bazik indikatörler olarak sınıflanabilir. Kırmızı lahana, şalgam, çilek, kuzu kulağı, maydanoz, lavanta yaprağı, kiraz gibi bitkiler toprağın asitliğine bağlı olarak renk değişimi gerçekleştirirler. Karpuz turpunun dış rengi yeşilden beyaza doğru açılır. Et rengi kırmızıdır. Meyveler 6-7 cm çapındadır. Meyvesi sulu, gevrek, hafif tatlı yapıya sahip, bir çeşittir. Ekiminden sonra,70-75 günde hasat edilebilir. Günlük hayatta karşılaştığımız besinlerden doğal asit baz ayraç kağıdı üretilebilir. Önceden keşfedilmemiş karpuz turpundan doğal asit baz ayraç kağıdı üreterek karpuz turpu kağıdının metil oranj gibi asit ve bazlarla aynı rengi vermesi hedeflenmektedir. Doğal bir besin olan karpuz turpundan asit baz ayraç kağıdı üretilmiştir. Karpuz turpu kağıdı, metil oranj indikatörü gibi davranarak asitlerle kırmızı, bazlarla sarı renk vermiştir. Sonuç olarak asit baz indikatörlerine harcanan para minimuma indirilmiş ve zararlı olan kimyasal indikatörler yerine doğal ve zararsız karpuz turpu kağıdı üretilmiştir.



AKŞAM SEFASI TOHUMUNDAN BİYOPLASTİK ÜRETİMİ

Öğrenci: HAVVA NUR KIZILKAN
Öğrenci: ÜMMÜGÜLSÜM ÖZGÜL

Danışman: FATİH GÜLLER

Bu projede doğayı kirletmeyen, dayanıklı ve suda zor çözünen doğa dostu biyoplastik üretmek amaçlanmaktadır. Araştırmalar sonucu birçok farklı yöntemlerle biyoplastik üretimine rastlanmıştır. Ancak akşam sefası tohumunun içerisindeki nişasta ile yapılan bir biyoplastiğe ulaşılamamıştır. Bu çalışmada akşam sefası tohumunun içerisindeki nişasta ile dayanıklı ve suda zor çözünen bir biyoplastik üretilmeye çalışılacaktır. Buğday nişastasını ile üretilen biyoplastik ile kontrollü deneylerle karşılaştırmalar yapılacaktır. Projede deney, gözlem, araştırma ve inceleme yöntemleri kullanılmıştır. Biyoplastik polimer üretmek için akşam sefası tohumu nişastasını, polivinilalkol (PVA) ve gliserin kullanıldı. Nişastalar polivinilalkolde çözündürülmüştür. Esneklik içinde belli miktarda gliserin eklenmiştir. Polivinil alkol suda çözünen bir polimerdir. Sonuçlar değerlendirildiğinde, akşam sefası tohumu nişastasını katkı üretilen biyoplastik filmlerde buğday nişastalı biyoplastik filmlere göre suda daha az çözünme gerçekleştirdiği görüldü. Akşam sefası tohumu nişastasını suya karşı daha yüksek bir dayanımının olduğu anlaşıldı. Buğday nişastalı biyoplastik, akşam sefası tohumu nişastalı biyoplastikten daha esnek ve uzama miktarının daha fazla olduğu görülmüştür. Ancak akşam sefası tohumlu biyoplastiğin ise buğday nişastalı biyoplastiğe göre daha dayanıklı olduğu ve suda zor çözüldüğü yapılan deneyler sonucu görülmüştür.



POMACEA BRIDGESII VE PLANORBIS RUBRUM'LARDAN ELDE EDİLEN ALLANTOİN'İN ÇEŞİTLİ BİTKİLER ÜZERİNDE MİTOZ BÖLÜNME ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: MEHMET VARÇIN
Öğrenci: ÖMER FARUK YILDIRIM

Danışman: MENAR YILMAZ

Mitoz Hücre Bölünmesi tek hücreli canlılarda üremeyi, çok hücreli canlılarda büyümeyi, gelişmeyi, yaraların onarımını sağlar. Gül, söğüt, menekşe gibi bitkilerin kopan dal, yaprak, kök gibi kısımlarından yeni bitki oluşması, deniz yıldızı, toprak solucanı gibi bazı hayvanların kopan parçalarından yeni canlı oluşması, kertenkelenin kopan kuyruğunu tamamlaması mitoz hücre bölünmesi ile oluşur. Tıp ve kozmetik dünyasında kullanılan Allantoin, cildi yenileme, onarma, ciltteki kırışıklıkları giderme, vücudu ferahlatma, iyileştirme özelliklerine sahiptir. Ölü hücreleri harekete geçirmek için birebir olan allantoin, hücre çoğalmasını mümkün kılmaktadır. Proje çalışmamızda Salyangoz sıvısı içinde bulunan Allantoin maddesinin bitkilerin büyüme ve gelişmesine Mitoz etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Sukulent, Kalanchoe, Aloe vera, Kaktüs, Marul bitkilerinin sulanmasında salyangoz akvaryumlarımızın atık suları kullanılmıştır. Her bir bitki için biri kontrol , ikisi deney grubu olmak üzere üç'er saksı hazırlanmıştır. Kontrol grupları oda sıcaklığındaki içme suyu ile sulanmıştır. Deney gruplarından biri Pomacea Bridgesii atık suyu ile diğer deney grubu Planorbis Rubrum atık suyu ile sulanmıştır. Bitkilerin yapraklarının gelişimi, yaprak renklerinin canlılığı, yaralanmış , yıpranmış dal ve yaprakların büyüme ve gelişmeleri gözlemlenmiştir. Ayrıca salyangozlarımızın sayısında hızlı bir artış ve kırık salyangoz kabuklarında iyileşme görülmüştür. Çalışmalarımız sonunda Pomacea Bridgesii(Sarı elma salyangozu) ve Planorbis Rubrum(Kahverengi Ramshorn Salyangozu) atık suyu ile sulanan saksılardaki bitkilerimizin büyüme gelişmelerinin, boyca uzamalarının kontrol grubu saksılarımızdaki bitkilere göre çok daha verimli olduğu gözlemlenmiştir. Bitkilerimizin boyca uzamalarında yaklaşık %200 'lük bir artış gözlemlenmiştir.



CYNARA SCOLYMUS İLE ISI YALITIMI

Öğrenci: MUHAMMED SANGİ
Öğrenci: İSMAİL EMİR KARAASLAN

Danışman: MENAR YILMAZ

Günlük yaşamda bazı maddelerin ısıyı iyi iletmesi, bazılarının ise ısılarını koruması işimizi kolaylaştırır. Bunun için farklı maddeler veya ortamlar kullanılarak ısı iletimi kontrol edilir. Plastik, strafor köpük, tahta, saman, pamuk, yün, seramik, elyaf, beton, hava, deri gibi maddeler ısı yalıtkanı olarak kullanılan malzemelerdir. Elyaf, pamuk, yün gibi yalıtım malzemeleri lifli yapıya sahiptir. Bu lifli yapı onların yumuşak olmalarını sağlar ve içlerindeki hava boşluğu sayesinde ısıyı bünyesinde tutar ve kullanıldıkları ortamda ısı akışını engelleyerek sıcak maddeyi belli bir süre sıcak, soğuk maddeyi de belli bir süre soğuk tutarlar. Tıpkı termoslarda olduğu gibi. Biz bu proje çalışmasında ısı yalıtımında kullanılmak üzere atık enginar(Cynara Scolymus) yapraklarından yeni bir yalıtım maddesi elde ettik. Elde ettiğimiz Enginar Elyafımızı cam erlenmayerin dışına sardık. Biri kontrol olmak üzere dört deney grubu hazırladık. Kontrol grubu ve enginar elyaflı deney düzeneği haricinde deney gruplarımızdan birini yün diğerini pamukla hazırladık. Kaynama noktasına kadar ısıtılmış su, yağ ve etilalkolü sırayla deney gruplarımızın içine koyarak 10 dakikada bir termometre ile sıcaklıklarını ölçtük, sıcaklık değişimlerini not ettik. Sıcaklık değişimleri göz önüne alınarak karşılaştırma yapıldığında Enginar elyaf Yün elyaftan biraz daha az, pamuktan daha çok hatta eşit ısı tutma özelliğine sahiptir. Atık kabuklardan elde edildiği için maliyeti yok denecek kadar az olan Cynara Scolymus elyafı(Enginar Elyaf)Yün, pamuk, köpük, cam yünü gibi piyasada satılan ısı yalıtım malzemelerine alternatif orjinal bir yalıtım malzemesidir.



SAYILAR PİRAMİTİNİN GİZEMİ

Öğrenci: RUKİYE ÇELİK

Danışman: SİNEM KANT

Şekil örüntülerinin, özel sayıların ve Pascal üçgeninin sayılarla modellenmesi yapılmaktadır. Bu çalışmada ardışık tek ve çift sayılarla düzgün piramitler modellenmiş sayılar ile piramidin taban ayrıt sayısı, kat sayısı ve yüksekliği arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmamızda piramit iki şekilde modellenmiştir. Birinci modelde tepe noktasından başlanarak sayılar köşelere tabanı oluşturarak yukarıdan aşağı doğru inşa edilmiştir. Taban merkezindeki sayı tabandaki sayıların aritmetik ortalamasını temsil edecek şekilde belirlenmiş ve yükseklik taban merkezi ile tepe noktasındaki sayılar arasındaki fark olarak ifade edilmiştir. Çalışma sonucunda tek sayılardan oluşan m katlı düzgün n -gen piramidin m . katındaki sayıların toplamı $n \cdot [(2m-1) \cdot n + 2]$, yüksekliği $n \cdot (2m-1) + 1$ ve piramitteki tüm sayılar toplamı $(n \cdot m + 1) \cdot (n \cdot m + 1)$ olarak belirlenmiştir. Çift sayılardan oluşan piramitte ise m . katındaki sayıların toplamı $n \cdot [(2m-1) \cdot n + 3]$, yükseklik tek sayılardaki gibi $n \cdot (2m-1) + 1$ ve piramitteki tüm sayılar toplamı $(n \cdot m + 1) \cdot (n \cdot m + 2)$ olarak tespit edilmiştir. İkinci modelde piramit her kattaki ayrıtı oluşturan sayı bir arttırılarak modellenmiştir. Bu modelde tek sayılardan oluşan piramidin m . katındaki sayılar toplamı $n \cdot m \cdot (n \cdot m + 2)$, yükseklik $n \cdot m + 1$ ve piramitteki tüm sayılar toplamı $[n \cdot m \cdot (m + 1) / 2 + 1]$ 'dir. Çift sayılardan oluşan piramitte m . kattaki sayıların toplamı $n \cdot m \cdot (n \cdot m + 3)$ yükseklik tek sayılardaki gibi $n \cdot m + 1$ ve piramitteki tüm sayılar toplamı $[n \cdot m \cdot (m + 1) / 2 + 1]$. $[n \cdot m \cdot (m + 1) / 2 + 1]$ olarak belirlenmiştir. Bu modeldeki yan yüzeylerin diziliminin üçgensel sayıların geometrik modellenmesi ile aynı olduğu ve m katlı piramitteki tüm sayılar toplamının taban ayrıtı ve m . üçgensel sayı olan yan yüzeydeki sayı adediyle ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma sonucunda ardışık tek ve çift sayılarla piramidin taban ayrıtı, kat sayısı ve yüksekliği arasında ilişki olduğu ortaya koyulmuştur.



AKILLI TASMA

Öğrenci: AYSU ÇETİNKAYA
Öğrenci: ELİF ÇORUH

Danışman: ÖZLE ARZU ATEŞ

AKILLI TASMA Günümüzde maalesef hayvanlara aklımıza bile getiremeyeceğimiz işkenceler yapılıyor. Bu işkencelerin kurbanları ise genellikle kedi ve köpekler. Bedenlerinin farklı yerlerine yapılan türlü hareketler hem hayvan severlerin hem de insani duygular taşıyan her insanın içini acıtıyor. Bu proje hayvanlara yapılan işkencelere karşı onları korumak ve hayatlarını güvence altına almak için tasarlanmıştır. Kediler, kuyruklarını havada ve hafifçe eğimli biçimde tutarken, köpekler ise başlarını öne eğip kulaklarını aşağıya indirdiklerinde korkmuş ve sinirli oluyorlar. Kalp atışları ise aniden yükseliyor." Akıllı Tasma" böyle anlarda kedi ve köpeklerin kalp atış hızını algılayıp, içinde buldukları stres ve kaygı verici durum anında çalışan bir alettir. Kedi ya da köpekte nabız ölçmek için en ideal yer kasık bölgesindeki femoral aterdir. Bu nedenle akıllı tasma nabız alınabilecek en uygun bölgeye takılabilecek şekilde tasarlanacaktır. Köpeklerin kulaklarına takılan aşılı olduklarını gösteren işaretlerin yerine ya da onların yanı sıra boyunlarına asılacak bir tasma ile ani kalp atışı ya da solunum hızı yükselişi takip edilebilir. Bu alet normal dışı veriler algıladığında sesli bir uyarı devreye girer. Bu sayede hayvana zarar vermek isteyen kişi sesli uyarının caydırıcı etkisiyle uzaklaştırılabilir. Ayrıca çevredeki hayvan severler de haberdar edilmiş olur. Akıllı tasma içerisine yerleştirilen mikroçiplerin içerisine hayvanın cinsi, yaşı, aşıları gibi bilgiler yüklenebilir. Tasmaya takılacak olan kamera sayesinde alınan görüntüler ilgili kurum ya da kuruluşlara eş zamanlı olarak iletilecektir. Ayrıca akıllı tasma uygulamasına geçen belediyeler GPS sistemiyle sinyaller aldıkları sokak hayvanının yerini tespit edebilirler. Anahtar kelimeler: İşkence, hayvan, tasma, koruma

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



ÇOKGENSEL SAYILARIN "FER-NİS" KURALI

Öğrenci: NİSA YAKAR
Öğrenci: FERDA TURAN

Danışman: MEHMET MUSTAFA BEYDAĞI

bu bölümde formüller yer aldığından özet bölümü yüklenen dosyalar içinde yer almaktadır.



TASARRUFLU KORİDORLAR İLE GÜLÜMSEYEN ÜLKE EKONOMİSİ

Öğrenci: EFE EMİN İBA
Öğrenci: AHMET YUSUF GÜREL

Danışman: MESUDE İLKAY AĞAOĞULLARI

Aydınlatmanın toplam enerji tüketimindeki payı %25'ler seviyesindedir. Aydınlatma sektöründe yapılacak iyileştirmelerin ülke ekonomisine önemli miktarda katkı sağlayacağı aşıkardır. Yüksek verimli LED ampullerin kullanımı ve bazı tasarruf tedbirlerinin uygulanması ile elektrik faturalarının düşürülmesi mümkündür. Bu projede sunulan özgün fikir, insanların yoğun olarak bulunduğu alışveriş merkezi, havalimanı, mağazalar gibi mekanlarda kişi sayısını tespit eden bir elektronik sistem ile ışığın ayarlanması mantığına dayanır. Ortamda bulunan kişi sayısı az olarak tespit edildiğinde, ışığın çok güçlü olmasına veya her noktada lambaların yanar vaziyette olmasına gerek olmayacaktır. Örnek bir uygulamanın İstanbul Atatürk havalimanı iç hatlar yolcu girişi kısmında kullanıldığını düşünecek olursak, yayaların yürüdüğü çok geniş ve yüzlerce metre uzunluğundaki koridorlarda kişi sayısı tespit edilerek koridorun sadece belirli bir bölgesi aydınlatılabilir ve yayaların o bölgeden yürümesi sağlanabilir. Kalabalık saatlerde ise lambaların tamamı yakılabilir. Bu sayede gün içinde önemli miktarda tasarruf sağlanmış olur. Projenin temel bileşenleri, kişi sayısını tespit eden elektronik sistem ve şerit LED'den oluşan aydınlatma düzeneğinden ibarettir. Prototip aşamasında, kişi sayısını tespit eden kameralı sistem yerine temsili olarak 3 adet anahtar kullanılmıştır. Örneğin kişi sayısı 1 ise lambalar tek bir hat boyunca yanar, kişi sayısı 2-5 arasında ise lambalar iki hat boyunca yanar, daha fazla kişi olursa bütün lambalar yakılır.



KAĞIT VE BİTKİSEL ATIKLARIN GERİ DÖNÜŞÜMÜNE FARKLI BİR YAKLAŞIM

Öğrenci: DOĞA ŞENYURT
Öğrenci: EYLÜL SÖYLER

Danışman: HAVVA MELTEM KURTULDU

kullanılmış kolilerden ve kağıtlardan geri dönüşüm ile doğa dostu koliler üretilmesi amaçlanmıştır. Kullanılmış koliler ve kağıtlar, parçalanıp hamur haline getirilmiştir. Çeşitli tohumlardan 50şer adet içeren 4 ayrı tabaka yapılmıştır. Tabakalar eşi sulanarak, 5 hafta boyunca bitkilerin büyümesi gözlemlendi. Fideler sayıldı ve boyları ölçüldü. Bu çalışmada, maydanoz tohumları mukavvanın içinde en kötü gelişen grup olmuştur. Reyhan ve Tere tohum sayılarına bakıldığında ilk çimlenen tohumlarının gelişmeye devam ettiği, fide kaybının rokaya göre çok az olduğu gözlemlenmiştir. Mukavva içinde denediğimiz tohumlardan; Fide sayıları ve boy ortalamaları değerlendirildiğinde en iyi fide gelişmesi reyhan ve tere tohumlarında gözlemlenmiştir. Bu yüzden koli yapımında kullanılacak mukavvaların içine tere ve reyhan tohumları yerleştirilmiştir. Mukavvaların içine ayrıca propolis yerleştirilmiştir. Kırmızı soğan kabuğu, ceviz kabuğu, mandalina kabuğu, nar kabuğu, pancar kabuğu, defne yaprakları vb. bitkisel atıklar kullanılarak geleneksel ip boyama yöntemine göre boya üretilmiştir. Koliler bu boyalar ile boyanmıştır. Bu çalışma sayesinde kullanılan ve atılan kolilerin içine yerleştirilen tohumlar ile hem geri dönüşüm yapmış, hem de bitki örtüsünün artmasına katkı sağlanabileceğini göstermiş olduk. Bu proje sonucunda geleneksel kumaş boyama için kullanılan bitkisel boyaların resim amaçlı doğal boya olarak kullanılabilmesini görmüş olduk. Boyalar bitkisel olduğundan doğayı kirletici bir etkisi olmayacaktır. Kartonları yaparken kullandığımız propolisler ve bitkisel boyalar ile boyadığımız çiçekler arıları çekecek ve doğanın korunmasına yardımcı olacaktır. Yapılabilecek yeni çalışmalarda farklı tohumların, mukavva içinde nasıl geliştiği araştırılabilir. Daha verimli fideler veren tohumlar belirlenebilirse mukavvalara bu tohumlar yerleştirilebilir. Özellikle doğal bitki örtüsünün korunmasını ve gelişmesi sağlayacak tohumlar ile bu çalışma tekrarlanmalıdır.



AKILLI BİSİKLET KİLİDİ

Öğrenci: DOĞA ÇOL
Öğrenci: DORUK ALKUR

Danışman: SERPİL TÜRSÜN YILDIZ

Park halinde bıraktığımız bisiklet ya da motosikletler kilit kullansak bile kilitleri kesilerek, park edildikleri yerlerden çalınabiliyorlar. Projemizin amacı, bisiklet ve motosikletlerin çalınmasının önlemek için kilidin durumunu gösteren ve kilit kesilince cep telefonumuza bildirim gönderen, kilidin durumuna göre cep telefonumuzun ekranının rengini değiştiren, titreştiren, sesli ve ışıklı uyarı veren bir telefon uygulaması yapmak. Böylelikle; bisiklet ya da motosikletimizin çalınmaya kalkışılması esnasında, telefonumuzdaki uygulamanın bizi ikaz etmesi sayesinde durumdan haberdar olarak olaya müdahale etme ya da polise haber verme şansımız olacak bisiklet ve motosikletlerimiz çalınmaktan kurtulacaktır. Mekanik: Şifreli bir bisiklet kilidinin etrafına kilidin kesilip kesilmediğini anlayabilmek için içinden elektrik geçen bir kablo sarıldı. Kablonun uçlarına jumper lehimlenerek yapacağımız robot kontrol kartı üzerindeki pinlere bağlandı. Elektronik: Bir robot kontrol kartının üzerinde sistem eğer çalışmıyorsa devreye sokabilmek, eğer çalışıyorsa devreden çıkartabilmek için buton, sesli uyarı verebilmek için buzzer, ışıklı uyarı verebilmek için led , telefonla uzaktan haberleşebilmek için bluetooth HC05 ve kodlama yapabilmek için Arduino Nano kart kullanıldı. Kodlama: Arduino Nano kartı kodlayabilmek için Mblock programını kullanıldı. Uygulama Yazılımı: Telefona bildirim gönderen ve kilidin durumuna göre ekranın rengini değiştiren uygulamayı yapabilmek için App Inventor programı kullanıldı. Projenin Çalışma Prensibi: Kullandığımız şifreli bisiklet kilidi kesildiğinde, kilidin etrafına sarılan, içerisinden elektrik geçen kablo da kesilecek elektrik bağlantısı kopacak. Elektrik bağlantısı kopunca, MBlock programında yazdığımız ve Arduino'ya yüklediğimiz kodlar sayesinde robot kontrol kartımızın üzerindeki kırmızı led lamba yanacak ve buzzer ötmeye başlayacak. Eşzamanlı App Inventor ile yaptığımız uygulama ve bluetooth ile sağladığımız bağlantı sayesinde bisikletin sahibinin telefonu titreşecek ve telefon ekranı kırmızı olacak. Böylece bisiklet sahibi çalışıldığında haberdar olarak müdahale edebilecek.



GAZ KAÇAĞINI ALGILAYAN AKILLI PENCERE İLE ZEHİRLENMELERE SON

Öğrenci: MUSTAFA UTKU KAYAKAĞINLI
Öğrenci: BUSE TÜRKKAN

Danışman: SERPİL TÜRSÜN YILDIZ

Projemizin amacı; Yangınlarda ve gaz kaçaklarında insanlar oksijen oranının azalması sebebiyle öncelikle hareket yeteneğini kaybeder ve gaz tahliye edilemediği için bir süre sonra oksijen yerine zehirli gaz teneffüs ederek hayatlarını kaybederler. Ayrıca bu gazlar kolaylıkla alev alarak yangınlara ve çok büyük facialara sebep olabilir. Projemiz sayesinde, metan, bütan, propan ve karbonmonoksit (CO) gibi gaz kaçakları sonucu meydana gelebilecek zehirlenmelerden kaynaklanacak ölümleri ve bu gazların sebep olabileceği yangınları önleyebilmeyi amaçlamaktayız. Kombi, soba ya da şofben kullanılan bütün binalarda bu tesisatlar kurulurken bir pencerenin gaz kaçağı durumunda otomatik açılabilir olarak yapılması hem zehirlenmeleri hem de bu sebeple çıkabilecek yangınları önler. Projenin Çalışma Prensipleri; 50X50cm boyutlarında vasistas açma mekanizmasıyla üstten açılabilen PVC bir pencere tasarlandı. Pencereye açılmasını sağlamak için bir motor yerleştirildi. Bir komuta paneli oluşturularak üzerine gaz dedektörü(sensör), kumanda kutusu(röle) ve anahtar yerleştirildi. Ortamda propan, bütan, metan ya da LPG gazı kaçağı olduğunda, bunu algılayan gaz sensörü, sesli ikaz vererek, aynı anda kumanda kutusuna uyarı sinyali gönderir. Kumanda kutusunun içindeki röle, sinyali algılayarak pencereye bağlı motora açılma emri iletir. Motorun, vasistas açma kapama kilidini otomatik olarak açması sonucu odada biriken zehirli gaz pencereden dışarı tahliye edilir. Gazın tahliye edilmesi sonucu ortamda bulunan kişiler zehirlenmekten kurtulur. Ayrıca zehirli gaz dışarı tahliye edildiği için gaz sızıntısı sonucu meydana gelebilecek yangınlar önlenebilir. Gaz sensörü olarak karbonmonoksit sensörü kullanıldığında tasarladığımız pencere soba bacasından sızan ya da yangın sırasında oluşan karbonmonoksit gazını da algılayarak açılmaktadır.



OTOMATİK PANJUR İLE PENCERELERİMİZ KİRLENMESİN

Öğrenci: DEFNE YILMAZ
Öğrenci: ATEŞ ZİYA DEĞİRMENCİ

Danışman: SERPİL TÜRSÜN YILDIZ

Pencerelerimizin camları, yağmur yağdığında ıslanarak, kirlenmektedir. Projemizin amacı:Yağmur yağdığında, arduino kart ve snap4arduino programı kullanarak otomatik bir şekilde pencerelerimizdeki panjurların kapanmasını sağlamak ve sildiğimiz camların ıslanarak, kirlenmesini önlemektir. Proje Yöntemi: Tasarım, Elektronik ve kodlama olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Yağmur yağmaya başladığında, yağmur sensörü sayesinde yağmuru algılayarak, penceremizin üzerini kapatacak bir düzener(panjur) tasarlayarak camlarımızın kirlenmesini önledik.Bunun için öncelikle, 30X30cm ölçülerinde PVC bir pencere ve pencerenin ortasındaki camı kaplayacak ölçüde panjur tasarladık. Panjurun açılıp kapanması için panjur sağ kenarı boyunca 5 adet 0,5 cm çapında dişli çark bağladık. Dişli çarkların hareketini sağlamak için triger kayışı takıldı ve dişlere teması sağlandı. Kayış, servo motor ile yukarı-aşağı hareket ettirilmektedir. Yağmur yağdığında panjurun açılıp kapanabilmesi için servo motor, üzerinde arduino nano kart ve arduino nano karta bağlı nem sensörü bulunan bir elektronik karta bağlandı.Snap4arduino programıyla yazdığımız kodlar sayesinde nem sensörüne yağmur temas ettiğinde, elektronik kontrol kartından yollanan kapanma uyarısı ile servo motor hareketi triger kayışına aktaracak ve kayış panjur dişlilerini ters yöne çevirerek panjurların kapanmasını sağlayacaktır. Yağmur bittiğinde ise, nem sensörü kuruyacak ve panjurun tekrar açılmasını sağlayacaktır. Projenin Sonucu; Arduino kart ve onu çalıştırmak için snap4arduino programında yazdığımız kodlar sayesinde panjurmuzun gündüz hava güneşliken açılmasını, yağmur yağdığında ise kapanmasını sağladık. Bu sayede yağmur yağdığında panjurmuz kapanarak camlarımızın kirlenmesini engelledi. Ayrıca tasarladığımız düzener sayesinde gündüz güneşli günlerde panjurmuz açık olacak ve evimiz güneş alacak, geceleri ise hava karardığında bunu algılan ışık sensörümüzün gönderdiği uyarılar sayesinde panjurmuz tekrar kapanacak.



TiO2 FİLM KAPLI ORTODONTİK DİŞ TELLERİNİN FOTOKATALİTİK ANTİBAKTERİYEL ETKİSİ

Öğrenci: SUDEN LALİN SANDIKÇI

Danışman: GÜLÇİN UZEL

Diş plağındaki mikroorganizmalar nişastayı ve şekeri metabolize ederek asit üretir ve sonunda diş minesinin dekalsifikasyonuna neden olur. Bakterileri fotokatalitik yöntemle öldürebilen birçok yöntem mevcuttur ancak TiO₂ diğer fotokatalistlerin arasında kimyasal kararlılığı ve sağlığa zararlı olmamasıyla öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı paslanmaz çelik ortodontik ark tellerini TiO₂ kaplayarak antibakteriyel özellik kazandırmaktır. Paslanmaz çelik, D-rect ve çok sarımlı dövülmüş teller sol-gel dip daldırma yöntemiyle TiO₂ kaplanmıştır. Tellerin Escherichia coli ve Staphylococcus aureus bakterilerine karşı fotokatalitik antibakteriyel etkileri araştırılmıştır. UVA ile ışıklandırılmadan sonra tellerin mikroorganizmaları azaltma etkinlikleri koloni oluşturan birim (CFU) ile hesaplanmıştır. E. coli'ye karşı en etkili tel % 99,99'luk bir azalma ile paslanmaz çelik tel olarak belirlenmiştir. Ancak çok sarımlı dövülmüş tel hem E. coli'ye karşı %97,75 lik oranda bir azalma sağlarken S. aureus'a karşı %99,99 oranında etki göstermiştir. Bakteri yüklerindeki azalma logaritmik olarak ifade edildiğinde ise paslanmaz çelik tel E. coli'ye karşı 4,77 log'luk bir azaltmaya neden olmuştur. Çok sarımlı dövülmüş tel de S. aureus'ta 5,24 log'luk bir azalmaya neden olmuştur. UVA aydınlatmasına maruz kalan TiO₂ kaplı diş telleri, kaplanmamış numunelere kıyasla ve kaplanmış fakat UVA'ya maruz kalmış numunelerle karşılaştırıldığında önemli derecede yüksek antibakteriyel aktivite göstermiştir. Sonuçlarımız TiO₂ kaplı diş tellerinin uzun süreli ortodontik tedavilerdeki antibakteriyel etkisinin çürüğün önlenmesinde yararlı olacağını göstermektedir.



ARILAR KOVANINI ONARSIN GÜVENLE BİZ DE SAKLAMA KAPLARIMIZI

Öğrenci: MEHMET ARDA ODABAŞI
Öğrenci: ERENALP AKGÜL

Danışman: MÜNEVVER ODABAŞI

Besinlerin raf ömrünü uzatabilmek günümüzün en önemli biyoloji araştırma konularının başında gelmektedir. Pek çok katkı maddesi ile besinlerin raf ömrünü uzatabilmekteyiz ancak bu katkı maddelerinin kimyasal özellikleri insan sağlığını tehlike altında bırakmaktadır. Bu durum insanları doğal katkı madde arayışına yönlendirmiştir. Araştırmalarımızın sonucunda propolis maddesinin doğal katkı maddesi için iyi bir alternatif olabileceği bilgisine ulaştık. Propolis maddesi arıların kendi kovanında nem ve ısı yalıtımı sağlayan, antimikrobiyal ve antifungal etki sağlayabilen doğal bir maddedir. Bu özelliklerini göz önünde bulundurarak propolisin besin saklama kaplarında kullanılarak besinler raf ömrünü uzatabileceği düşündük. Hipotezimizi doğrulamak için eşit büyüklükte ve özdeş iki kap temin ederek birinin içerisini 20 gram propolisle sıvadık. Diğer kaba hiçbir işlem uygulamadan deney ve kontrol düzeneklerimizi oluşturduk. Her iki kaba da aynı besin maddelerini yerleştirerek, besinlerin bozulma süresini gözlemek üzere aynı ortama bıraktık. Deney sonucunda propolisli kaptaki bulunan besin maddelerinin bozulma süresinin uzadığını gözledik. Ayrıca propolis miktarı ile besinin bozulma süresi arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için deney düzenekleri kurduk. Eşit büyüklükte ve özdeş üç kaptan birini boş bırakırken diğerlerini 20 gram ve 40 gram propolisle sıvadık. Kapların içerisine aynı besin çeşidini bırakarak bozulma sürelerini inceledik. Propolis miktarının artması ile besinin bozulma süresi arasında doğru orantı olduğunu gözledik. Propolisin ısı ve nem yalıtımı özelliklerini bu düzenekler üzerinde araştırdık. Propolis miktarının artması ile nem ve ısı yalıtımı özelliklerinin de arttığını gözledik. Yapmış olduğumuz literatür tarama sonuçlarında propolisin besinlerin raf ömrünü uzatması ile ilgili yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Ancak saklama kaplarında propolis uygulaması ile ilgili hiçbir çalışma bulunmaktadır. Bu açıdan projemizin özgün olduğunu düşünmekteyiz.



KRİPTOMAT

Öğrenci: AHMET ALP DOĞAN

Danışman: SİNEM KANT

İletişimde bilginin gizliliği ve güvenli şekilde aktarılmasının önemi arttıkça birçok şifreleme yöntemi geliştirilmektedir. Bu çalışmada özgün bir şifreleme yöntemi oluşturmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda şifrelemede tam sayılar ve tam sayılarda işlemlerden yararlanılacaktır. Şifreleme basamakları şu şekildedir: (1) Alfabemizdeki 29 harf sayı doğrusunda $[-14,+14]$ aralığında her tam sayıya bir harf gelecek şekilde rastgele eşleştirilerek şifreleme tablosu oluşturulur. (2) Şifreleme yapılacak metindeki her bir kelimenin harf sayısı tespit edilir. (3) Metindeki kelimelerin ilk harfinin şifreleme tablosundaki değeri ile kelimenin harf sayısı toplanarak ilk harf şifrelenir. İkinci harf bir önceki harfin şifreli sayısal değerine şifreleme tablosundaki değeri eklenerek şifrelenir. Bu işlem kelimenin harfleri bitene kadar devam ettirilir. (4) Sayılar işlemlerin sonucu iki basamaklı olacak şekilde şifrelenir. İşlemin sonucu negatif çıkarsa sayının önüne "-" koyularak şifreli sayı yazılır. Pozitif çıkarsa önüne herhangi bir işaret yazmadan şifreli sayılar ard arda yazılır. (5) Metindeki kelimenin harfleri birbirine bağımlı olarak şifrelenirken her bir kelime birbirinden bağımsız şekilde şifrelemeye devam edilerek şifreli metin oluşturulur. Bu şifreleme yönteminde şifreli metin içindeki sayılar ve aralarındaki "-" işareti dağınık ve düzensiz olarak her kelimedede farklı şekilde yer almasından dolayı deşifre işlemi zorlaştırmaktadır. Her harf bulunduğu kelimenin harf sayısına bağlı olarak şifreleneceğinden kelimenin harf sayısı değiştiğinde her harfin şifreli karşılığı da değişecektir. Yine metin içindeki aynı harflerin şifreli karşılıkları değişken değerler almaktadır. Bu düzensizlik şifrenin kırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu işlem alfabede en sık kullanılan harflerin belirlenerek sayıların bu harflerle eşleştirilmesi yoluyla kullanılan şifre kırma yöntemini de kullanılamaz hale getirmiştir.



DUVARI NEM İNSANI HASTALIK YIKMASIN

Öğrenci: ABDULKADİR AKSAKAL

Danışman: MÜNEVVER ODABAŞI

Astım hastaları başta olmak üzere, yaşam alanlarının yüksek nem oranına sahip olması bunaltıcı bir durumdur. Daha da kötüsü bu durum insanların sağlığını tehdit eden bir durumdur. Biz de özellikle nem oranının yüksek olduğu bölgelerde evlerimizin bu durumdan daha az etkilenmesini hedefledik ve nem tutabilme özelliği olan maddeleri araştırdık. Kedi kumunun çok iyi nem tutabilme özelliği dikkatimizi çekti ve kedi kumunun yapısını inceledik. İncelemelerimiz sonucunda kedi kumunun yapısında zeolit maddesi olduğunu fark ettik. Çalışmamıza zeolit kumu ile devam etmeye karar verdik. İlk olarak iç içe geçmiş farklı büyüklükte damacanelerimizden iki adet hazırladık. Damacanelerimiz arasındaki boşluklara birinde zeolit kum diğerinde normal kum ile doldurarak deney ve kontrol düzeneklerimizi oluşturduk. Her iki düzeneğe de nemölçer yerleştirerek düzeneklerimizi nemli ortama bıraktık. İlk nem oranları eşit olan düzeneklerimizin son nem oranlarına bakarak nem yalıtımlarını kıyasladık. Zeolit kum dolu olan düzeneğimizin normal kuma göre daha iyi nem yalıtımı yapabildiğini gözledik. Aynı deney düzeneklerinde ısı yalıtımını da ısıölçer yardımı ile ölçtük. Ayrıca strofor kullanarak hazırladığımız eşit hacimdeki iki odalarımızın dış cephelerini birinde zeolit kum ile hazırladığımız çimento ile sıvarken diğerinde normal kum ile hazırladığımız çimento ile sıvadık. Her iki odamızda da nem ve ısı yalıtımını ölçtük ve zeolitli odada başarılı sonuçlar elde ettik. Ayrıca her iki odamıza da ıslak mendil bıraktık ve zeolitli odada daha hızlı kurduğunu gözledik. Her iki odaya bıraktığımız limondan zeolitli odadaki küflenmediğini gözledik. Zeolitli odada nohut tohumlarının çimlenmediğini gözlerken normal odada çimlenme yapamadığını gözledik. Bu durum bize zeolitli odanın nem ve ısı yalıtımı yapabildiğini aynı zamanda havalandırma konusunda da başarılı olduğunu gösterdi.



FİBONACCI ALAN İLİŞKİSİ

Öğrenci: MEHMET BAYDOĞAN

Danışman: ÖZLEM BAYDOĞAN

Bu projede geometrik cisimlerin alanlarının fibonacci sayıları ile ilişkilendirilerek bir alan formülü geliştirmek amaçlanmıştır. Fibonacci sayıları 1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,233,377,610,987,1597,...şeklinde ifade edilir.Bu örüntüdeki sayıları $f_1, f_2, f_3, f_4, f_5, f_6, f_7, f_8, f_9, f_{10}, f_{11}, f_{12}, f_{13}, f_{14}, \dots$ şeklinde tanımladık. Yani f_1 ; 1.fibonacci sayısı, f_2 ; 2.Fibonacci sayısı şeklinde kodladık. Öyle ise $f_1=1, f_2=1, f_3=2, \dots, f_{10}=55, \dots$ olduğunu varsaydık. $F_m = m$. Fibonacci sayısı, $m > 2$ ve $F_n = n$. Fibonacci sayısı, $n > 2$ olmak üzere $E_n = f_m$, boyu= f_n olan dikdörtgenin alanının fibonacci sayısı cinsinden eşitinin genel terimini elde ettik. $F_m \cdot f_n = f(m+n-2) + f(m-2) \cdot f(n-2)$ (amaç 1) Yine bir kenar uzunluğu fibonacci sayısı olan karenin alanı hesaplarken dikdörtgenin alan formülünden yararlandık. Bir kenar uzunluğu f_n olan karenin alanının fibonacci sayısı cinsinden eşiti $Alan = f(2n-2) + f(n-2) \cdot f(n-2)$ (amaç1) Bir üçgenin alanı dikdörtgenin alanını yarısı olacağından; yüksekliği f_m , $f_m > 2$ ve taban kenar uzunluğu f_n , $f_n > 2$ olan üçgenin fibonacci sayısı cinsinden alanı $Alan = (f(m+n-2) + f(m-2) \cdot f(n-2)) / 2$ (amaç2) Yarıçap uzunluğu f_n ve $n > 2$ olan dairenin alanının fibonacci sayısı cinsinden eşiti. $Alan = [f(2n-2) + f(n-2) \cdot f(n-2)] \cdot \pi$ (amaç3) Yarıçap uzunlukları f_m ve f_n olan iki daire arasında kalan bölgenin alanının fibonacci sayısı cinsinden alanı $m+n$ çift ise $Alan = [f(m-n) \cdot f(m+n)] \cdot \pi$ Bir tavşan probleminden ortaya çıkan fibonacci sayıları ile geometrik cisimlerin alan ilişkisi üzerinde tartışılmış ve alanlarla fibonacci sayıları ilişkilendirilmiştir. Oluşturulan genel terimler tüm fibonacci sayıları için sağladığı sonucuna varılmıştır



TEK BASAMAKTA HERŞEY

Öğrenci: MUHAMMED BERAT BAŞTÜRK
Öğrenci: HANZADE BÜYÜKÖZER

Danışman: ÖZLEM BAYDOĞAN

Tek basamakta her şey isimli çalışmamış da birbirinden tamamen bağımsız olan sistemleri tek bir çerçevede toplamamız projemizin amacıdır. CNC, Lazer CNC, 3D yazıcı sistemleri incelendiğinde mekanik sistem olan X-,Y-,Z- koordinat hareket sistemleri ortaktır. Bir birlerinden ayrıldıkları en önemli kısım ise işleme kısmı olan yazıcı, kazıyıcı veya ışınlayıcı kafa sistemidir. Bilgisayar destekli nümerik işleme sistemlerinde pratik olarak bu kafaları değiştirmek ise mekanik sistemi tek tutarak üç sisteme birden sahip olmak anlamını taşımaktadır. Bu nedenle sistemimize 3 sistemli bilgisayar destekli nümerik işleme olarak belirledik ve kısaca 3SCNC ismini verdik. Kısaca mekanik sistemi aynı bırakarak, CNC tezgâh, Lazer kazıyıcı-kesici, 3d yazıcı birleştirmektedir. Böylece, portatip yapabilmek için gerekli olan bütün sistemleri tek sistemde toplamak temel hedefimizdir. Bu amaçla oldukça güçlü mekanik sistem hatası olmayan ana gövde üzerine tak-çıkart sistemi ile işleyen CNC-kazıma, lazer kesme-kazıma ve 3D yazıcı sistemi birleştirilmiş uyum içerisinde çalışması sağlanmıştır. 3SCNC sistemimiz üniversiteler, orta öğretim kurumları, küçük işletmeler, hobi sistemleri için ders araçları yapımı, portatip veya yedek parça yapımında yeni bir soluk getireceği umundayız. Ayrıca küçük ölçekli işletmelerimiz için büyük işletmeler olanağı sağlama imkanı verebilecektir. Bu yönü ile parça üretimi konusunda öncelikle zaman, parasal değer ve insan gücünden tasarruf sağlayacaktır



HARF ATLAYARAK ŞİFRELEME

Öğrenci: LEYLA SÜREK
Öğrenci: BENGÜ KAYIHAN

Danışman: CEYHUN BAŞARAN

Kriptoloji Türk Dil Kurumu tarifi ile gizli yazılar, şifreli belgeler bilimi veya incelemesi anlamına gelmektedir. Kriptoloji iletmek istediğimiz mesajın belli bir sistemle şifrelenmesi, mesajın güvenli bir şekilde alıcıya iletilmesi ve iletilen mesajın alıcı tarafında deşifre edilmesi ile uğraşır. Kriptoloji sayılar teorisi üzerine kurulduğu için matematiğin bir alanı olarak görülür. Önceleri askeri ve istihbarat alanlarında kullanılan kriptoloji, özellikle internetin yayılması ile günlük hayatımıza girdi. Bilgisayar, tablet, akıllı telefon, internet, sosyal medya, internet bankacılığı, e-ticaret, elektronik imza? gibi güvenlik ve şifre gerektiren durumlarda çocuk, yetişkin, yaşlı, genç herkes kendini şifrelerin güvenliğine teslim etti. Hayatımızda internet, telefon ve bilgisayar olduğu sürece de kriptoloji sürekli gelişip büyümeye devam edecektir. Çalışmamızda yaptığımız araştırmalar sonucunda şifreleme kuralı oluşturmada harf atlama yöntemi ile şifrelemeyi kullanmaya karar verdik. Harf atlama yöntemi Roma İmparatoru Sezar tarafından kullanılmaya başlanan ve günümüzde de kullanılan bir yöntemdir. Kendi şifreleme yöntemimizi belirlerken rastgele seçtiğimiz yazılardan harflerin tekrarlanma sıklıklarını ve kelimelerin sesli veya sessiz harfle başlama oranlarını belirledik. Elde ettiğimiz verileri göz önünde bulundurarak şifreleme kuralımızı belirledik. Şifreleme kuralımızda kelime sesli harfle başlıyorsa ileriye kelimenin harf sayısı kadar harf atladık; kelime sessiz harfle başlıyorsa geriye kelimenin harf sayısı kadar harf atladık. Böylelikle çözülmesi daha zor ve güvenli bir şifre elde ettik.



ASAL SAYILARI BULDURAN ÇİFTLER

Öğrenci: ÖMER ERGÜN
Öğrenci: ENES BURAK SAĞIRLI

Danışman: NAZAN GÜZELBİLEN

Asal sayılar matematiğin en gizemli konularından biridir. Asal sayıların kendileri ve 1 haricinde başka bölenleri yoktur ve asal sayılar belirli bir kural veya formül ile elde edilemezler. projemizde asal sayıları birler basamağına göre sınıflandırdık. birler basamağı 1,3,7,9 olan asal sayıları grupladık. 1000 e kadar olan asal sayıları inceledik aralarında bir ilişki kurmaya çalıştık. yaptığımız denemeler sonucunda birler basamağı 3 ve 7 olan asal sayılar için bir kural, birler basamağı 1 ve 9 olan asal sayılar için başka bir kural geliştirdik. Birler basamağı 3 ve 7 olan asal sayıları $7k + 3n$ kuralı ile elde ettik. a ve b ardışık ve k sayısı n den küçük olarak seçildiğinde birler basamağı 3 olan asal sayıları verdi. a ve b ardışık a sayısı b den büyük olarak seçildiğinde birler basamağı 7 olan asal sayıları verdi. biz bu verileri inceledik ve bazı (k,n) ikililerinin birler basamağı 3 ve 7 olan asal sayıyı verdiğini gördük. örneğin (1,2) çifti 13 asalını, (2,1) çifti 17 asalını verdi. bu şekildeki (k ,n) ikililerini belirledik. Aynı çalışmayı birler basamağı 1 ve 9 olan asal sayılar için yaptık ve $9a + b$ kuralını elde ettik. a ve b ardışık ve a sayısı b sayısından küçük seçildiğinde birler basamağı 1 olan asal sayıları verdi. kuralda a ve b ardışık ve a sayısı b sayısından büyük seçildiğinde birler basamağı 9 olan asal sayıları verdi. Bazı ikililerin birler basamağı 1 ve 9 olan asal sayıları verdiğini gördük. örneğin (7,8) 71 asalını (8,7) 79 asalını verdi. Bu durumdaki ikilileri belirledik ve asal sayı bulduran çiftlerimizi elde ettik.



ÇÖREK OTU KÜSPESİNİN BİTKİ BÜYÜMESİ VE ÇİMLENME ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: DİLARA DİNÇYÜREK
Öğrenci: ELİF DELAL COŞKUN

Danışman: ŞENAY DİRİM

Bitkiler de insanlar ve hayvanlar gibi gelişmeleri için beslenmek zorundadırlar. Gübreleme vasıtasıyla toprağa bitki besin maddesi verilmesi gerekir. Toprak eğer beslenmezse üretim azalır. Kaliteli ürün alabilmek için toprağın beslenmesi gerekir. Bitki gelişimi için özellikle gübreleme ve toprağın pH dengesi en önemli faktörlerden birisidir. Kalitesi ve kısa süreli ürün elde etmek ve sağlıklı bitki yetiştiriciliği yapmak için tüm bu faktörlerin doğru ve kaliteli olması gerekir. Proje kapsamında bitki büyümesi ve bitki çimlenmesine etki eden doğal ve maliyetin sıfır olduğu çörek otu küspesinden yararlanarak farklı gübrelerle karşılaştırma yapıldı. Ayrıca bu gübrelerin içerdiği toprak pH değerleri ölçülerek en faydalı ve maliyetin sıfır olduğu geri dönüşüm ürünü olan çörek otu küspesi olduğu tespit edildi. Gerçekleştirdiğimiz proje kapsamında üç ayrı kontrollü deney yapıldı. Deney sonuçlarının hepsinde çörek otu küspesinin yüksek besin içeriği ile yapay mineral gübrelere alternatif sağlandı. Çörek otu küspesinin doğal bir bitki mineral gübre kaynağı olarak kullanılabilceğini, elde edilecek ürünlerin kalitesinin artırılabilceğini ve gübre için maliyetin sıfırlanacağı sonucuna ulaşıldı. Çevreye zararlı olabilen yapay gübreler yerine düşük maliyetli ve çevre dostu olan çörek otu küspesi hem doğal bir mineral gübre hem de bitki çimlenme ve büyümesine olumlu yönde etki ettiği sonuçlanmıştır. Ayrıca toprak pH'ını da bitki için optimum değere getirdiği saptanmıştır. Bizler de bu sonuçlar neticesinde maliyetin sıfır olduğu geri dönüşüm ürünü olan çörek otu küspesi kullanımını bahçe bitkilerinde kullanmayı ve bu fikri geniş kitlelerle paylaşmayı hedefliyoruz.



BİYOKÜTLE OLAN BİRİKİMİŞ HAYVAN GÜBRESİ MEVCUT İÇ ISISINI KORUYUP SERACILIK ISITMA SİSTEMİNDE KULLANMAK

Öğrenci: İLKER YALÇIN

Danışman: MUSA DALGA

Özet: Dünyadaki doğal kaynaklar; yıllar geçtikçe nüfus artışına ve hızlı sanayileşmeye bağlı olarak azalırken, gereklilikleri her geçen gün artmaktadır. Doğal malzemeleri kullanmak yerine, hayvanların atık malzemeleri yeniden değerlendirilerek kullanmayı düşündük. Biyokütle her durumda oluşması ve tükenmez bir enerji kaynağı olması bakımından çok önemli bir değere sahiptir. Biyokütlenin enerji potansiyeli yenilenebilir enerji statüsünde yer aldığından, bu enerjinin tükenme riski yoktur. Hayvan gübresi yenilenebilir enerji kaynakları arasındaki büyük öneme sahip bir enerji kaynağıdır. Ülkemiz hayvan gübresi özellikle koyun, keçi, inek atığı üretimi için oldukça fazla biyokütle kaynaklarına sahiptir. Bu çalışmanın amacı belli yerde biriktirilmiş hayvan gübresinden elde edilen ısıyı sera ısıtmalarında kullanmak. Hayvan atığı, (gübre, tezek) biyolojik olarak elde edilebilecek enerji potansiyeline sahip olan bir enerji kaynağıdır. Hayvan atıkları yani hayvan gübresini değerlendirilmesi üzerine çeşitli çalışmalar yaptık. Özellikle küçük baş hayvanların (koyun, keçi) yığılmış ve toplanmış gübrelerin iç sıcaklığı 50 °C ile 60°C olduğunu gözlemledik. Bu var olan bedava ısı enerjisini Sera Isıtma Sistemleri daha verimli, kaliteli mahsul üretimine katkıda bulunmaktadır. Toplanmış hayvan gübresinin iç ısısı nedeniyle enerji geri kazanımı için uygun olan enerjiye dönüşümü olarak nitelendirilebilir. Atık hayvan gübresinde elde ettiğimiz gerekli sıcaklık uygun şekilde tasarlanan seracılığın ısıtmasında düşündük.



KULLANILMIŞ BEBEK BEZLERİNDEN YEŞİL ALANLARA DÖNÜŞÜMÜ

Öğrenci: RECEP YÜZYIL

Danışman: MUSA DALGA

Proje Özeti: Son yapılan araştırmalara göre dünyanın bir günde ürettiği bebek bezi atığı yaklaşık 1.4 milyarken, dünyada ilk kullanılan bebek bezinin atığı hala doğada. Dünya genelinde artan doğumlar bebek bezi kullanım oranlarını da artırıyor. Bebek bezinin dış çeperini oluşturan ve sızmayı engelleyen kısmı polipropilin, plastik malzmeden yapıldığı için doğada çözülmesi yaklaşık 500 yılı buluyor. Annelerin, bebeklerin doğumundan itibaren kullanmaya başladıkları hazır bezler hem çevre kirliliği oluşturuyor hem de ormanların yok olmasına neden oluyor. Çim; Bahçelerin, yol kenarlarının ve parkların yeşillendirilmesinde yararlı olan buğdaygiller familyasına ait olan çok yıllık bir bitkidir. Sulama sistemlerinde 10 kat tasarruf sağlayan bebek bezi kullanımı topraktaki suyu tutma kabiliyeti sayesinde her yerde çim yapılabilir. Çim yıllara ve gelişme göre su ihtiyacı değişiklik gösterir. Çim yetişmesi sırasında ortamda su ve besleyici maddelerin hazır olması gerekir. Kullanılmış bez toprağın altında bir su deposu gibi davranarak bitkilerin ihtiyaç duyduğu suyu verir. Böylece solma ve kuruma oranlarını aşağılara çekilmesini sağlar. Bu durum sulama ve gübreleme sıklığı azaltacağından zaman ve para tasarrufu sağlar. Böylece kullanılan bebek bezleri kullanarak istenilen yerlere çim yeşilliliği yapılabilir.



KÜRESEL GÜNEŞ PANELLERİ İLE HER GELEN IŞIK IŞINLARINDAN TAM VERİMİN SAĞLANMASI

Öğrenci: BUKET BEKRET
Öğrenci: HASİBE DOĞAYILMAZ

Danışman: SEVDİYE ÖZTÜRK

Güneş enerjisi kullanarak enerji üretilmesi yenilenebilir enerji kaynağı uygulamalarından en popüler olanıdır. Güneş ve çevresinde dolanan gezegenlerden oluşan güneş sistemi dünya için, temel bir enerji kaynağıdır. Güneş enerjisinin soğurmasını sağlayan güneş paneli aynı zamanda birçok güneş hücresi bulundurmaktadır. Güneş hücreleri belirli bir dalga boyundaki ışığı, elektriğe dönüştürülebilir düzeneklerdir. Bende projemi oluştururken güneş panellerinden daha verimli nasıl elektrik üretebiliriz diye düşündüm. Yatay güneş panellerinde meydana gelen kayıpları araştırdım. Bu kayıpları ortadan kaldırmak için daha az yer kaplayan ve her eğimdeki güneş ışınını alan, yansıtıcı yüzeylerden gelen ışınları tekrar kullanabilen bir güneş paneli tasarladım. Yarım bir kürenin iç kısmını yansıtıcı ve ışığı kıran bir yüzey ile güneş panelleri ile kapladım. Burada bu güneş panelinin zemine kapladığı alan ile güneş alan yüzeyini hesapladım. Yansıtıcı kısımlardan gelebilecek ışınların miktarının da güneş şiddetini artırabileceğini düşündüm. Ayrıca yatay açıda gelen ışınlar yüzeyde kırılarak orta noktada güneş paneli üzerinde toplanarak daha büyük değerde elektrik enerjisi elde edilmiş oldum. Oluşturduğum bu tasarımı yatay güneş panelleri ile kıyaslamak için bir deney yaptım ve gözlemlerimi kaydettim. Sonuç olarak küresel güneş panellimin güneşin doğuşundan itibaren güneşten gelen, gelem açısı ne olursa olsun her ışından elektrik enerjisi elde ettiğini gördüm. Bizim bu projeyi yaparken de amacımız küçük alanlarda daha büyük alanlara sahip yansıtıcı yüzeylerle güneşten yüksek verimde elektrik enerjisi elde etmektir. Böylece tasarladığımız küresel güneş paneliyle de amacımıza ulaşmış olduk. Günümüzde ülkemiz için oldukça değerli olan yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini de bir kez daha göstermiş olduk.



YER ALTI ESİNTİSİ

Öğrenci: ELİF ERGİN
Öğrenci: ELİFNAZ KAYALAR

Danışman: SEVDİYE ÖZTÜRK

Soğutma bir maddenin veya ortamın sıcaklığını onu çevreleyen hacim sıcaklığının altına indirmek ve orada muhafaza etmek üzere ısıtımın alınması işlemine denilebilir. En basit ve en eski soğutma şekli, soğuk yörelerde tabiatın meydana getirdiği kar ve buzu muhafaza edip bunların sıcak veya ısıtımın alınmak istenen yerlere koyarak soğutma sağlanmasıdır. Oysaki teknolojinin hızlı gelişmesi ve bunun sonuçlarından bir olan küresel ısınma bu eski soğutma yöntemlerini (buz ve kar gibi) günümüzde çaresiz kılmaktadır. Bunun için daha etkili ve kolay yöntemler kullanılması gerekmektedir. Ama ne yazık ki konforumuzu sağlayan çoğu soğutma sistemleri bizler için kısa vade de pratik ve konforlu bir çözüm sunsalar da, uzun vadede daha çok zarar verdiği görülmüştür. Bende bu projemde tek ve ya iki katlı evlerimizi, yazlıklarımızı doğal yollardan soğutmayı, konforlu bir ortam yaratırken sağlığınıza ve dünyamıza zarar vermeyecek bir soğutma sistemi tasarlamayı amaçladım. Tasarıma göre evin bahçe duvarından toprak altına 2m uzunluğunda bir kuyu açılarak eve ile kuyu arasında en az 1,5m uzunluğunda bir boru döşenecek. Bu borunun giriş ucuna güneş panelleri ile çalışan bir fan yerleştirilerek, boru içindeki hava (toprak altında soğuyan hava) evin içine iletilecek. Bu tasarımda oluşturduğum portatif üzerinde test ettim. Yaptığım portatif ile maket evinin fan çalıştırdıktan 10 dakika gibi kısa bir süre sonra 2°C kadar sıcaklığının azaldığını kaydettim. Buda bana daha ideal durumlar yaratılarak projemin başarılı bir sonuç verebileceğini göstermiştir. Evlerimizi kendi sağlığınıza zarar vermeden konforlu bir şekilde soğutabiliriz. Dünyamızı bizler torunlarımızdan emanet aldıysak eğer, onların rahat ve mutlu bir şekilde yaşayabilmeleri için temiz ve doğal bir yer bırakmalıyız [Aristofanes]. Onlara yaşanır bir çevre vermeliyiz.



ISI YALITIMIYLA GELEN GERİ DÖNÜŞÜM

Öğrenci: MUHAMMET ALİ SEZGİN
Öğrenci: YUNUS EMRE ER

Danışman: VOLKAN YILMAZ

Bu projede, Pimapen pencerelerin üretiminden atık olarak kalan PVC Talaşının geri dönüşümü sağlanarak ısı yalıtımı malzemesi olarak kullanılması amaçlanmıştır ve kontrollü deney yönteminden yararlanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarında özdeş maket evler kullanılmış, ilk ve son sıcaklıklarının eşit olmasına özen gösterilmiştir. Deney grubundaki maket evin duvarları arasına PVC Talaşı eklenmiştir. Araştırma Problemi:Pimapen pencerelerin yapımı sonucunda oluşan PVC Talaşı geri dönüşümle kazandırılarak binalarda ısı yalıtım malzemesi olarak kullanılabilir mi? Hipotezimiz:PVC Talaşının geri dönüşüme kazandırılarak hem doğaya zarar vermesi önlenir hem de binalarda ısı yalıtım malzemesi olarak kullanılarak enerji tasarrufu sağlanır. Bağımlı Değişken:Sıcaklık Değişimi Bağımsız Değişken:PVC Talaşı Kontrol Edilen Değişkenler:Aynı düzeneklerde iki adet maket ev ve ilk-son sıcaklık değerleri Deney Grubu: Duvarlarının arası PVC Talaşı ile dolu maket ev, ilk sıcaklık değeri 25°C, son sıcaklık değeri 30°C Kontrol Grubu: Duvarlarının arası boş olan maket ev ve ilk sıcaklık değeri 25°C, son sıcaklık değeri 30°C Düzenekler 15 dakika, 30 dakika, 1 saat ve 1,5 saat dilimlerinde sıcaklık değişimleri termometre ölçülüp kontrol edilerek sonuçlar bir tabloda özetlenmiştir. Tablodaki bulgulardan çıkan sonuçlara göre PVC Talaşı kullanılan Deney Grubundaki son sıcaklık değerlerinin dört zaman diliminde de Kontrol Grubundaki düzenekten yaklaşık 5°C daha fazla olduğu görülmüştür. Yapılan deneyler hipotezimizin doğru olduğunu, PVC Talaşının ısı yalıtım malzemesi olarak kullanılabileceğini göstermiştir. PVC Talaşının Pimapen pencere üretiminin atığı olduğu düşünülürse bu atığın bizim için yararlı olan ısı yalıtımı konusunda değerlendirilmesi geri dönüşüm açısından da fayda sağlamaktadır. Ayrıca plastik ürününün toprağa çöp olarak atılması veya yakılması durumunda doğaya zarar verebileceği tahribatı düşünüldüğünde bu atığın değerlendirilmesi ve ısı yalıtımında kullanılması yaptığımız ısı yalıtım malzemesinin çok değerli olduğunu göstermektedir.



ALTERNATİF ISI YALITIMI ZURUF

Öğrenci: ALİHAN TÜRK
Öğrenci: ABDULSAMET AYYILDIZ

Danışman: ESRA ÇAVDAR

Araştırmada kullanılan Fındık Zurufu, fındık meyvesini dıştan saran, başlangıçta yeşil renkli bir bitki dokusudur. Daha sonra kuruyarak hafif ve koyu renkli bir hal alır. Bu çalışmanın amacı bitkisel bir ürün olan aynı zamanda atık bir geri dönüşüm ürünü olarak da kullanılabilen fındık zurufundan alternatif ısı yalıtım malzemesi üretmektir. Yapılan çalışmada deneysel araştırma yöntemi kullanılmıştır. 3 tane ahşap maket ev yapılarak biri kontrol grubu diğeri ısı yalıtım malzemesinde kullanılan strafor kullanılarak dış cephe sarılmıştır. Deney grubu ise kuru fındık zurufu ile dış yalıtımı yapılmıştır. Maket evlerin üst kısımlarına termometrelerin gireceği delikler açılır ve ilk sıcaklıkları ölçülür. Daha sonra ısıtma amacıyla içeriye yerleştirilen ampuller açılıp her bir maket evin aynı dereceye çıkana kadar enerji verilmeye devam edilir daha sonra ise ampuller aynı anda kapatılıp her iki dakikada bir sıcaklık değerleri ölçülerek kayıt altına alınması sağlanır. Isı yalıtımında zurufun etkisini görme amacıyla hazırlanan düzenekte, kontrol grubu ve strafor kaplı düzeneklere oranla ısıyı içerde daha fazla hapsediği gözlemlenmiştir. İlk iki dakikadan sonra sıcaklık düşüşleri gözlenirken kontrol grubunda 6°C düşüş görülürken strafor kaplı düzenekte 5°C düşüş görülmüştür ve deney grubunda zuruf yalıtımlı sayesinde sadece 2°C düşüş görülmüştür. 16 dakika sonra ise kontrol grubundaki azalma 15°C olurken strafor kaplı düzenekte 12°C, zuruf yalıtımlı evde ise sadece 7°C bir düşüş olmuştur. Hazırlanan düzenekler en az dört farklı zamanlarda yapılan ölçümlere dayanmaktadır. Alternatif bir ürün olması sebebiyle tamamen atık bir ürün olan fındık zurufunun ısı yalıtım malzemesi olarak kullanılması ekonomik olarak fayda sağlamaktadır. Böylece enerji tasarrufu sağlayacağı ve yalıtım malzemesi olarak kullanılabilenliği görülmüştür.



MAVİYEMİŞ (VACCINIUM CORYMBOSUM L.) MEYVESİ ÖZÜTÜNÜN, E. COLI BAKTERİSİNİN BÖLÜNMESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Öğrenci: AYSUN ARMAĞAN

Danışman: ESRA ÇAVDAR

Vaccinium L. cinsi, Ericaceae (Fundagiller) familyası içinde yer almakta; bir kısmının süs değeri, çoğunluğunun ise gıda olarak değeri olan 450'den fazla türü içermektedir.100 gram yenilebilir maviyemişin % 83'ü su, % 0.7'si protein, % 0.5'i yağ, % 15'i karbonhidrat, % 1.5'u lif olup 62 kalori sağladığı saptanmıştır. Bu çalışmada maviyemiş meyvesinin su ve etanol çözücülerinde oluşturulan özütlerin e.coli bakterisinin bölünmesine etkisi incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda farklı konsantrasyonlarda yapılan özütler petri kabına bakteri ekimi yapıldıktan sonra eklendi. A, B, C, D, E, olmak üzere 5 farklı özüt oluşturuldu. Bunun yanında bakterinin etanolde direk olarak bölünmesini engelleyip engellemediğini bilinmediğinden etil alkolü de kontrol grubu olarak besi yerine eklendi. Sonuç gözlemlendiğinde ise kontrol grubu olan etil alkolde bakteri bölünmeyi engellemediği, bölünmesine devam ettiği görülmüştür. Görseller incelendiğinde su ile oluşturulan özütlerde de bakteri bölünmesi devam ettiği fakat B özütünde yani 10 gram maviyemiş ve 30 ml etanol kullanarak hazırladığımız özütün etrafında diğer bölgelere göre daha az bakteri oluşumu gözlemlendi. Bu da hazırladığımız özütün bakteri bölünmesinin diğer özütlere göre daha az olduğu sonucuna varılmıştır. Böylece özütün bakterilerin bölünmesini engelleyici bir etkiye sahip olduğu ve antibakteriyel özelliği olduğu sonucuna varıldı. Ayrıca e.coli bakterisi insanlar üzerinde idrar yolu enfeksiyonuna sebep olduğundan, idrar yolu enfeksiyonu tedavisinde kullanılabilir.



DİŞLERİMİ MEYVE KABUKLARI İLE TEMİZLİYORUM

Öğrenci: GAMZE GÜLMEZ
Öğrenci: FATMA SENA BOZKURT

Danışman: HACI MEHMET ÇOBAN

Dünya'da sanayileşmede ve teknolojiye meydana gelen gelişmeler doğal kaynakların gereksiz yere tüketilmesine neden olmaktadır. Bundan dolayı gün geçtikçe doğal dengenin bozulması ve doğal kaynakların hızla tükenmesi birçok problem oluşturmaktadır. Bu problemleri doğal kaynakların verimli kullanılması ve geri dönüşüm gibi basit önlemler alınarak çözebilme mümkündür. Geri dönüşümle veya verimli bir şekilde kullanılması ile tekrar değerlendirilmesi mümkün olan atıklardan biri de organik atık çeşitlerinden biri olan bitkisel atıklardır. Yapılan bu projenin amacı günlük hayatımızda kullanılmayan çöpe atılan çeşitli meyve kabuklarının ağız ve diş sağlığı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Çeşitli meyve kabuklarından 5 farklı karışım oluşturuldu. Şekerli suda bekletilen yumurtalar her gün 2 defa şekerli sudan çıkarılarak hazırlanan karışımlarla fırçalandı. Araştırmada 7 gün boyunca her gün aynı saatte yumurta kabuklarının kararma miktarlarında meydana gelen değişimlere bakılarak yapılan gözlemler bir tabloya kaydedildi. Deney sonucunda elma kabuğundan oluşan Karışım-3 ve portakal kabuğundan oluşan Karışım-4 ağız ve diş sağlığı için en uygun karışımlar olduğu sonucuna ulaşıldı. Elma ve portakal kabuğu çeşitli doğal diş macunlarının yapımında kullanılması diş çürümelerini engelleyecektir. Sonuç olarak hem insan sağlığına zarar vermeyecek hem de maliyeti düşük geri dönüştürülebilir malzemelerin de içinde olduğu doğal diş macunları yapımında portakal kabuklarını ve elma kabuklarını kullanılması ağız ve diş sağlığına faydalı olacağına inanılmaktadır.



TREN GELİR HOŞ GELİR

Öğrenci: EMRE ŞAHİN
Öğrenci: ASIM ERDEM TAŞKIN

Danışman: SEVİM YURTBAŞI TİFTİK

Matematikte halen bir ilkokul öğrencisinin bile anlayacağı basitlikte ancak çözmeyi denediğinizde imkansız görülen ve kimi gerçekten de yüz yıldan fazladır çözülememiş problemler mevcut. Bu problemler genelde çözümleri aracılığıyla bilime katkıda bulunuyorlar. Bu tarz problemleri çözmek için bazen matematiğin farklı alanlarının hiç beklenmedik ilişkileri keşfedildiği gibi bazen de tamamen yeni alanların keşfine de yol açıyorlar Ancak bazı başka problemler var ki açıkçası problemin kendisinin ne işe yarayacağı konusunda en ufak fikrimiz yok, çok basit görünümlü ve çözülemiyor. Aynı yüz yıllar sonra çözülebilen Fermat Teoremi gibi. Biz de etrafımızdan yola ve gözlemlerimizden yola çıkarak farklı büyüklükte vagonları kullanarak eşit uzunlukta kaç farklı tren oluşturabiliriz problemine odaklandık. Bu konuyu araştırarak nasıl bir çözüm bulabiliriz? Bu problem için belirli bir kural bulabilir miyiz sorularına cevap aradık. Bu sorularımıza yanıt ararken çeşitli uzunlukta sayı çubuklarını materyal olarak kullandık. Problemimizi ilerletme sürecinde farklı yöntemler denedik ve hatalarımıza ve tekrara düşmeden nasıl doğru sonuca ulaşabileceğimizi araştırdık. Ağaç diyagramından ve sayma ilkesinden faydalanarak önce bir algoritma oluşturduk ve bir formülasyona ulaştık. Sonuç olarak bu formülü kullanarak istediğimiz uzunlukta vagonlardan oluşan kaç farklı tren oluşturabileceğimizi sonucuna vardık.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



DİKDÖRTGENİN ALANINI BİNARY SAYI SİSTEMİNİN KURALLARINDAN YARARLANARAK HESAPLAMA YÖNTEMİ

Öğrenci: EGE KAĞAN TEKİN
Öğrenci: ÖMER FARUK KENANOĞLU

Danışman: KEMAL AYYILDIZ

Matematikte her öğrencinin bilmesi gereken işlemlerden biri de çarpma işlemidir. Çarpma işlemi günümüzde bilinen yöntemlerin dışına çıkmadan yıllardır aynı şekilde öğretilmesi öğrencilerin keşif duyguların ilerlemesini engellemektedir. Aynı şekilde onluk sayı sisteminde yapılan çarpma işlemleri tek düzeliğe neden olmaktadır. İleri seviyede düşünen öğrencilere bile aynı sayı sistemi öğretilirken, günümüzde bilgisayar teknolojisinin ilerlemesinde büyük öneme sahip olan sayı sistemi onluk sayı sistemi değil binary sayı sistemidir. Binary sayı sisteminin özelliklerini bilmenin iki doğal sayının çarpma işleminde kullanılabileceği yöntemler tarihsel süreçte yer almaktadır. Eski mısırlılardan itibaren matematikteki bu yöntemler ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Bu yöntemlerin işleyişleri bilinmesine rağmen nedenleri ve nasılları üzerinde durulmamış ve matematiğin diğer alanların da örneğin çalışmamızda bahsettiğimiz dikdörtgenin alanını bulma konusunda da çalışmalar yapılmamıştır. Bu çalışmada binary sayı sisteminden yararlanılarak dikdörtgenin alanı bulmak için gerekli işlemler için farklı yöntemler olabileceği, matematik tarihindeki bu gelişmelerin kimler tarafından bulunduğu bilgisine yer verilmiş ve bu yöntemlerin neden işe yaradığı deneysel, keşifsel ve formel ispat yöntemleri ile gösterilmesi amaçlanmıştır.



ZEYTİN KARASUYUNUN DOĞAL BİR ATIK OLAN YUMURTA KABUĞU İLE TEMİZLENMESİ

Öğrenci: DURU DİKBAŞ
Öğrenci: NİL ESİN ERLER

Danışman: MELİKE GÜZEL

Çevre kirliliği, meydana geldiği alanlardaki varlıklara zarar verir ve ekosistemlere karşı büyük bir tehlike teşkil eder. Organik ve beşeri birçok nedeni olan çevre kirliliği, havayı, toprağı ve suları kirletmektedir. Zeytin karasuyu ise su ve toprak kirliliğine neden olan ve atıldığı bölgelerdeki canlıların yaşamına son verebilen sıvı bir atıktır. Zeytin karasuyu, yararlı bir besin olan zeytinyağı üretiminden sonra ortaya çıkar. İçerisinde bulunan organik maddeler nedeniyle arıtılması oldukça zordur. Yumurta kabuğu doğal bir atıktır. Yumurta insanlar için önemli bir besin olduğundan dünya çapında tüketimi fazladır. Bu nedenle atılan yumurta kabuğu sayısı da fazladır. Ayrıca yumurta kabuğu boyar maddeleri tutma açısından etkilidir. Bu projenin amacı, ciddi bir atık olan yumurta kabuğunu kullanarak yine atık bir madde olan ve çevreye zarar veren zeytin karasuyunu adsorbe etmektir. Böylece zeytin karasuyunun, kullanılan diğer yöntemlere göre daha ekonomik bir yöntemle ön filtreleme işlemi gerçekleştirilmiş olacaktır. İstenilen amacı gerçekleştirmek için yumurta kabukları kurutulmuş ve toz haline getirilmiştir. Daha sonra, temin edilen zeytin karasuyu 50'şer ml olacak şekilde dört farklı kaba boşaltılmıştır. Bu kaplara 2, 5 ve 10 g olacak şekilde toz yumurta kabukları eklenip karıştırılmıştır. Sonrasında, yumurta kabuklarıyla tutunan zeytin karasuyunu hesaplayabilmek için zeytin karasuyu farklı konsantrasyonlarda seyreltilmiştir. Seyreltilen örneklerin spektrofotometre ile optik densiteleri ölçülmüştür ve yumurta kabuklarıyla muamele edilen zeytin karasuyu örneklerinin de optik densiteleri spektrofotometre ile ölçülmüştür. Oluşturulan tüm deney gruplarında renk ve yoğunluk değişimi olmuştur ama en çok değişimi 10 gram kabuk bulunan kapta gözlemlenmiştir. Yumurta kabuğuyla tutulan zeytin karasuyu miktarına bakıldığında zeytin karasuyu ön arıtımında yumurta kabuğunun kullanılmasının kolay, uygulanabilir ve ekonomik olduğunu gösteriyor.



CİVANPERÇEMLİ HİDROJEL YARA BANDI

Öğrenci: EYLÜL SÖĞÜT
Öğrenci: CEYLİN AKTÜRK

Danışman: EMETULLAH EMELAYDIN

Çalışmamızda deneysel olarak yara oluşturulan toprak solucanlarında civanperçemi bitki ekstraktının yara iyileşmesi üzerindeki etkisinin araştırılması ve civan perçemi ekstraktı içeren hidrojel yara örtüsü yapılması amaçlanmıştır. 10 adet Kırmızı Kaliforniya solucanı, her grupta 5 solucanı olacak şekilde 2 gruba ayrıldı. Solucanların deneye başlamadan önce, sonra boyları ölçüldü. Kauda bölgelerinin son 5 segmenti ampute edildi. Deney grubundaki solucanların ampute edilmiş bölgelerine 7 gün, günde 1 kez, 1 damla civanperçemi özütü uygulandı. Kontrol grubundaki solucanlara ise herhangi bir uygulama yapılmadı. 7. gün sonrasında kaudadan 2 cm'lik kesitler alındı. Doku takip cihazına konularak 12 saat takibe alındı. Doku gömme cihazında parafin bloklar yapıldı. Dokuya ait parafin bloklar 3 mikron kalınlıkta mikrotom cihazıyla kesildi. Kesitler 400C de su banyosuna atılarak lamalar üzerine alındı. Etüvde 800C de parafini eritildi. Boyama sepetlerine yerleştirilip, hemotoksilen eozin boyama gerçekleştirildi. Preparatlar hazırlandı. 100ml saf suya 1 gram agar, 5ml gliserin, 5ml civanperçemi özütü karıştırıldı. Sıcak halde kalıba döküldü, soğuduğunda jelleşti. Hidrojeller 43x68mm yapışkan flastere yerleştirildi. Civanperçemi özütü agar hidrojel yara bantları hazırlandı. Civanperçemi özütü toprak solucanlarının boylarının gelişiminde, deney grubunda kontrol grubuna göre ciddi bir artış göstermiştir. Ayrıca deney sonunda bakıldığında deney grubundakiler kırmızı-pembe renkte ve çok canlı, aktif, kontrol grubundakiler ise kahve-mor renkte ve oldukça cansız gözlemlendi. Hemotoksilen eozin boyama sonrasında ışık mikroskobu ile genel histolojik yapıları da ortaya çıkarılmıştır. Civanperçemi ekstraktının yara iyileşmesinde etkili olduğu ve yara iyileşmesinde sentetik ilaçlar yerine alternatif olabileceği ortaya çıkarılmıştır. Özüt içeren hidrojel yara bandı sayesinde, yara nemli kalacak, steril hale gelecek, çabuk iyileşecektir.



TASARRUFLU YOLCU VALİZİ

Öğrenci: KEMAL BULUŞ
Öğrenci: ELİF HAVİN SARIDAĞ

Danışman: BİRSEN GEÇER

İnsan hayatını oldukça kolaylaştıran havayolu seyahatleri diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de en çok tercih edilen seyahat türlerinden birisidir. Güvenli bir ulaşım biçimi olması, bir yerden bir yere hızlı gitmeyi sağlaması, daha konforlu bir yolculuk imkânı sunması gibi nedenler havayolu yolculuğunun daha çok talep edilmesini sağlamaktadır. Havayolu yolculuklarına talebin artması havayolu şirketleri arasındaki rekabeti de beraberinde getirmiş olup fiyat politikaları önceki dönemlere göre daha cazip ve ulaşılabilir bir duruma gelmiştir. Promosyonlu biletler ve erken bilet rezervasyonları yolcuların daha uygun fiyatlara seyahat etmelerini sağlasa da ek ücret ödemelerini gerektiren durumlar da yaşanabilmektedir. Tüm havayolu şirketlerinin yolcu başına belli bir bagaj kg limiti vardır. Eşyası belirlenen bagaj kg limitini aşan yolculardan kg ek ücret alınmaktadır. Bu projenin amacı; içerisindeki ağırlığı tartıp dijital ekranında eşyaların mevcut ağırlığını gösteren bir yolcu valizi tasarlamaktır. Tasarlanan valiz sayesinde seyahate çıkacak olan yolcuların bagaj ağırlığından önceden haberdar olup, valizini ona göre ayarlaması sağlanmaktadır. Dijital ekran sayesinde bagaj ağırlığını önceden bilen yolcuların, bagajına "ek ücret" ödeme sorunun önüne geçmek hedeflenmektedir. Tasarım gerçekleştirilirken dijital baskül kullanıldı. Baskülün mekanizması valiz olarak kullanılacak kutunun alt tarafına yerleştirildi. Dijital göstergesi çıkarılarak karşıdan görünebilecek bir noktaya yerleştirildi. Karton kutunun dışı kumaş ile kaplandı ve tekerler yerleştirildi. Ürünün içerisine eşyalar yerleştirildi ve sonucunda eşyaların ağırlığının dijital ekrana ağırlık birimi olarak yansıdığı görüldü.



ORTA YOLU KESTİRME DEN BULALIM

Öğrenci: METEHAN ÖZ

Danışman: ELİF AKYOL

Projedeki amacımız, dik üçgeni meydana getiren kenarların kenarortaylarının doğru denklemlerini, sadece hipotenüsü oluşturan doğru denklemden yararlanarak bulabilmektir. Bu kenarortay denklemini bulmak için bazı temel matematik formüllerini kullandık. Kenarortay denklemlerini bulmak için hipotenüsü oluşturan doğru denklemi kullanılır. x eksenini kesen kenarortay doğru denklemini bulmak için doğru denklemindeki x katsayısı hariç tüm sayılar ikiye bölünür. y eksenini kesen kenarortay denklemini bulmak için doğru denklemindeki y katsayısı hariç tüm sayılar ikiye bölünür. Hipotenüsü kesen kenarortay denklemini bulmak için x ve y katsayıları ikiye bölünür. Kenarortay; -x yönüne bakıyorsa x'in katsayı işareti değiştirilir, +x yönüne bakıyorsa y'nin katsayı işareti değiştirilir. Örneğin x eksenini +8, y eksenini +6 noktasında kesen bir doğruyu ele alalım. Bu doğru x,y eksenleriyle birlikte dik üçgeni meydana getirsin. Bu doğru içerisinde hipotenüsü de barındırmaktadır. Bu doğrunun denklemi $6x+8y=48$ 'dir. Dik üçgenin diğer kenarları ise $x=0$ ve $y=0$ doğruları içerisinde. Hipotenüsü oluşturan doğru denklemi $6x+8y=48$ 'dir. x eksenini kesen kenarortay doğru denklemini bulmak için y katsayısı ve 48 sayısı ikiye bölünür ve 6 sayısı sabit tutulur. $6x+4y=24$ kenarortay doğru denklemi bulunur. y eksenini kesen kenarortay doğru denklemini bulmak için x katsayısı ve 48 sayısı ikiye bölünür ve 8 sayısı sabit tutulur. $3x+8y=24$ kenarortay doğru denklemi bulunur. Hipotenüsü kesen kenarortay doğru denklemini bulmak için x ve y katsayıları ikiye bölünür. Bu kenarortay -x yönüne bakıyorsa x'in katsayı işareti değiştirilir ve $-3x+4y=0$ doğru denklemi bulunur. Hipotenüsün kenarortayı orijinden geçtiği için, x ve y değerlerinden başka ifade bulunmaz. Bulduğumuz yöntemin sadece dik üçgen değil, ikizkenar, eşkenar ve çeşitkenar üçgenler için de uygulanabileceğini düşünüyoruz.



FARKLI RENKTEKİ SOĞANLARIN VE ARPACIK SOĞANININ ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİNİN AMPİCİLLİN İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: MUSTAFA ÇİL
Öğrenci: TALHA ASLAN

Danışman: ÖZCAN ELZEM ŞENGÜL

İlaçlar doğru kullanıldığında insan sağlığına olumlu etkisi vardır. Hastalıkları tedavi eder ve hastalıkların ilerlemesini durdurur fakat doğru kullanılmaz ise yan etkileri vücuda daha fazla zarar vermektedir. Gerek ülkemizde gerekse ilimizde antibiyotik kullanımı bakımında ilk sıralarda yer almaktayız. Çalışmamızda yeşil, sarı, mor, beyaz ve arpacık soğanların antibakteriyel özelliklerini ilimizde en çok satılan antibiyotik olan ampisillinle karşılaştırmak, olumlu sonuçlar elde ettiğimiz takdirde piyasada satılan antibiyotikler yerine ülkemizde doğal olarak yetişen, yan etkisi ve zararlı kimyasal içeriği olmayan bitkileri kullanarak, hastalıklara karşı vücut direncimizi artırmak, ülke ekonomisine katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Farklı renkteki soğanların antibakteriyel özelliklerini araştırdığımız çalışmamızda bütün soğanların antibakteriyel özellik gösterdikleri görülmüştür. Bu özellik en fazla mor soğanda görülürken onu sırayla Ampicillin, sarı soğan, arpacık soğanı, yeşil soğan ve beyaz soğan izlemiştir. Mor soğanın antibakteriyel özelliği ticari amaçla satılan Ampicillin'den daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yeşil soğanın uygulanan besiyerde koloni sayısı 12 saatte sonra 74 koloni azalırken, 24 saat sonra sadece 12 koloninin azaldığı görülmüştür. Bu da bakterilerin yeşil soğana karşı direnç oluşturabileceği sonucuna ulaşılmasına sebep olmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda doğal olarak tüketeceğimiz soğanların bakterilerin sebep olacağı hastalıkları engelleyebileceği, vücut direncini artıracığı, ülke ekonomisine de katkı sağlamamıza neden olacağını göstermiştir.



DOĞAL VE YAPAY BOYALARLA ELDE EDİLEN RENKLİ ORTAMLARIN ISI İLETKENLİKLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: EREN SİNA AYANOĞLU

Danışman: ÖZCAN ELZEM ŞENGÜL

Işık, bir ışımının ışık kaynağından çıktıktan sonra nesnelere çarparak veya direkt olarak yansımaları sonucu canlıların görmesini sağlayan olgudur. Kendiliğinden ışık yayarak görülebilen cisimlere ise ışık kaynağı adı verilir. Isımın maddesel ortama ihtiyaç duymadan boşlukta radyasyon şeklinde ışınlar yoluyla yayılmasına ışımaya yoluyla yayılma denir. Projemizde doğal ve yapay boyalarla elde edilen renkli sıvı ortamların ışık etkisi sonucunda ısı iletkenliğinin sıralanması belirlemek ve renklerin ısı iletkenliğindeki rolünü saptamak amaçlanmıştır. Çalışmamızda literatür tarama, kontrollü deney, verilerin analiz edilmesi, araştırma gibi yöntemler kullanılmıştır. Çalışmada 5 farklı rengi (kırmızı-turuncu- sarı- yeşil- mavi) kullanacağımız 5 adet kavanozdan oluşan düzenek Corel Draw programında çizilmiştir. Programında çizildikten sonra tasarım yapılmıştır. Ancak beyaz rengi de kullanmak gerekliliği ortaya çıktıktan sonra 6 adet kavanozdan oluşan 2. Bir düzenek yapılmıştır. İçlerine yapay ve doğal renklerden elde edilen sıvılar konulmuş labquest sıcaklık probuyla belirli zaman dilimlerindeki sıcaklık değişimleri ölçülmüştür. Bu çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde yapay yollarla elde edilen sıvılarla doğal yollarla elde edilen sıvı orta Işığı soğuran madde olarak renksiz sıvının sıcaklığının en yüksek olduğu. 2. olarak mavi, 3. olarak mor sonra ki sıralamada yeşil , sarı ve kırmızı gelmektedir. Böylelikle hipotezimizi ispatlamış olduk. Sonuçlarımıza göre; elbiselerin mevsimlere göre hangi renk giyilmesi gerektiğinde: kış için mavi, yaz için ise kırmızı giyilebilir. Binaların dış cephe boyanmasında sıcak bölgelerde kırmızı, soğuk bölgelerde ise maviye boyanması gerekir. Termos ve ya buz torbalarının içi iç tasarımlarında kullanılması gereken renk ise kırmızı kullanılmalıdır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ÜÇGEN ŞEKLİ VERİLEREK HAZIRLANAN YAPI MALZEMELRİNİN DAYANIKLILIĞININ ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: FERUZ KAĞAN İZMİRLİ

Danışman: UMUTALİ ERGÜZELOĞLU

Bildiğiniz gibi inşaat sektöründe kullanılan tuğlalar ve ya kiremitler çimento ile diğer parçalara ya da zemine sabitlenebilmek için dört kenarından faydalanılmaktadır. Dört kenar ile tutturmak bazı durumlarda yetersiz kalabilmekte duvarlar kolaylıkla yıkılabilmektedir. Bizler bu çalışmamızda tuğlayı üçgen yaparak alan daralmasını sağlayıp yüzeye tutunma oranını arttırmaya çalıştık. Bu projedeki esin kaynağımız dünyanın en kompleks keli olan ve piramitlere ilham veren üçgenler olmuştur. Piramitlerde olduğu gibi sağlamlık amaçlıyoruz. Öncelikle işe Osmaniye merkezde bulunan tuğla fabrikasını ziyaret ederek başladık. Burada tuğla üretimini ince ayrıntılarını öğrendik. Daha sonra marangoz yardımıyla hazırladığımız üçgen kalıplarla üçgen görünümlü tuğlalar ürettik. Ürettiğimiz tuğlaların belirli bir süre kurumasını bekledik. Ürettiğimiz bu tuğlalar ve normal tuğlalar ile belli ölçülerde çimento yardımı ile duvarlar ördük. Bu duvarlara yaptığımız mukavemet testlerinde bizim üçgen ile ördüğümüz duvarların daha dayanıklı olduğu sonucuna ulaştık. Mukavemeti artan duvarlar yıkılmaya karşı daha dayanıklı oldular. Bu sayede deprem kuşağında bulunan ülkemizde can ve mal kaybını azaltabilmek adına önemli bir proje yaptığımıza inanıyoruz.



PALİNDROMİK SAYILARLA ÜÇ BOYUTLU KRİPTOLOJİ

Öğrenci: MİRAY SARIHAN
Öğrenci: BELİNAY BAŞ

Danışman: TULAY GÖZAYDIN

Projemizde amacımız $m.10^k$ için yeni bir bölünebilme kuralı bulunması ve bu kuralın palindromik sayılar üzerinde uygulanarak üç boyutlu kriptolojide kullanımının değerlendirilmesidir. Şifreleme basamakları: 1. Güvenlik seviyesine göre alfabe'deki harfler 3, 5, 7, 9. basamaklı bir palindromik sayı ile şifrelenir. 2. Palindromik sayının sağındaki ve solundaki rakamlar toplanıp ortada kalan rakam çıkarılarak alfabe'de kaçınıcı harfe denk geldiği bulunur. 3. $m.10^k$ değeri için m bir cümle'deki harf sayısının kelime sayısına bölünmesiyle elde edilen tam sayı değeridir. K ise n basamaklı bir sayı için $(n-1)/2$ formülü bulunarak hesaplanır. Ayrıca cümle'deki her tekrar eden harf için m değerinin bir eksiği alınır. Ne kadar çok harf tekrar ediliyorsa bir eksiği alınarak tekrar eden harf ile şifre çözme işi zorlaştırılır. Böylece tekrar eden harften yola çıkarak şifre çözme işlemi imkansız hale getirilir. 4. Belirlenen $m.10^k$ değerine göre palindromik sayılar yeni bulunan literatürde olmayan formülümüzde yerine konularak yeni sayılar bulunur. 5. Bulunan yeni sayının karekök değeri alınır. 6. Ondalık kısmı ile beraber ilk 12 basamak sırasıyla 4 basamaklı sayılardan oluşan 3 gruba ayrılır. 7. Bu üç grup ötelenerek x, y, z koordinatlarını bize verir. Ayrıca projemizde bir kelimenin şifrelenmiş x, y, z koordinatları ile 3 boyutlu yazıcı'dan çıktı alınarak şifre görsel hale getirilmiştir. Oluşturulan şifrelemede m değeri cümle'deki harf sayısına ve tekrar etme durumuna göre değiştiği için şifre güvenli hal alır. Şifrelenen metin değişikçe harfleri oluşturan koordinatlarda değişmektedir. Bu da uyguladığımız kriptolojinin güvenlik seviyesini artırmaktadır.



YENİLENEBİLEN VE DOĞAL YAPIŞTIRICI

Öğrenci: ZEYNEP NEHİR ÇANKAYA
Öğrenci: SİMAY AKSOY

Danışman: ABDULSELAM İLBİLGİ

Her yıl ilkbaharla birlikte meşe ve çam gibi yumuşak dokulu bitkiler üzerinde parazit olarak yeşeren ökseotunun meyve özünden yenilenebilen ve doğal bir yapıştırıcı üretmek amaçlanmıştır. Ülkemizde 1300m rakıma kadar yetişebilen meşe ve çam ağaçları yaygın olarak bulunmakta. Her yıl ilbaharda parazit olarak yeşeren ökse otunun tohum ve meyve kabuğu arasında yapışkanimsi bir özüt bulunmakta. Bu özütten yararlanmak için toplanan 150gr ökse otunu 500ml beherglas içine koyarak 300ml suyla kaynatıldı. Kaynayan karışım üzerine 20gr kül ilave edildi. Külün sulu çözeltileri bazık olup ele kayganlık hissi verir. Külün bu özelliği, ökseotunun yapışkanimsi özütünün kabuk ve tohumundan ayrılmasını sağlar. Karışımın 5dakikalık kaynama süresinden sonra yapışkanimsi öz kabuk ve tohumlardan ayrıldı. Yapıştırıcının istenilen sertliğe ulaşması için üzerine 5gr kaya tuzu eklendi. Bu işlemler sonucunda 45gr yenilenebilen ve doğal olan yapıştırıcı elde edildi. Kül yerine bazık özellikte olan sodyum hidroksit ve potasyum hidroksit gibi kimyasal maddeler kullanabilirdi. Kül kullanılmasının sebebi elde edilen yapıştırıcının doğal olmasını sağlamaktır. Bu projeye insan hayatını olumsuz yönde etkileyen, kimyasal maddelerden üretilen ve bağımlılığa dahi sebep olan yapıştırıcıların kullanımının önüne geçilmiştir. Bunun yanında ökseotunun toplanmasında ve işlenmesinde çalışacak olan kişiler için istihdam olanağı da sağlanmıştır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ENERJİSİ TÜKENMEYEN KUŞ KOVUCU

Öğrenci: ZEYNEP ECE İYNEN

Danışman: ABDULSELAM İLBİLGİ

Hem güneş hem de rüzgar enerjisiyle ev ve iş yerlerimizin balkon gibi açıklıklarına gelen, bu alanları kirleten ve tarım ürünlerine zarar veren kuşlara zarar vermeden bu alanlardan uzaklaşmalarını sağlamayı amaçladık. Dünyada ve ülkemizde özellikle sıcak bölgelerde kuşlar tarım ürünlerine zararlar zarar verirler. Ayrıca evlerin balkon gibi açık kısımlarında yuva yapıp kirliliğe yol açarlar. Evde yaşayan bireylerin kuşlar tarafından yapılan yuvaları yıkarak zarar verirler. Bu ürünleri korumak ve bu durumlara engel olmak için kuşları bu alanlardan uzaklaştırmak için kimyasallar, renkli ve parlak ışıklar ve sesli kus kovucu gibi değişik materyal ve yöntemler kullanılmaktadır. Daha önce yapılan çalışmalarda kimyasal metotlar ve sadece güneş enerjisi ile çalışan kuş kovucular kullanılmasına rağmen güneş enerjisi ve rüzgar enerjisinin birlikte olduğu çalışma bulunmamaktadır. Bizim yaptığımız proje ile gündüz güneşli günlerde güneş enerjisi ile gece ve bulutlu günlerde ise rüzgar enerjisi ile devamlı olacak şekilde enerji üretilerek kuş kovucu çalıştırılacaktır. Bunun sonucunda enerjisi tükenmeyen kuş kovucu sayesinde bütün gün boyunca kuşlar bu alanlardan güvenli bir şekilde uzaklaştırılmış olacaktır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



KAPALI ALANLARDAKİ HAVANIN GÜNEŞ ENERJİSİYLE İSTENİLEN YÖNDE İLETİLMESİ

Öğrenci: ELİF GÖKÇE KAYRAN
Öğrenci: HATİCE RANA ERMAN

Danışman: ÖZLEM KAYRAN

Bu araştırma ile Güneş enerjisinden faydalanarak havanın istenilen yönde hareketi; mutfaklar, tuvaletler ve fabrikalar gibi kapalı mekanlarda oluşan kokunun hiçbir iklimlendirme teknolojisi kullanılmadan dışarı iletilmesi sağlanmıştır. Projede özdeş iki okul tuvaleti modeli yapılarak birisinin ışık alan cephesi siyah metal levha ile kaplanmıştır. Siyah yüzeylerin ışığı fazla soğurarak diğer duvarlardan daha fazla ısınması beklenmektedir. Metal levha ile dış duvar arasında havanın ilerleyebileceği boşluk bırakılmış, Güneş ışığı alan bir ortamda, dijital bir termometreler ile modeller arasındaki sıcaklık farkları ölçülmüştür (21,3 santigrat derece). Siyah metal levhalı modelde ısınan havanın yoğunluğu azaldığı için levha ve duvar arasında alçak basınç meydana gelmiştir. Nispeten daha fazla basınçlı hava, kapı tarafından tuvalet içerisine, oradan metal levhadaki oluklardan dışarı konveksiyon yoluyla atılmıştır. Kontrol grubu olarak kullandığımız modelde sıcaklık farkı fazla olmadığı için (0,9 santigrat derece) hava hareketi mekan içerisinde çok az gözlenmiştir. Hava hareketini gözlemlemek amacıyla tütsü dumanı kullanılarak rüzgarın istediğimiz yönde hareketi, tuvaletin sürekli havalanması, kokunun okul içerisine dağılmaması sağlanmıştır.



GÜNEŞLE TEMİZLE SUYUNU

Öğrenci: CEREN NAZ AKÇELEP
Öğrenci: BERNA DANDİNOĞLU

Danışman: AYLİN EREN MÖREK

Dünya'daki en büyük sorunlardan biri temiz su kaynaklarının azalması ve atık suların toprağa karışarak salgın hastalıklara yol açmasıdır. Bu sebeple kullanılabilir su kaynağını artırmak amacıyla ucuz ve çevreci bir yöntem olarak Güneş (UV) ışınları ile su arıtımı önerilmektedir. Bu yöntemin geçerliliğini test etmek amacıyla dere suyu, musluk suyu, filtrelenmiş su ve kaynatılmış su gibi farklı su örnekleri toplanmıştır. Farklı su örneklerinden bir kısmı belirli süreler boyunca UV ışınlarına maruz bırakılmıştır, bir kısmı ise sadece dinlenmeye bırakılmıştır. Üç aşamalı test süreci sonunda her bir su örneğinde oluşan bakteri koloni sayıları tablolara not edilmiş ve bu veriler grafiklerle analiz edilmiştir. Deneyler sonucunda UV dezenfeksiyonunun çok iyi filtrelenmiş berrak sulara en yüksek verimle çalıştığı anlaşılmıştır. Güneş'ten gelen UV ışınlarının ucuz ve çevreci bir yöntem olarak iyi tasarlanmış bir su arıtım tesisinde kullanılabileceği anlaşılmıştır. Bu yöntemin sulamada, şehir şebekesinde, atık suların arıtımında, depoda bekletilen suların arıtımı gibi birçok alanda kullanılabilir. Tüm bu çalışma somut olarak bir su arıtım tesisi olarak projelendirilmiştir. Bu proje, teknolojinin de işe katılmasıyla Minecraft oyununda şekillendirilmiş ve modellenmiştir. Bu modele Güneş panelleri eklenerek elektrik üretimi sağlanmış; bu üretilen elektrikle artıtılacak olan su, bulutlu günlerde ve akşam saatlerinde UV ışıklarına maruz bırakılmıştır.



ÇEVRE DOSTU KOMPOZİT LEVHA

Öğrenci: ŞULE KESKİN

Danışman: İBRAHİM ÇOBAN

AMAC: Kereste kullanımında tasarruf sağlamak ve kereste yerine Pamuk Çividi ,pamuk çividi posası, Zeytin Çekirdeği ve Yer Fıstığı Kabuğu kullanarak ucuz,kullanışlı kompozit levha oluşturmak,ülke ekonomisine ve doğal çevreye katkı sunmak. Atılan,çürüyen yada yakacak olarak kullanılan Pamuk Çividi ,pamuk çividi posası, Zeytin Çekirdeğinden ve Yer Fıstığı Kabuğundan ,doğal ,sağlam dayanıklı pratik şekil verilebilir ve her yerde kullanılabileceğimiz kompozit levha imalatı yapmak. **PROJENİN HEDEFLERİ:** 1) Ahşap malzemelere alternatif olarak yeni bir kompozit malzeme yapılması. 2) Ahşap malzemelerin özelliklerinden kaynaklanan dezavantajların bu kompozit malzeme ile giderilmesi.Ahşap malzeme olarak ekonomiye kazandırılması. 3)Doğaya yararlı ağaç malzemelerin azaltılması ve ormanların korunması. 4- Kompozit malzemenin test edilmesi. **KULLANIM ALANLARI:** Yapı inşaat , kalıpları,Otomotiv,Tersaneler,ambalajlama.Mobilya türleri ve benzer birçok alanlarında kullanılır. Çatı alta kaplamalarında ve ambalaj sandığı yapımında kullanılabilir. (Kullanılan tutkal :Üre Formaldehid) Otomotiv iç dekarasyon ve makine kalıp modellerinde kullanılır. Fenol formoldehid tutkalı ile üretildiğinde yüzde 100 suya ve rutubete dayanıklı bir ürün olur.Bu özelliğinden dolayı tekne,yat,gemi iç donanımlarında ,reklam panolarında,araç kasalarında, bahçe mobilyalarında ,çatı kaplamalarında kullanılabılır. **TASARIM AÇIKLAMASI** Kurutulan Pamuk Çividi ,pamuk çividi posası, Zeytin Çekirdekleri ve Yer Fıstığı Kabuğu dövülerek inceltiip ufak parçalar haline getirildi.Küçük parçalar haline getirilen Pamuk Çividi ,pamuk çividi posası, Zeytin Çekirdekleri ve Yer Fıstığı Kabuğu tahta tutkalıyla karılarak macun yapıldı, kalıba döküldü preslendi.Kuruyan sert yapılı kompozit levha kalıptan alındı. **SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ:** 1-Özellikle geri kazanımı sağlandı. 2- Malzemenin ayrıca toprağa karşı dayanımının görülmesi sunta ,MDF -kontrplak uygunluğu tespit edildi. 3- Suya, , yancılığa ve rutubete dayanıklılığı görüldüğünden çatı, iç ve dış yapı malzemesi olarak kullanılabilir malzeme olduğu belirlendi.Ormanların yok olmasının önüne geçilebilir.Biyo-çözünüdür.



"NOKTİMUS TEOREMİ"

Öğrenci: ŞEVAL NAZ TOPLU
Öğrenci: AHMET UKBE SEÇKİN

Danışman: ABDURRAHMAN BİNGÖL

Matematik biliminin öğretilme amacı topluma faydalı ve toplumu ileriye götüren bireyler yetiştirmekle beraber günlük hayat problemlerini çözebilen bireyler yetiştirmektir. Matematik biliminde bazı bilgilerin derin olduğunu düşünerek yapılan araştırmalar sonucu bu gizliliklerin ortaya çıkarılması soyut düşünceler zincirinde ortaya çıkmıştır. Geometrinin insan yaşamında önemli bir yer tuttuğunu bilerek farklı yöntemler bularak bunu formülize ettik. Bu araştırmayı yaparken kare ve eş üçgenler kullanarak taralı alanı bulmak için izometrik kağıtta noktaların yardımıyla kendi yöntemimizle bulduk. İzometrik kağıtta, Karede 4 eş dik üçgen oluşturularak ve üçgenlerin kenar uzunlukları ardışık olmak şartıyla yerleştirildi. Geri kalan taralı kısmın bilinen yol göz önünde bulundurularak taralı kısmın içindeki nokta sayılarının bir fazlasına eşit olduğunu gözlemledik. ve bunu formülize ettik. bulduğumuz bu formülle çok büyük karelerde oluşturulan 4 eş dik üçgenlerde taralı alanın yinede sonsuza dek sağladığımızı gözlemledik. Taralı alanı hesaplarken sembol olarak "T" harfini kullandık. Nokta sayısında X ile sembolize ettik buradan $T=X+1$, bize her zaman taralı alanın sonucunu verdiğini gördük. çok büyük sayılarda sağladığımızı gözlemledik.



DEĞERLER EĞİTİMİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ARASINDA YAŞANAN AKRAN ZORBALIĞI SIKLIĞINA ETKİSİ

Öğrenci: SÜMEYYE KORKUT
Öğrenci: YAĞMUR GÜNGÖR

Danışman: MEHMET KILINÇ

Özet İnsan iç içe geçmiş olan iki varoluş boyutunda birlikte yaşar. Birincisi gerçekler, ikincisi de anlam ve değerler. Tüm yaşantılarımız iyi-kötü, doğru-yanlış, güzel-çirkin, sevap günah gibi değerlendirme tarzları ile anlam kazanır. Bireylerin yaşamına yön veren, kural görevi gören, önem dereceleri farklı olan, arzulanan amaçlar olarak tanımlanan değerler, insan davranışlarının ve motivasyonunun temel yönlerini tanımlamak ve açıklamak için kullanılabilen bütünleştirici bir kavramdır. Zorbalık (kaba güç) ise, en kısa şekilde, incitme niyeti ile saldırı olarak ifade edilebilir. Okul zorbalığı, tüm dünyada yaygın olan ve küçümsememesi gereken bir sorundur. Farklı araştırmalarda hem zorba, hem de zorbalığa uğrayan öğrenci oranlarının %50'lere vardığına ilişkin bulgulara rastlamak mümkündür. Okulumuzda yaptığımız bu çalışmada; değerler eğitimi kapsamında ele alınan beş temel değer olan, adalet, empati, saygı, sevgi ve yardımseverlik değerlerinin farklı etkinlikler ile öğrencilere sunularak oluşturulan farkındalığın, öğrenciler arasında yaşanan akran zorbalığı sıklığına etkisini incelemeyi amaçladık. Ortaokulumuzda öğrenim gören öğrenciler arasında yaşanan akran zorbalığı sıklığını belirleyebilmek için 3 sorudan oluşan bir anket formu hazırladık ve bunu çalışmamızın başında okulumuzda öğrenim gören 95 ortaokul öğrencisine uygulayarak okuldaki durumu tespit ettik. Seçtiğimiz değerler ile ilgili, sunumlar ve yarışmalardan oluşan beş farklı etkinlik planlayarak, Ekim ayından Ocak ayına kadar etkinliklerimizi gerçekleştirdik. Ocak ayında anketimizi öğrencilere bir kez daha uyguladık ve sonuçları karşılaştırdık. Değerler eğitimi etkinlikleri öncesinde akran zorbalığına uğramadığını ifade eden öğrencilerin oranı %36 iken, yapılan çalışmaların ardından yapılan ikinci anket sonucunda bu oran %26 artarak %52 ye çıkmıştır. Sonuç olarak okulumuzdaki ortaokul öğrencileri ile yaptığımız çalışmamızda değerler eğitiminin öğrenciler arasında yaşanan akran zorbalığı sıklığına olumlu yönde etki yaptığı, gözlemlenmiştir.



DOĞRU PARK SİSTEMİ

Öğrenci: SAMET ARDA ÇETİN
Öğrenci: ALİ KUTAY KORKMAZ

Danışman: MEHMET KILINÇ

DOĞRU PARK SİSTEMİ Özet Otopark, motorlu araçların toplu halde park ettikleri açık ya da kapalı alandır. Otoparklar araçların disiplin içinde park etmesi ve trafiği sıkıştırmaması için yapılmıştır. Kentlerde artan taşıt sayısı ile orantılı bir şekilde, sürücülerin park yeri ihtiyacını karşılayamamaları sonucu, ortaya çıkan taşıt sirkülasyonu problemi ve bunun doğurduğu olumsuz etkilerinin tümü "otopark problemi" olarak karşımıza çıkmaktadır. Nüfus artışına bağlı olarak araç kullanımındaki artış, yoğun trafik ve park sorunu insanların gündelik yaşamını zorlaştıran en önemli faktörlerdendir. Özellikle büyük şehirlerde farklı türdeki otoparklarda araç park alanlarına yanlış park ederek, insanlara, hem zaman hem enerji hem de alan kaybettirerek sorun oluşturan sürücüler için, yanlış park edip aracın yanından ayrılmalarını engellemeye yönelik bir uyarı sistemi geliştirmeyi amaçladık. Projemizde otoparklarda araçlar için ayrılmış bölümlere yerleştirilen lazer ldr sensör, lazer diyot, kızılötesi sensör, buzzer, lcd ekran ve arduino kart ile hazırlanan devre sayesinde yanlış park algılanıp sesli uyarılar vererek otopark güvenliğine ve şoföre bildirim sağlayacak. Bu sayede şoför araç yanından ayrılmadan aracın konumunu düzeltecek ve yanlış park sonucu ortaya çıkacak sorunlar ve kayıplar önlenebilecek. Oluşturduğumuz model ile sistemimizi denedik ve hatalı parkları algıladığımızı gözlemledik. Elde ettiğimiz sonuçlara göre projemizde oluşturduğumuz sistem ile otoparklarda yaşanan park sorunlarının çözümü ve bu sayede alan, zaman ve enerji kayıplarının engellenmesi sağlanabilmektedir. Artan nüfus ve araç sayısı düşünüldüğünde projenin önemi daha da artmaktadır. Yaşanan hatalı park sorununun çözümü için otoparklarda alan çizgileri dışında, kullanılan herhangi bir etkin uygulama olmadığı için, sistemimiz, mevcut sorunu oldukça ucuz olan malzemeler ve basit bir devre ile çözebilecek uygun bir yöntem olarak düşünülebilir.



PENCERELERDEN SARKAN ÇOCUKLAR İÇİN EBEVEYN UYARI SİSTEMİ TASARIMI

Öğrenci: ALTUĞ KARTAL
Öğrenci: HASAN SALİH KAHRAMAN

Danışman: KENAN GÖKTEPE

Akşam haberlerinde sıkça görmeye alışkın olduğumuz pencereden sarkan, düşen, tehlikeli hareketler yapan çocuk haberleri ile mutlaka herkes karşılaşmıştır. Çocuk, enerjisi çok tecrübesi az bir yaşam dönemidir. Bu süreçte çocuk yaptığı hareketlerin sonucunu kestirememektedir. Bir çok şey onun için gayet doğal ve normaldir. Hatta bir çok tehlikeli hareket ona oyun olarak görülmektedir. Yaptığı hareketlerin sonucunda zarar göreceği, canının yanacağını bilemez. Çocuk kontrolü ve takibi anne babası dahi olsa takibi çok zor durumdur. Zaten robot ve otomasyon teknolojisi de insanın bu zaafi nedeniyle gelişmiş, insanın hata yapma ihtimali ile ortaya çıkan hata ve zararların azaltılması için gelişmiştir. Çünkü insan yorulabilir, düşüncelere dalabilir, dikkati dağılabilir. İş dünyasında bu hatalar belki telafi edilebilir lakin söz konusu hayat olduğunda telafisi çok zordur. Ev ortamında da annenin bir anlık mutfığa gitmesi, babanın bir lavoba gitmesi süresine bir çocuk birçok tehlikeli hareket sığdırabilir. Bu proje de bu kör noktadan hareketle tasarlanmıştır. Akşam haberlerinde de verilen çocukların ebeveynlerinden habersiz pencereye çıkması , sarkması, düşmesi, aşağıdan geçenler tarafından tutulması gibi önemli sonuçları olan bu sorun projenin çıkış noktası olmuştur. Sistem, bir kontrolcü ve cisim algılama sensörlerinden oluşmuştur. İki sensör konularak büyük insan ile çocuk ayırtılmaya çalışılmıştır. Yine büyüklerin pencereyi kullanma durumları için gizli bir buton kullanılarak alarm devreden çıkarılmıştır. Çocuğun cama çıkması durumunda ışıklı ve sesli ikaz devreye girmektedir. Ebeveyn telefon ile bilgi veren sistem üzerinde de çalışmalar devam etmektedir.



ÜSTÜN YETENEKLERİNLE KES KATLA

Öğrenci: ELİF MELİKE KALÇIK
Öğrenci: MUSTAFA ALPER YAHŞİ

Danışman: BERRAK DİNÇER

Akademik çalışmalarda kağıt kesme ve katlama sanatının bireyler üzerinde farklı bir çok açıdan faydalı sonuçlar oluşturduğu bulgusuna yer verilmektedir. Bu özelliğiyle kağıt kesme katlama sanatının özellikle davranış geliştirme konusunda değerler eğitiminde de kullanılabileceği düşünülmüştür. Yaptığımız araştırmalarda bu konuyla ilgili üstün yetenekli olarak nitelendirilen bireylerle yeterli çalışmaların olmadığı gözlemlenmiştir. Bu bağlamda araştırmamızda üstün yetenekli öğrencilerin kağıt kesme ve katlama sanatını hangi değerlerle eşleştirdiğini belirlemek ve gelişimlerine katkıda bulunulabilecek çalışmalar yapmak için metaforik bir çalışma yapmaya karar verilmiştir. 110 adet üstün yetenekli olarak nitelendirilen öğrenci ile yarı yapılandırılmış formlarla elde edilen bilgiler değerlendirildiğinde 66 adet metafor elde edilmiştir. Bu metaforların frekans ve yüzde değerleri hesaplanarak alfabetik sırada kodlanmıştır. Kodlanan metaforlar değerlendirilerek on adet kategori elde edilmiştir. Çalışmamızdaki verilerden yola çıkarak, üstün yetenekli bireylerin kağıt kesme ve katlama sanatını eğlenceli, farklı değerler tarafından desteklenen, eğitsel ve gelişimi destekleme yönü ağır basan kavramlarla eşleştirdiği gözlemlenmiştir. Bu algılama biçiminden yol çıkarak üstün yetenekli bireylerin değerler eğitimi ve akademik eğitimini desteklemede kağıt kesme ve katlama sanatının etkili bir yöntem olabileceği bulgusunu elde edebiliriz. Üstün yetenekli bireylerin değerler eğitimi ve gelişimini destekleyen etkinlikler yapılırken kağıt kesme ve katlama sanatının işlevsel bir yönünün olduğu göz önünde bulundurularak etkinlikler yapılabilir.



ROKA BİTKİSİNDE FARKLI RENK VE IŞIK ŞİDDETİNDE VİTAMİN DEĞERLERİNİN TESPİTİ

Öğrenci: DAMLA DAĞHAN
Öğrenci: ECE NAZ USLU

Danışman: ŞEFİKA YAZGAN

ROKA BİTKİSİNDE FARKLI RENK VE IŞIK ŞİDDETİNDE VİTAMİN DEĞERLERİNİN TESPİTİ Özet: Besin sıkıntısı ve yeterli vitamin alınmaması gibi sorunlarla karşılaşılan bu dönemde hızlı büyüyen ve C vitamini değeri daha fazla olan bitkiler yetiştirmek önem arz etmektedir. Bizim deneyimizin amacı da; yüksek miktarda C vitamini değerine sahip bitkilerin üretiminde ışığın renk ve şiddetinin etkisini araştırmaktır. Roka bitkisinde vitaminlerin analizinde en kolay analizi yapılan C vitamini olduğu için C vitamini analizi tercih edildi. İnsanlar C vitaminini üretemediklerinden bu vitamini besinlerden almak zorundadırlar. Biz de deneyimizde hızlı büyümesinden ve iyi bir C vitamini kaynağı olmasından dolayı roka bitkisini kullandık. Bitkiyi dış ortamdan izole edilmiş deney ortamında yeşil, kırmızı ve sarı ışıklarla 3000lüx ve 5000lüx ışık şiddetlerinde ve bir de kontrol grubu olarak güneş ışığında yetiştirdik. Yetiştirme süresi 35 gün olmuş ve gece gündüz döngüsünün sağlanması için farklı renk ve ışık şiddetindeki ışıklar; 12 saat açık, 12 saat karanlıkta bırakılmıştır. Yetiştirdiğimiz rokadaki C vitamini tayini için titrasyon yöntemi kullanılmıştır. Elde ettiğimiz verilere göre 5000 Lük şiddetindeki kırmızı ışığın roka bitkisinin, kontrol grubu olarak güneş ışığında yetiştirilen roka bitkisiyle karşılaştırıldığında hem büyümesini hem de içerisinde bulundurduğu C vitamini miktarını arttırdığı görülmüştür. 3000 Lük şiddetindeki yeşil ışığın ise roka bitkisinin büyümesine ve içerisinde bulundurduğu C vitamini miktarını en az olduğunu görmekteyiz. Deney sonucunda uygulanan ışık renginin ve şiddetinin roka bitkisindeki C vitamini miktarına etki ettiği anlaşılmıştır. Sera ortamında uygun kırmızı ışık şiddeti kullanılarak C vitamini açısından daha zengin bitkiler yetiştirilebilir. Anahtar Kelimeler: Ekstraksiyon, Filtrasyon, Titrasyon, C vitamini, ışık rengi, fotosentez



MEYVELERİN KRALI NARLA GIDALARIN RAF ÖMRÜNÜ UZATAN DOĞAL KORUYUCU

Öğrenci: HALİL EGE ACAR

Danışman: ŞEFİKA YAZGAN

MEYVELERİN KRALI NARLA GIDALARIN RAF ÖMRÜNÜ UZATAN DOĞAL KORUYUCU ÖZET: Kısa raf ömrüne sahip ürünlerin doğal atık malzemelerle raf ömrünü uzatmak. Gıdalarda günümüzde kullanılan kimyasal içerikli koruyucular insanları hasta etmekte ve suyu doğayı kirletmektedir. Amacım bu sorunları doğal yoldan çözmek. Raf dayanıklılığına yönelik çeşitli bakış açıları lezzet ve rengi koruma, mikrobiyolojik güvenlik ve oksitlenme olarak sıralayabiliriz. Bu bakış açıları tazelik ve hatta organik vurgusuyla daha da güçlü hale gelir. Şu an dünyanın bir ucunda muhteşem bir israf bir ucunda ise insanlar inanılmaz bir açlık sorunuyla karşı karşıyadır. Bizim ülkemizde ise biz çok şanslıyız. Çünkü verimli topraklara sahibiz, ama ne yazık ki israfı çok fazla yapmaktayız. Yetiştirilen yiyeceklerin ihtiyaçtan fazlası çöpe gitmektedir. Benim amacım bu çöpe gidenleri kurtarmak ve gıdaların raf ömrünü arttırarak yiyeceğe ihtiyacı olan ülkelere yardım edebilmek. Bu nedenle gıdaların taze kalmasını sağlayabilecek bir karışım bulabilmek. Yaptığım araştırmalarda, hazırlanan ekstraktların çoğu alkol ekstraksiyonu ile elde edilmekte olduğunu aynı zamanda nar kabuğunun antibakteriyel etkisinin varlığı sonucuna ulaştım. Ben alkol yerine saf su kullanmaya aynı zamanda nar kabuğunun bilinen etkisini arttırmak için aynı zamanda ayva çekirdeğini bütün taneler halinde kullanarak çalışmalarımı yaptım. Gıdaların(meyveler) raf ömrünü 5 ile 9 gün süreyle, sebzelerin ise 2 ile 4 gün süreyle koruyabildiği sonucuna ulaştım. Bulmuş olduğum karışım daha teknolojik gıda laboratuvarlarında incelenerek geliştirilebilir. Son yıllarda dünya üzerinde nar kabuğu üzerinde yapılan çalışmalar çok büyük bir önem teşkil etmektedir. Nar kabuğunun daha çok farklı özelliklerinin ve kullanım alanlarının araştırılması dünyaki bilim adamlarınca önerilmektedir. Anahtar kelimeler: Kurutulmuş nar kabuğu, ekstraksiyon, antibakteriyel, raf ömrü



SINIFLAR HAVA KALİTESİNE GÖRE OTOMATİK HAVALANSIN

Öğrenci: HAKKI KURTTAŞ
Öğrenci: MUHAMMET ALİ ÖLMEZ

Danışman: MEHMET SÖĞÜT

Hava kirliliği, dünyamızın en önemli sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle sanayileşmenin yaşandığı alanlarda, kentsel alanlarda, gelişmekte olan kentsel alanlarda sağlık sorunları hızla artmaktadır ve artan araç sayısı çok fazla gaz kirliliğinin salınmasına yol açmaktadır. Kirliliğin zararlı etkileri arasında boğazda tahriş, göz ve burun gibi hafif alerjik reaksiyonlar ve ayrıca bronşit, kalp hastalıkları, zatürree, akciğer ve ağırlaştırılmış astım gibi ciddi problemler sayılabilir. Neredeyse her insan zamanının % 90'ını iç mekanlarda geçirmektedir. Gelişmiş ülkelerde, şehirlerin dış hava kalitesi son yıllarda önemli ölçüde iyileşmiştir. Bunun aksine, aynı dönemde iç ortam hava kalitesi düşük havalandırma, enerji tasarrufu ve iç mekan kirliliğine neden olan yeni kaynaklara ve yeni malzemelere giriş gibi birçok faktör nedeniyle azalmıştır. Düşük güç tüketimi için binaların tasarımı, havalandırma kalitesizleşmesi ile sonuçlandı ve bu da bina içindeki havanın kalitesini düşürdü. Bu durum, iç mekan hava kalitesi izleme ihtiyacını arttırmıştır. Bu çalışma ile sınıf gibi çok kişinin aynı anda bulunduğu iç ortamlardaki hava kalite durumunu otomatik tespit edip hava kalitesinin düştüğü durumlarda gerekli havalandırmayı yine otomatik olarak öğrenci ve öğretmenin dikkatini dağıtmadan gerçekleştirmek amaçlanmıştır. Sınıf içi eğitim ortamlarında birinin pencere açma gibi dikkat dağıtıcı bir eylemi gerçekleştirmeden bu sistemin kullanılması derslere olan dikkat ve konsantrasyon durumu bozmayacağı düşünülmektedir. Çalışmada oluşturulan sistem, sınıf içi dışında da kapalı ortamlarda kullanılabileceği düşünülmektedir.



METİNLERDE YARATICI OKUMA ETKİNLİK KULLANIMIN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİN YAZMA KAYGISINA ETKİSİ

Öğrenci: KARDELEN KARTAL
Öğrenci: GAMZE EŞME

Danışman: SEMİHA ZORLU

Çalışmamızda ortaokul 5. sınıf öğrencilerin yazma kaygı düzey ortalamaları araştırılmış ve 5. sınıf Türkçe dersinde geçen "oyuncak" ve "ben bir çınar ağacıydım" metinlerine yönelik yaratıcı okuma etkinlik planı geliştirilmiş deney grubundaki öğrencilere uygulanmıştır. Çalışmamızda; - Yaratıcı okuma yönelik literatür taraması yapılmış ve öğretmenlerimizin görüşü ile oyuncak ve ben bir çınar ağacıydım metinlerine yönelik yaratıcı okuma etkinlik planlarını geliştirdik. - Çalışma grubumuzu belirledik. Yazma kaygısına yönelik Karakuş Tayşi ve Taşkın (2018) geliştirdiği yazma kaygısı ölçeği kullanılarak ön anket yaptırılmıştır. - Çalışma grubumuz benzer özelliklerde 30 öğrenci deney, 30 öğrenci kontrol grubunu oluşturmuştur. - 2018-2019 eğitim öğretim yılı Eylül ? Kasım ayları arasında Deney grubumuz yaratıcı okuma etkinlikleri planı, kontrol grubuna ise öğretmenin ders planlarına göre dersleri işlemiştir. - Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yazma kaygılarına yönelik son anket yaptırılmıştır. - Elde edilen bulgular analiz edilmiştir. Etkinlik sonucunda; Kontrol grubu öğrencilerin; - Yazmaya güdülenmeyle ilgili kaygıların ortalamasının 3,01'den 2,71'e düştüğü - Yazının anlaşılma durumuyla ilgili kaygı ortalamasının 3,36'dan 3,00'e düştüğü - Yazma sürecinin gerekliliklerini karşılamayla ilgili kaygı düzey ortalamasının 3,53'den 2,97'e düştüğü - Genel yazma kaygısı ortalamasının 3,2833'den, 2,8854 düştüğü görülmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin; - Yazmaya güdülenmeyle ilgili kaygıların ortalamasının 2,97'den, 2,34'e düştüğü - Yazının anlaşılma durumuyla ilgili kaygı ortalamasının 3,29'dan 2,41'e düştüğü - Yazma sürecinin gerekliliklerini karşılamayla ilgili kaygı düzey ortalamasının 3,46'dan 2,37'e düştüğü - Genel yazma kaygısı ortalamasının 3,22'den 2,37'e düştüğü görülmektedir. İki grup ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubu öğrencilerin yazmaya yönelik kaygıları daha fazla azaldığı ve istenilen seviyelere yaklaştığı görülmüştür.



YOLLARDA SIS SORUNU VE ÇÖZÜM ÖNERİSİ: LAZER TABANLI YOL SİSTEMİ

Öğrenci: İSMAİL ERKUŞ
Öğrenci: ALİ YORULMAZ

Danışman: SEMİHA ZORLU

Yollarda görülebilir sis önemli bir problemdir. Sisin yoğunluğu yerine göre 5 metrenin altına düşmektedir. Sisli havada yapılan kazaların sıklığı ve başımıza gelen bir kaza sonucunda bu çalışmaya karar verdik. Çalışmamızda havanın kalitesine ve nemini göre sis yoğunluğu algılayan bir elektronik devre yardımıyla çalışabilecek lazer modülü tasarımı yaptık. Ortamın hava kalitesine veya nemine göre çalışan bu lazer modülümüzden çıkan ışık ise yolların ortasına arabalara zarar vermeyecek şekilde oluşturulan boşlukta hareket ederek sisli havada sürücülerin araç kullanımına yardım edebilecek prototip tasarlanmıştır. Prototipimizde ;Arduino kart , düzlem ayna , KY-008 Lazer Modül ,MQ135 hava kalite sensörü , Nem Sensörü kullanılmıştır. Prototipte oluşturduğumuz yolumuz yaklaşık 3 cm genişliğinde 5 cm yüksekliğinde bir çukur kazılmıştır. Bu çukur içinde lazer ışığının hareketinin yönünü aynalar ile sağlanmıştır. Yaptığımız çalışmamızın mantığı ise hava kalite sensöründen alınan veri veya nem sensöründen alınan veri belli bir seviyenin üstüne çıktığında lazer modülü harekete geçmektedir. Lazerin ışığının hareketi ise yollarımıza oluşturduğumuz küçük çukurlar sayesinde olmaktadır. Çok sisli yerlerde yapılmasını planladığımız bu çalışmanın prototipi başarı bir şekilde uygulanmıştır.



ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİN MÜSLÜMAN BİLİM İNSANI ALGILARI VE BİLİM TARİHİ ETKİNLİKLERİ ÖNERİSİ

Öğrenci: MEHMET EFE BÜBER
Öğrenci: DİREN YİĞİT

Danışman: SEMİHA ZORLU

Yaptığımız çalışmamızda Müslüman bilim insanlarının yaptıkları çalışmalar ve ortaokul öğrencilerin Müslüman bilim insanları hakkında algılar ve çalışmalara verdikleri önemler incelenmiştir. Ayrıca Prof. Dr. Fuat Sezgin'in İslam'da bilim ve teknik kitapları göz önüne alınarak Müslüman bilim insanları ve çalışmaları hakkında geliştirdiğimiz etkinlikler ile öğrencilerin İslam bilim tarihi konusuna yönelik algılarını yükseltmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Fuat Sezgin'in yaptığı çalışmalar ile bazı çalışmalar dikkate alınarak Müslüman bilim insanları ve çalışmaları hakkında bilgi edinilmiştir. Elde edilen bilgilere dayanarak Müslüman bilim insanlarına yönelik etkinlik planları oluşturduk. Yaptığımız etkinlikler kapsamında öğrencilerin Astronomi, Coğrafya-Denizcilik, Mekanik-Saatler, Matematik-Geometri, Fizik-Optik ve Tıp-Kimya alanlarına yönelik ilgisini çekebilecek okul içi etkinlik ve sergi çalışmaları yapılmıştır. Alanlara yönelik etkinliğimiz genel olarak 3 bölümden oluşmuştur. Birinci bölüm bilim insanlarına yönelik anlatımlar, ikinci bölümde bilim insanlarının yaptığı çalışmaların sergileri, üçüncü bölümde ise bilim insanlarına yönelik panodur. Ayrıca bu süre zarfında öğrencilerin derslerde kullanması için kim adını verdiğimiz kartlar geliştirilerek etkinlikler yaptırılmıştır. Yaptığımız bu etkinliklerin öğrenciler üzerine etkisini ölçmek için ise her kademen olmak üzere 120 ortaokul öğrencisine etkinlikler uygulanmıştır. Hedef kitemize uygulama öncesinde ve sonrasında hazırladığımız anket uygulanarak veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda; 1. Derslerde Müslüman bilim insanlarından yeterince bahsedilmediği tespit edilmiştir. 2. Bilim fuarları gibi bilimsel etkinliklerde genellikle yabancı bilim adamlarının çalışmalarının kullandığı görülmektedir. Müslüman bilim adamlarının çalışmaları ise çok az kullanıldığı görülmüştür. 3. Anketimize katılan öğrencilerimize göre bilim alana yabancı bilim insanları Müslüman bilim insanlarına göre daha fazla katkı sağladıklarını belirtmişlerdir. 4. Yaptığımız etkinlikler öğrencilerin Müslüman bilim insanlarının yaptıkları çalışmalarına yönelik önemlilik düzeylerini olumlu bir şekilde artırmıştır.



TAMAMEN ATIK SU İLE TARIMSAL SULAMA SİSTEMİ: YEK SİSTEMİ

Öğrenci: KARDELEN KIVILCIM
Öğrenci: ASLI YARDIM

Danışman: SEMİHA ZORLU

Evsel atık sularının, yağmur sularının, klima sularının geliştirilen bir sistem ile sulama suyu ve evlerde içme haricinde kullanılan suya dönüştürme işlemine yönelik sistem önerisi gerçekleştirilmiştir. Yaptığımız çalışmamızda evsel atık sularını tel ve aktif karbon tabanlı bir filtreye yardımı berrak su haline getirerek güneş deposunda toplanmaktadır. Bu depoda toplanan suyumuz bakterilerden ayrılmak için piezo elektrik tabanlı bir sistem ile manyetik ses dalgaları yayarak suyu parçacıklarına ayrılmakta buharlaştırmaktadır ve buharlaşan bu su ise peltier sistemi ile tekrar yoğunlaşmaktadır. Bu işlemi güneş panelleri yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Yağmur ve klima suyunun toplanması ve sulama amaçlı kullanılması için ise yağmur suyunu tel ve aktif karbon tabanlı bir filtreye yardımı berrak su haline getirerek depoladık. Klima suyu saf su olduğu için herhangi bir filtre yardımı olmadan depoladık. Bu sistemin bize sağladığı avantajlarımız ise; 1- Yazın evsel atık suyu, klima suyu ve havanın neminden faydalanarak, kışın ise evsel atık su, yağmur suyu ve klima suyundan faydalanılarak tüm yıl boyunca kesintisiz su kaynağımız sağlanmaktadır. 2- İçme suyu hariç evlerde kullanılabilmektedir. 3- Elektronik sistemler eklenerek bahçelerin tüm yıl boyunca su ihtiyacı karşılanabilir. 4- Sistemdeki gri suyun buharlaşma ve yoğunlaşma sistemi sadece güneş enerjisi yardımıyla yapılabildiğinden ayrıca bir enerji harcamaya gerek yoktur. 5- Ucuz maliyetli bir çözümdür. Dezavantaj olarak sistemimiz yer kaplamayacak ve sistemsel arızaların tamiri zor olacaktır denebiliriz.



TÜRKÇE EĞİTİM MOBİLAĞI (EMA)

Öğrenci: MUHAMMED RAŞİT TURAN
Öğrenci: EMİRHAN KUTLU

Danışman: ARİF METE ERTÜRK

Çalışmanın amacı Suriye'den gelen çocukların Türkçeye ilişkin görüşleri, onların Türkçe ile ilgili sorunlarını belirleme, bu sorunlara yönelik mobil uygulama hazırlamak ve bu uygulamanın Türkçe konuşmalarına etkisini öğrenci görüşlerine göre incelemektir. Araştırma nitel araştırma deseniyle yürütülmüştür. Araştırma kelime ve ses mobil uygulaması tasarlama ve geliştirme amacıyla tasarım tabanlı araştırma yöntemi ve bu mobil uygulamanın değerlendirilmesi açısından da durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 2018-2019 eğitim öğretim yılında Gümüşhane ve İstanbul'da ikamet edip öğrenim gören kolay ulaşılabilen 10 öğrencidir. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Veriler yüz yüze yapılan görüşmeler ve e-posta üzerinden gönderilen formlarla elde edilmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinin ardından mobil uygulama geliştirilmiş ve bu uygulamanın kullanımının ardından uygulama hakkında ikinci bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda Suriye'den ülkemize gelmiş öğrencilerde Türkçe konuşurken duygu ve düşüncelerini ifade etme konusunda problemler yaşandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu problemlere karşı tasarlanan mobil uygulamanın ise öğrencilerden alınan geribildirimle göre etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Geliştirilen uygulama Türkçe konuşma becerisine olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda Türkçe öğretimiyle ilgili mobil uygulama, teknolojik araç gereç sayıları ve nitelikli kaynak sayıları artırılmalıdır.



KENDİNİ TEMİZLEYEN AKILLI KLOZET

Öğrenci: PEREN KIRATLI
Öğrenci: MİRAY TÜMER

Danışman: CEM ISIRGAN

Günümüzde nüfusun hızla artıyor olması ortak kullanım alanlarının da daha kalabalık hale gelmesini beraberinde getiriyor .Özellikle okullar, hastaneler ve AVM' ler git gide daha fazla insan tarafından kullanılır hale geliyor. Halka açık tuvaletlerden uzak duruyorsanız yalnız değilsiniz. Yapılan araştırmalara göre kadınların yüzde ellisi halka açık tuvaletleri kullanmaktan kaçınıyor. Erkekler ise bu konuda biraz daha umursamaz olsa da onlarında halka açık tuvaletleri kullanmadıkları bir gerçek. Acaba fazla mı tepki veriyoruz yoksa bazı önlemler almak gerçekten gerekli mi? Genel olarak tuvaletlerin her santimetre karesinde ortalama 50 bakteri bulunmaktadır. Tuvaletlerde en çok görülen bakteriler E.coli (Escherichia coli), Shigella Bakterisi, Streptokok, Stafilokok bakterisi ,Grip ve Nezle Virüsüdür. Bizde bütün bu durumlar karşında insan sağlığını koruyucu önlemler çerçevesinde projemizde UV ışını kullanarak klozetlerin sterilizasyonunu sağlamayı amaçladık. Okul tuvaletinden steril pamuk çubuklarla alınan örnekler katı besi yere ekilerek olası mikroorganizmaların besi yere aktarılması sağlandı. Ardından parafilm ile petrinin etrafı sarılarak üreyebilecek mikroorganizmalardan oluşabilecek kontaminasyon engellenmeye çalışıldı. Her klozet örneği için iki besi yere ekim yapıldı. Besiyerlerden biri UV sterilizere konuldu ve 30 dak. bekletildi. Ardından hazırlanan tüm besi yerler 370C ye ayarlanmış inkübatöre konuldu. 24 saat bekletildi. Bu deney okul laboratuvarında 2 kez tekrarlanmıştır. El değmeden klozet kapağının otomatik olarak açılması, sifonun kapak otomatik olarak kapandıktan sonra yine otomatik olarak çekilmesi ve UV uygulamasının devreye girmesiyle birlikte dezenfeksiyonun sağlanması sayesinde hijyenik bir akıllı klozet yaptık. Bu klozet günlük yaşamda kullanılabilir.Ayrıca UV sterilizasyon sayesinde daha az kimyasal temizleyici ve su kullanılacak olmasıda çevre dostu bir uygulama olduğunu göstermektedir.



DİNAMİK TAŞIYICILI RÜZGAR TÜRBİNİ

Öğrenci: ALİ HAYDAR BAŞARAN
Öğrenci: BARIŞ CANKURT

Danışman: DEVRİM ERTUĞRUL

Yenilenebilir enerji kaynakların içerisinde yüksek bir potansiyele sahip olan rüzgar enerjisi, hızla büyüyen enerji ihtiyacını karşılayabilecek bir kapasiteye sahiptir. Bu potansiyelin değerlendirilmesi, sınırlı olan yenilenemeyen enerji kaynaklarına bağımlılığın azalmasını ve aynı zamanda çevre dengesi açısından da olumlu sonuçlar getirecektir.(1). Türkiye'de yaygın olarak kullanılan fosil kökenli petrol, kömür, doğal gaz gibi enerji kaynaklarının sınırlı olması ve bu kaynakların çoğunun ithal edilerek elde edilmesi, Türkiye'deki elektrik enerjisinin yenilenebilir kaynaklardan üretimini zorunlu kılmaktadır. Ülkemiz rüzgar enerjisi potansiyeli olarak zengin ve teknolojik olarak yeterli bir seviyededir. Rüzgar'ın enerjisinden yararlanabilmek için rüzgar türbinleri kullanılmaktadır(1).Bu projede yenilenebilir enerji kaynaklarından rüzgar enerjisi kullanılarak verimli elektrik enerjisi üretme üzerine çalışmalar yapılmıştır. Rüzgar türbinleri genel olarak beton direkli ve yerden belirli bir yüksekliğe sahiptir. Bunun nedeni yeryüzünden yükseldikçe rüzgarın şiddeti de artmaktadır. Rüzgarın şiddeti ve yönü değişkenlik gösterebilir. Örneğin bir rüzgar türbinin boyu 100 metre olsun, rüzgar da yerden 30 metre yükseklikte şiddetli esmeye başlasın işte böyle bir durumda türbinin pervaneleri daha yavaş dönecek ve ürettiği elektrik düşecektir. Bu proje bu sorunu çözmeye yöneliktir. Projenin amacı günümüz şartlarında kullanılan rüzgar türbinlerini gövdeden dönebilecek şekilde tasarlamak ve rüzgarın esme yüksekliğine göre türbini otomatik olarak ayarlamak ve bu sayede elektrik enerjisi verimini arttırmaktır. Bunun için, türbinin pervane kısımları 3 boyutlu yazıcıdan baskı alınarak oluşturulmuştur. Uygun rüzgarı yakalama ve rüzgar yüksekliğini tespit etmek amacıyla makeblock geliştirme kartı kullanılıp uygun kodlama yapılmıştır. Sistem tamamen rüzgardan daha verimli bir şekilde elektrik enerjisi üretmeye yöneliktir. Projede sayesinde rüzgarın hem alçak bölgeden esmesi hem de yüksek bölgelerden esmesi fark etmeksizin elektrik üretimi gerçekleştirilmektedir.



3D BASKILARIN DAYANIKLILIĞININ DOLULUK ORANI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Öğrenci: YUNUS BURAK TAMA
Öğrenci: MUHAMMET YİĞİT TAŞDAN

Danışman: DEVRİM ERTUĞRUL

Yeni bir sanayi devriminin henüz başlarındayız. Üretimin zamandan ve mekândan bağımsız olarak yapılabileceği "3D Yazıcı Teknolojisi" ile gerçekleştirilebilen, bilgisayar ortamında tasarlanmış nesnelerin üç boyutlu olarak katı formda basılmasına üç boyutlu baskı deniyor. Bu baskı yöntemi, herhangi bir üç boyutlu bir nesnenin sanal olarak katmanlara bölünmesine ve her bir katmanın eritilen ham madde dökülerek üst üste gelecek şekilde basılması mantığına dayanır. Geleneksel yollarla parça üretme süreci hem maliyetli hem de oldukça zaman alıcı faaliyetleri kapsamaktadır. 3d yazıcılar ile geleneksel imalat yöntemine ihtiyaç duymadan mümkün olan en kısa zamanda gerekli parçaların üretilmesi ve maliyetlerin minimuma çekilmesi hedeflenmiştir. Bu projenin amacı tasarlanan nesnelerin kullanılacakları alanlara göre yani maruz kalacakları kuvvete göre doluluk oranlarının ne olması gerektiği sorusuna yanıt aramaktır. Araştırma sorusuna cevap aramak için kontrollü deney yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda baskı deseni doğrultusu ve yatay doğrultuda pres uygulama deneyleri yapılmıştır. Deneyde kullanılmak için her bir deney için %10 dan % 100 e kadar 10 adet 2.5cm*2.5cm*2.5cm ölçülerinde küpler üretilmiş ve preste ne kadarlık bir basınca dayandıkları tespit edilmiştir. Proje sırasında yapılan deneyler sonucunda oluşan tablomuz yardımı ile bir üç boyutlu yazıcıdan kullanım alanına uygun olarak en dayanıklı ürün için doluluk oranının %40 üzerine çıkarılmasının gerekli olmadığı durumlarda verimsiz olduğu görülmüştür. Böylelikle seçilen doluluk oranının nitelikli tespiti hem zamandan hem maliyetten tasarruf sağlanmış olacaktır.



FRAKTAL AĞACINDAKİ SAKLI BULGULAR

Öğrenci: SAİDE ÖZBEKMEZCİ
Öğrenci: HANİFE MELİKE KORKMAZ

Danışman: EMRE ERDEN

Fraktal geometri, basit geometrik kuralların sürekli tekrar edilmesi yoluyla elde edilen şekillerle ilgilenir. Fraktal geometrinin önemli özellikleri; başlangıç koşullarına hassas bağılılık, sonsuz karmaşıklık ve özbenzeşimdir. Bu projede fraktal örneklerinden biri olan ağaç fraktalı incelendi. Yapılan incelemede fraktalın dal sayısını hesaplayan genel bir formül keşfedildi. Fraktal ağacının her bir dalı bir sonraki adımda ikiye ayrılmaktadır. Buna göre n adımlı ağaç fraktalının gövdesiyle birlikte toplam dal sayısı; $2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{n-1}$ formülü ile hesaplanabilir. Fraktal ağacındaki incelemelerin devamında ise pratik ve özgün bir bölünebilme kuralı keşfedildi. Keşfettiğimiz kuralı bir örnek üzerinde açıklayacak olursak, ÖRN: 615432 sayısının 7 ile bölümünden kalanı hesaplayalım. 1.Adım: Sayı ikişerli basamak gruplarına ayrılır. 61 54 32 2.Adım: Ayrılan basamak gruplarının 7'ye bölümünden kalanlar sırasıyla yazılır. 5 5 4 3. Kalanlar ilk gruptan itibaren fraktal ağacında keşfettiğimiz 1, 2, 4 örüntüsü ile çarpılır. Elde edilen sonuçlar toplanır. $5 \cdot 4 + 5 \cdot 2 + 4 \cdot 1 = 34$ sonucun 7'ye bölümü kalanı verir. Kalan 6'dır.



İNÖVATİF KUTU

Öğrenci: MUSTAFA ATAKAN ÜCE

Danışman: EMRE ERDEN

Günlük hayatımızda küçük bir yer kaplasa da süt , meyve suyu kutusu ya da yağ tenekeleri içerisindeki sıvının bardağa ya da başka bir alana boşaltılması istendiğinde taşması ve istenilmeyen yerlere dökülmesi kirliliğe ve israfa yol açmaktadır. Bu projedeki amacımız inovatif bir kutu tasarımıyla süt, yağ..vb sıvıların paketinden bardağa veya başka bir kaba aktarılırken daha uzağa akmasıyla zeminin kirlenmesini önlemek ve yere dökülen besinlerden tasarruf sağlamak. Mevcut süt kutuları ya da yağ tenekeleri içerisindeki sıvının boşaltılması sırasında taşması içerisindeki yüksek sıvı basıncından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle tasarladığımız inovatif kutunun sıvı derinliğini azaltarak sıvı basıncının düşürülmesini sağlaması gerekmektedir. Bu sayede basıncın azalmasıyla sıvının akış hızı azalacak böylece sıvı gıdaların israfı önlenecektir. Bunu sağlamak için kabın tam ortasına ek bir bölme yapıldı, bu bölme ile kap içerisindeki sıvı iki kısma ayrıldı. Böylece sıvının basınç kuvveti ve basıncı azaltıldı. Yapılan kontrollü deneylerde standart kutu içerisindeki sıvı düzensiz akarken tasarladığımız inovatif kutu içerisindeki sıvı düzenli ve daha yavaş akmıştır. Böylece meyve suları, süt ve yağ gibi sıvıların hem çevreyi kirlenmesi önlenmiş hem de dökülen besinlerin israf edilmesi engellenmiş oldu.



AKLINIZ BAĞCIKLARDA KALMASIN

Öğrenci: NEHİR KINCI
Öğrenci: DURU YILDIRIM

Danışman: MERAL BEŞİRACI

Okulumuzda çoğu arkadaşımızın gün içinde yaklaşık olarak 15-20 kere ayakkabı bağcığı için durup, tekrar bağladığını gördük. 'Çözülmeyen ayakkabı bağı için bir çalışma yapabilir miyiz ?' diye düşündük. Sürekli çözülen ayakkabı bağcığının yetişkinleri bile zor duruma düşürdüğüne hepimiz şahit olmuşuzdur. Bağcıklarınızı bağlayıp, dışarı çıktığımızda, hatta tam da aceleyle bir yerlere yetişmeye çalışırken tekrar tekrar çözülmesi insanı bıktırır. Çözülme-bağlama ile uğraşmak istemeyenlerin tercihi bağciksiz ayakkabı oluyor. Çoğu insanlara göre bazı ayakkabı modelleri kesinlikle bağciksiz olmaz. Bu yüzden bu probleme kesinlikle çözüm getirilmesi gerektiğini düşündük. Öncelikle ayakkabı bağcıklarının nasıl çözüldüğüne yönelik bilimsel araştırmalar yaptık. Koşu veya yürüyüş sırasında ayağın yere aniden çarpması ile düğümler çözülmeye başlıyor. Bu çarpma, düğüm merkezine bir kuvvet uygulanmasına neden oluyor ve bir ivme oluşturuyor. Bu ivme, bağcıklar her adımda ileri geri hareket ederken sanki görünmez bir el gibi bağcıkları iki yana çekiştiriyor. Sonunda öyle bir an geliyor ki oluşan ivme sürtünmeye galip geliyor ve düğüm bir anda çözülüyor. Daha sonra Berkeley Üniversitesi'nde yapılan deneyleri inceledik. Hipotezimiz 'Ayakkabı bağcıklarının çözülmesi sorununa, bağlamak yerine bağlanmış görünümlü veya pratik bir şekilde bağlanabilen ayakkabılar geliştirmek mümkündür.' oldu. Ayakkabı üzerinde oluşturacağımız bir ürün için işe çizimlerle başladık. Basit malzemelerle çizimlerde bulduğumuz çözümü uyguladık ve test ettik. Ürün hipotezimizi destekledi. Ürünün tüm insanlar için faydalı olmasına yönelik seri üretiminin gerçekleşmesi için bir ayakkabı fabrikası ile birlikte çalışarak gelişimini sağladık ve ürünümüzü projemizde sizlere sunuyoruz.



DENGE DOKTORU

Öğrenci: ALİ FUAD ERKAN

Danışman: ÖYKEN ERGÖN

Günümüzde kemik rahatsızlıklarını tetikleyen ve ortopedik bir sorun olan ayağın içe/dışa basması, zamanla teşhis edilmezse yerini daha büyük hastalıklara bırakır. Ayrıca doğru kas kemik gelişiminin önemli olduğu bebeklik döneminde uzun süre ayakkabı giydirilmesi, bu süreci daha da hızlandırmaktadır. Gelişim aşamasındaki bir çocuğun ayak aksının içe/dışa basmasının takibi ileride daha ciddi eklem-omurga rahatsızlıklarına yol açmaması adına çok önemlidir. Sağlıklı bir insanda ayak aksı ile ayağın pozisyonu arasındaki açı 15 derece olarak belirtilmektedir. İçe basmada ayak aksı ile ayak arasındaki açı 15 dereceden az, dışa basmada ise 15 dereceden fazladır. Bu bilgilerden hareketle her ayakkabıya uyacak şekilde üretilebilecek ayakkabı tabanına entegre bir devre ve bu devreyi çalıştıracak bir yazılım geliştirilmiştir. Projemiz ile ileride oluşabilecek ciddi hastalıkları önlemek için MPU6050 jiroskop sensörünü ayak aksını ölçebilecek ve bu bilgiyi kaydedebilecek şekilde programladık. Sensörden alınan bilgileri AppInventor programını kullanarak yazdığımız mobil uygulamadan bluetooth modülü aracılığı ile görüntülenmesini sağladık. Bu sayede özellikle gelişim çağındaki çocukların ayak basma durumlarının takibinin yapılabilmesini hedefledik. Ölçümlerimizi kişi sadece dururken ölçüm yapacak ve verilerin bir ortalaması alınıp belirli bir süreç izlendikten sonra uyarı verecek şekilde programladık. Projemizin ekipmanlarının bir arada durabilmesi için 3 boyutlu yazıcı kullanarak bir kutu tasarlandı ve bu kutu ayakkabı tabanına monte edildi.

Ara Alan: KİMYA

Tematik Alan:



ÜVEZ (SORBUS), KUŞBURNU (ROSA CANİNA), ATEŞ DİKENİ (PYRACANTHA), MUCİZE MEYVE (SYNSEPALUM DULCIFICUM) ÖZÜTÜ KATKILI YENİLEBİLİR İNCE FİLMLEİN KAŞAR PEYNİRİN RAF ÖMRÜNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ.

Öğrenci: CEMİLE NUREFŞAN ORHAN

Danışman: FİGEN KASAP

PROJE ADI: Üvez (Sorbus), Kuşburnu (Rosa canina), Ateş Dikeni (Pyracantha), Mucize Meyve (Synsepalum dulcificum) Özütü Katkılı Yenilebilir İnce Filmlerin Kaşar Peynirin Raf Ömrüne Etkisinin İncelenmesi. Yenilebilir filmlerin sağlık açısından güvenli olması, basit teknoloji getirmesi, üretim maliyetinin düşük olması ve çevreyi kirlenici etkisinin olmaması en önemli avantajlarıdır. Bu araştırmada üvez (Sorbus), kuşburnu (Rosa canina), ateş dikeni (Pyracantha), mucize meyve (Synsepalum dulcificum) özütü katkı yenilebilir kazein ince filmlerin diğerlerine göre daha uzun ömürlü olmasını sağlamayı amaçlanmıştır. Bu 4 meyve Türkiye'nin çoğu bölgesinde yetişir. 20g. kuşburnu (rosa canina), 20g. üvez(sorbus), 20g. mucize meyve (Synsepalum dulcificum), 20g. ateş dikeni (pyracantha) topladım. Bu meyveleri 1 hafta boyunca kuruttum. Kurumuş meyveleri deney tüpüne koydum. Üzerlerine 100ml aseton dökerek 1 hafta beklettim. 1 hafta sonra asetonu uzaklaştırarak özütleri elde ettim. 3g gliserin, 12g jelatin, 60ml sıcak su malzemeleri karıştırdıktan sonra çıkardığımız özütleri karışımın içine koydum. Ocakta köpürene kadar karıştırdım. Oluşan jel kıvamındaki karışımı bir kabin içerisine yayararak koydum. Soğuyunca biyoplastik yenilebilir ambalaj elde ettim. Elde ettiğimiz bulgular sonucunda ateş dikeninden(pyracantha) yapılan ince filmin daha dayanıklı olduğu anlaşıldı. Sonra sırasıyla kuşburnundan (rosa canina) yapılan ile üvezden(sorbus) yapılan ince film, streç film, mucize meyveden (Synsepalum dulcificum) yapılan film bozulmaya başlamıştır. Pek çok antimikrobiyal madde içeren yenilebilir film kaplamalarının raf ömrünü uzatma yönünde çalışmalar vardır. Ateş dikeninden yapılan yenilebilir kazein ince filminin gıdaların korunmasında kullanılmasını önerebiliriz.

Ara Alan: FİZİK

Tematik Alan:



NABZINI DİREKSİYONDA,HAYATINI GÜVENDE TUT.

Öğrenci: ALİ ŞAMİL AKGÜL

Danışman: FİGEN KASAP

NABZINI DİREKSİYONDA,HAYATINI GÜVENDE TUT. Araba sürerken; direksiyon başında nabız düşerek uyuyan kişilerin tespit edip anında ufak bir sesle uyarılmasını sağlayarak sürücünün uyumasını engelleyen bir uyarı sistemi geliştirmek. Direksiyona yerleştireceğimiz arduino sensörlü nabız ölçer ve uyarı sistemi sayesinde araba kullanan şoförlerin uyumasını engelleyerek uyku sebebi kazaların azaltılmasını sağlayacak. Projem arabada uyuyan şoförler için bir nabız sistemi. Buna benzer projeler var ama onlar nabız yoluyla değil kamera ile göz kırpmayı ölçüyor benimkinin farkı ise nabız hızını kullanarak uykusunun gelip gelmediğini anlamamız Öncelikle bir direksiyon ve arduino sensörlü nabız ölçer yaptık. Nabız ölçerleri direksiyonun belirli yerlerine yerleştirdik. Ortalama insan nabız değerlerini tespit ettik. Bunun yanında bilgisayar üzerinden bir uyarı sistemi kodladık. Hazırladığımız uyarı sistemi araç ilk çalıştığında araba sürücüsünün nabzını ölçmeye başlıyor ve nabız düşüncü uyarı sistemimiz devreye girerek sürücünün ani refleks vermeyeceği bir tonda ses çıkarıyor. Bu sayede sürücünün uykuya dalması engellenmiş oluyor. Sürücünün nabız bir araba sürüşünde 3 den fazla düşüşte olursa bu sefer sürücüye dinlenmesi gerektiğini belirten bir uyarı veriliyor.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



YAPI BİYOLOJİSİNE ISI YALITIMLI KOMPOZİT MALZEME YAPIMI: NAR KABUĞUNDAN SUNTA

Öğrenci: SELİN METİN
Öğrenci: BAŞAK BEYAZIT

Danışman: FİGEN KASAP

Yapı Biyolojisine Isı Yalıtımlı Kompozit Malzeme Yapımı: Nar Kabuğundan Sunta Projemizde doğanın ve ormanların yok olmasını önlemek ve her geçen gün daha fazla ihtiyaç duyulan yenilenebilir enerji kaynaklarına bir alternatif daha sunmak amacıyla nar kabuğundan kompozit sunta yapmak amaçlanmıştır. Kompozit malzeme üretimindeki temel ilke daha nitelikli malzeme oluşturmak olduğu için, malzeme bünyesine giren ve insan sağlığını bozan maddelerin kullanılmaması büyük önem kazanmaktadır. Ancak insan sağlığına zarar vermeyen malzemeler ile sağlıklı iç mekânlar oluşturulabilir. Biz de bu projeye bunu gerçekleştirmek istedik. Ülkemizde ve dünyada fazlasıyla bulunan nar kolayca temin edilebilmektedir. Bunu geliştirmekte olan teknolojinin yeni ürünü olan bir kompozit malzemeye dönüştürmek için nar kabuğunu tutkalla karıştırıp presleyerek kompozit malzeme elde ettik. Elde ettiklerimizi deneyerek sonuçlar doğrultusunda ana malzemesi nar kabuğu olan kompozit malzememizin de en az günümüzde kullanılmakta olan köpük kadar etkili olacağını düşündük. Bunu ısı yalıtımında kullanılarak hem mantolama için doğal bir malzeme üretmiş, hem de doğal bir kaynak kullanılarak ısı yalıtım malzemesi olan strafor köpüğün temini için harcanan paradan tasarruf etmiş olduk. Ayrıca bu yolla mobilya sektörüne de yeni hammadde kaynakları sağlamak hedeflenmiştir.



AKILLI SÜRAHİ

Öğrenci: MELİS KIRATLI
Öğrenci: CANSU GÜRER

Danışman: AYDİL İNAL

Bir insanın, bir günde ortalama 2 ? 2,5 litre su içmesi gerekmektedir. Yeterli su içilmediği takdirde fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklar ortaya çıkabilmektedir. İnsanların günlük içmeleri gereken su miktarını bildikleri hâlde kontrollü ve ölçülü bir şekilde su içmekte zorlandıklarını gözlemledik. Bu nedenle bu projede insanların sağlıklı kalabilmelerini ve yeteri kadar su içmelerini sağlamak amacıyla bir suluk tasarlanması amaçlanmıştır. Bu suluk, kişilerin içmeleri gereken su miktarını kontrol edecek ve düzenli aralıklarla belirlenen miktarda su içilmediği takdirde uyarı gönderecektir. Tasarlanan bu suluk, sağlıklı ve sağlıklı (hasta veya herhangi bir rahatsızlığı olan) insanların gün içerisinde kendilerini su ile daha rahat ve daha zinde hissetmelerine yardımcı olur. Geliştirilen bu suluk sayesinde, insanlar düzenli ve ölçülü bir şekilde günlük ihtiyaçları olan suyu içebileceklerdir. Bireylerin fiziksel ve psikolojik olarak sağlıklı olması, günlük yaşamlarını ve iş ilişkilerini olumlu etkileyerek stresi azaltacaktır. Bu sürahi, kütle kalibrasyonunu yapıldığında sürahideki su miktarını ölçüyor ve sistem çalışmaya başlıyor. 1 saat içinde 1 saat içinde 150 mL su içilmezse 1. ışığı yakıyor. Su içilmediği sürece ışık da yanmaya devam ediyor. 2. saatte yine içilmesi gereken su içilmezse 2. ışık yanıyor. Yanan ışık sayısının artması, kullanıcının kaç bardak su içmesi gerektiğini gösteriyor ve sağlığı için tehlikenin arttığını gösteriyor. Bu süreçte eğer kullanıcı su içerde sürahi deki eşit orandaki ışık sönüyor. Sürahi için Cam-e markası ve logosu oluşturuldu. Ayrıca sürahinin üzerine içilmeyen su miktarlarında karşılaşılabilecek sağlık problemlerini yazıldı.



CAM SİLİCİ MAKİNE

Öğrenci: YAĞIZ EFE ÖCAL

Danışman: AYDİL İNAL

İçinde bulunduğumuz yüz yılın başlarından itibaren yüksek ve cam panelli binalar yapılmaya başlanmıştır. Bu da beraberinde ciddi bir temizlik sorununu getirmektedir. Zaman ilerledikçe de binalar yükselmiş ve cam temizlemeyi meslek olarak yapan insanlar için de tehlike artmıştır. Bu projenin amacı, hızlı aynı zamanda da tehlikesiz bir makine tasarlamaktır. Bulduğumuz zamanda gökdelenlerin artmasıyla, gökdelenlerin temizliğini yapan insanların sırtlandığı tehlike de artmıştır. Ürününün tasarımından önce yüksek binaların camlarının silinmesi ile ilgilenen bir firma ile görüşme yapıldı. Günümüzde düzgün bir hava koşulu olduğu takdirde, 2 kişi ile 14 katlı ve 3 cepheli bir bina 15 günde temizlendiğini ayrıca 250 metrekare oturma sahne, 24 katlı ve 4 cepheli bir bina (her tarafı cam) yaklaşık bir ayda 2 kişi ile 40.000TL maliyet ile temizlendiği belirtildi. Proje için öncelikle örnek kullanılacak 1176 santimetrekare bir cam temin edildi. Bu cam için geliştirilecek cam silici makinenin ölçümleri çıkartıldı. Thinkercad programı ile simülasyon çizimleri yapılarak 3D yazıcıdan baskısı alındı. Daha sonra Arduino ile yazılacak kodların akış diyagramı ve hazırlanacak devrenin şeması çizilerek kodlar yazıldı ve devre oluşturuldu. 1176 santimetrekare bir camı, cam suyu ile 10mL harcayarak (0,65TL), 38.26 saniyede, normal su ile de 20 ml kullanarak (0,001TL) kullanarak, 47.83 saniyede yıkandı. Proje değerlendirmesi ve yaygınlığını artırmak için bir elektronik firması ile görüşüldü. Firma çalışanları üründen çok etkilendi ve bu ürünün sadece bina camları silmede değil aynı zamanda geliştirdikleri araç altı kontrol sistemlerinin camlarını silmek için de kullanılabileceğini belirtti.



EVİMİZ AKILLI PERDEYLE GÜNEŞ ALSIN

Öğrenci: GÜLSEN ECE ÖZGE

Danışman: TÜRKER GÜMÜŞAY

Çalışma ile perde kullanımını rahat ve konforlu hale getirmek istenmiştir. Kullanıcı için kullanımını kolaylaştırmak ve bunu yaparken güneş enerjisinden yararlanarak enerji tasarrufu sağlamak amaçlanmıştır. Çalışma da; 40 X 80 cm ölçülerine sahip jaluzi perde kullanılmıştır. Kendi enerjisini üretebilmesi için jaluzi perdenin bir sırasına güneş pilleri eklenmiştir. Güneş ışıklarının aldığı açıyı saptamak ve jaluzinin istenen açıda toplanmasını sağlamak için 6 ışık sensörü kullanılmıştır. Akıllı sistem için Arduino kart tercih edilmiştir. Model de jaluzi perdenin her bir sırasına güneş pili eklenmemiş, tek bir sıraya güneş pilleri yerleştirilmiş adaptör yardımıyla gerekli enerjiye ulaşılmıştır. Jaluziye 8 hat seri, 20 hat paralel 160 pil eklenirse 12 Volt 1.5 Amper enerji üretilir, bu da akıllı sistemin kendi enerjisini sağlamış olacaktır. Çalışma; perde kullanımını rahat ve konforlu hale getirmiştir. Kullanıcı; evde olmadan da evinin sabah ışık alıp akşam perdelerinin kapanmasını sağlayabilir. GÜNEŞ İZLEYEN; ofis, hastane, okul gibi yerlerde kullanılabilir. Büyük alışveriş merkezleri, spor salonları benzer büyük bir sistemle donatılabilir. Akıllı sistemle kullanım kolaylaşırken aynı zamanda elektrik enerjisi de elde edilip depolanan enerji ile aydınlatma vs. gibi kullanım alanlarında değerlendirilebilir.

Ana Alan: KİMYA

Tematik Alan:



ORGANİK SES YALITIM BOYASI

Öğrenci: AYŞEGÜL ÇETİN

Danışman: MEHMET ŞANLI

Günlük hayatımıza baktığımızda, 5 yaşında ana sınıfına giden bir çocuktan tutun da 65 yaşında emekli olmuş ve zamanının çoğunu evinde geçiren emekli bir insan, sürekli bir gürültünün içerisinde. Okulda, evlerde her yerde ses yoğunluğu gürültü seviyesindedir. Bu da bizlerin yaşam kalitesini düşürmektedir. Bu projemizde ki esas gayemiz, kimyasal madde veya sağlığa zararı olan bir madde kullanmadan gürültü seviyesini azaltacak bir boya üretmektir. Sesin şiddeti desibel (db.) cinsinden ölçülür. "0" desibel insan kulağının işitebileceği en düşük ses olarak kabul edilir. Yaklaşık ses örnek seviyesi (db.); -0 db. : İnsanın duyabileceği en düşük ses -50 db. : yağmur düşüşü -90 db. : fabrika gürültüsü 85 desibel üzerindeki sese sürekli maruz kalmanın tehlikeli olabileceğinde hemfikirdirler. Günümüzde insanların çoğu apartmanlarda oturmaktadır. bu da şu demek oluyor; evimizin altında üstünde yanlarında başka aileler de var ve buralardan bazen çok yüksek desibelde ses gelebilmektedir. Bizde en azından dinlenme yeri olan evlerimizde ses desibelini 60 desibelin altında tutmak istiyoruz. Yapacağımız ses emici boyanın duvarlara ve tavanlara uygulanmasını sağlayarak bunu sağlamaya çalışacağız. Anahtar Kelimeler: Ses Gürültü Yalıtım Desibel



ARTIK KADRANLARI TAKİP ETMİYORUM

Öğrenci: İLAYDA YILDIZ
Öğrenci: BERNA ÖZKAYNAK

Danışman: FETHİ YILDIRIM

Analog saatlerde akrep ile yelkovan arasındaki açı matematik dünyasında daima karşımıza çıkan bir problemdir. Bu problemin çözümlenmesi için analog saatlerdeki 60 adet dakika bölmesinin her birinin arasında 6 derecelik açı olduğu bilinmektedir. Ancak saatin 7:45 olduğu durumlarda yelkovan ile birlikte akrebin de belirli bir mesafe alması sonucunda soru çözümlenmesi zorlaşmaktadır. Aynı şekilde saniye kadranda hareket etmesiyle hem yelkovan hemde akrep hareket etmektedir. Bu projede açı hesaplamalarının daha pratik bir yöntemle yapılabilmesi için matematiksel bir bağlantı elde edilmiştir. Saatlerde akrep ile yelkovan arasındaki açıların bulunması ve yelkovan ve saniye kadranı arasındaki açıların bulunabilmesi için saat şekillerini çizilmesi gerektiği ve bu çizimler sonucunda saat kadrانlarının hareket yönlerini dikkate alınması ve bu hareket yönlerine göre kadrانlar arasındaki açıların hesaplanabildiği yaptığımız araştırmalar sonucunda tespit edilmiştir. Bizim projemizde ise saat çizimine gerek duymadan ve kadrانları çizmeden ,kadrانların hareket yönünü dikkate almadan açıları bulabilmemizdir. Yapmış olduğumuz çalışmaların sonucunda akrep ile yelkovan arasındaki açıyı hesaplama ve yelkovan ile saniyen kadrانı arasındaki açıyı hesaplaya bileceğimiz iki farklı formül oluşturduk. Bu formüller sayesinde saatlerin kadrانlarının dönüş yönlerini dikkate almadan,saatin kendisini çizmeden sadece formülü kullanarak açıların bulunabileceğini ve bu formülümüz sayesinde açıların kolayca zaman kaybetmeden hesaplanabildiğini ve her zaman doğru sonuçlar verdiği görülmüştür. Formülümüzde +,- ve mutlak değer kullanılmıştır. Formülümüzde bulunan +,- ifadesi ise mutlak değer içerisindeki sonuçla alakalı olup, mutlak değer içindeki ifadenin sonucu negatif olur ise formülümüz eksili, eğer pozitif olur ise formülümüz artılı olacaktır. Formülümüzdeki +,- onun için kullanılmıştır.



ÇOK SENSÖRLÜ GAZ ALGILAMA CİHAZI

Öğrenci: ALPER ARSLAN

Danışman: GÜLNUR ŞENSOY

Bu çalışmada arduino mikro denetleyici kartı kullanılarak çok sensörlü ve düşük maliyetli gaz algılama cihazı geliştirilmiştir. Cihazın tasarlanma amacı, çeşitli ortamlardaki gaz kaçaklarının veya bilimsel amaçlı gaz tayininlerinin yapılmasıdır. Herhangi bir ortama yerleştireceğimiz bu cihazla ortamdaki gazların cinsi ve miktarı otomatik olarak belirlenebilmektedir. Bu projede, şimdilik LPG ve alkole duyarlı sensörler kullanılarak ikili bir gaz algılayıcı yapılmıştır (sensör sayısı artırılarak farklı gazlara da duyarlı hale getirilebilir). Tasarlamış olduğumuz bu sistem LPG ve alkolü ayrı ayrı belirleyerek, gazların cinsini ve miktarlarını bir LCD ekrana yazabilmektedir. Geliştirilen cihaz düşük miktarlardaki alkol ve LPG yi görebilmektedir. Kullanılan bazı sensörler birden fazla gaza da duyarlı oldukları için üretici firmanın vermiş olduğu kalibrasyon grafikleri arduinoya yüklenerek diğer gazlara duyarlılıkları engellenmiştir. Her dedektörde algılayacağı gaza özel bir iletken tel kullanılır. Bu tel bir süre ısıtılarak gazsız ortamdaki direnci belirlenir. Daha sonra tel ilgili gazla etkileştiğinde direnci değişir. Bu direnç değişikliğinden faydalanarak gazın cinsi ve miktarı belirlenir.



OKUYORUZ AMA DOĞRUSUNU MU?

Öğrenci: HİLAL KÖKYÖRÜK
Öğrenci: HAYRUNNİSA ŞAHİN

Danışman: EMİNE ŞARLI ÇAPARUŞAĞI

OKUYORUZ AMA DOĞRUSUNU MU? GAZETELERDEKİ DİL YANLIŞLARININ VE YABANCI SÖZCÜK KULLANIMININ İNCELENMESİ Dil milleti bir arada tutan en temel özelliklerinden bir tanesidir. Bu yüzden dil bilincini bütün insanlarımıza vermeliyiz. Bireylerde dil bilinci maalesef gelişen dünya şartlarına göre gittikçe azalmaktadır. Küreselleşme, çağdaşlaşma adı altında milli bilinç buna paralel olarak dil bilinci zayıflamaktadır. Küreselleşme gelişmelerinin en çok etkilediği alan dildir. Dil, doğrudan kimliğimizdir, milliyetimizdir; farklılık ve benliğimizi ilk hissettiğimiz hayat alanımızdır (Kösoğlu 2002: 130). Yaşadığımız çağ bilgi ve iletişim çağıdır. Bu iletişim araçlarından olan gerek görsel, gerek yazılı kitle iletişim araçları amaçlarını dil aracılığıyla gerçekleştirirler. Gelişen teknolojiyle birlikte, küreselleşmenin hız kazandığı çağımızda kültürel değerlerimizin temel taşı olan dilimizde, karşılıklı etkileşimin kaçınılmaz bir sonucu olarak, yabancı dillerin etkisi ile karşı karşıyayız. İzlediğiniz televizyon, dinlediğimiz radyo, okuduğunuz gazetede her gün artan bir hızla, dil kirlenmesi ve özensiz kullanım ile karşı karşıyayız. Gelecek kuşaklara, kendi değerlerini ve kültürünü koruyan, yaşatan bir ülke bırakmak için Türkçemizi doğru kullanmalıyız. Bu proje çalışmamızda yazılı basından gazetelerdeki dil yanlışlarını yabancı sözcük kullanımını araştırdık. Bir ay süreyle hem yerel gazeteyi hem de ulusal bir gazeteyi inceledik. TDK imla kılavuzundan yararlanarak imla yanlışlarını ve yabancı kelime kullanımlarını belirlemeye çalıştık. Bulduğumuz bu yanlışlardan ve yabancı sözcüklerden bir gazete oluşturduk ve aynı zamanda bu verileri tablolaştırıp yerel ve ulusal gazeteyi somut bir şekilde karşılaştırmış olduk. Yerel gazete yetkilisiyle görüşme yaparak duruma dikkat çektik. Ayrıca gazetelere yönelik bir anket çalışması yaparak sonuçlarını raporlaştırdık. Böylece araştırma konumuza dikkat çektik ve duyarlılık oluşturmaya çalıştık.



MATEMATİK DERSİNDE NASIL BAŞARILI OLABİLİRİM

Öğrenci: ZEYNEP KURT
Öğrenci: BİRCAN AYDIN

Danışman: LOKMAN İRMAK

MATEMATİK DERSİNDE NASIL BAŞARILI OLABİLİRİM Bu projemizin amacı, ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlık nedenlerini ve matematik dersindeki başarılarının altındaki faktörleri belirlemektir. Matematik dersi, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de öğrenciler tarafından anlaşılması en zor olan derslerden biridir. Matematik dersinin anlaşılmasının birçok nedeni vardır. Bunlardan bir kısmı öğrencilerin matematik dersine karşı olan olumsuz tutumları ve ön yargılarıdır. Bir kısmı matematik dersinin öğretim programından kaynaklanmaktadır. Bir kısmı da matematik dersinin gerektirdiği ön hazırlıkların bilinmemesi veya yapılmamasıdır. Bir öğrencinin matematik dersinde başarısız sayılabilmesi için öncelikle bu engellerin ortadan kaldırılması gerekiyor. Aksi halde hiçbir öğrenci için matematik dersinde başarısızdır denilemez. Biz de projemizi hazırlarken bu mantıktan hareket ettik. Bu bağlamda öğrencilerin matematik dersini anlamalarına engel olan nedenleri ve matematik dersinde başarılı olan öğrencilerin bu başarılarının altındaki sebepleri araştırdık. Elde ettiğimiz bilgileri bir araya getirerek bu bilgilerden matematik öğrenmede olumlu ve olumsuz faktörleri tespit etmeye yönelik bir anket oluşturduk. Oluşturduğumuz bu anketi farklı düzeylerdeki ortaöğretim kurumlarına uyguladık. Uyguladığımız ankette elde ettiğimiz verileri tablo ve grafikler haline getirdik. Bu verilerden hareketle matematik dersinde başarılı olamayan öğrencilerin başarısızlıklarının altında yatan sebepleri ortaya koyduk. Ayrıca matematik dersinde başarılı olan öğrencilerin de başarılarının ortak yönlerini ortaya çıkardık. Böylece öğrencilerin neden matematiği öğrenemediklerini ve matematiği öğrenmek için neler yapmaları gerektiğini ortaya koymuş olduk.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



HERKES GEZMELİ GÖRMELİ ÇÜNKÜ BU EVLER DÜĞMELİ

Öğrenci: SUDENAZ CAMUŞÇU
Öğrenci: FAHRİ ARDA KARATAŞ

Danışman: NİHAL BOYLU

Türkiye kültür mirası öğeleri bakımından oldukça zengin tarihi ve doğal miras varlıklarına sahiptir. Tarihi değere sahip kültür mirası öğelerinden biri de Antalya'nın Akseki ilçesinde bulunan, ismini yapı özelliğinin farklılığı bakımından alan Düğmeli Evler olmuştur. Aynı zamanda yapım biçimi sebebiyle yapıların duvarlarına "Pisduvan" ismi verilmiştir. Bu evler, kullanılan malzeme bakımından bulunduğu bölgenin coğrafi özelliklerine göre inşa edilmiştir. Çevreye uyumlu malzemeler kullanılması bakımından doğaya uyumlu Düğmeli evlerin bir kısmı restore edilerek günümüze gelmesine rağmen önemli bir kısmı ise bakımsız kalarak köhne ve atıl hallerine terk edilmiştir. Bu çalışma, Antalya Akseki bölgesine özgü mimari biçimiyle ön plana çıkan ve yıllarca yöre halkının yaşamını sürdürdüğü, kültür mirası olan evlerin özelliklerini araştırarak, tarihi değerinin önemini vurgulamak ve kültür turizmine kazandırılmak amaçlı yapılmıştır. Çalışma içerisinde bölgenin coğrafi yapısı ve ev yapımında kullanılan ağaçların türü hakkında araştırma yapılmıştır. Yörenin restorasyonu gerçekleştirilen evleri ile atıl vaziyette restore edilmeyi bekleyen evleri incelenmiştir. Bu çalışma ile bölgedeki tüm yapıların eksikliklerinin tamamlanması ve turizm faaliyetlerinin cazibe merkezi, haline getirilmesi istenmektedir. Böylece hem tarihi yapılarımız koruma altına alınabilecek, hem de Antalya ilinin kültür turizmine bir yapı taşı daha eklenecektir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ŞARJ EDİLEBİLEN SİGARA DUMAN EMİCİ

Öğrenci: ESMA ARTUNAY

Danışman: DİDEM YARAŞIR ERKAN

İş yerlerinde çıkan yasa gereği (4207 sayılı Tütün Mamullerinin Zararlarının Önlenmesine Dair Kanunda değişiklik yapan 5727 sayılı Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun, TBMM'de 3.1.2008 tarihinde kabul edilmiştir. Bu kanunla beraber kapalı mekânlarda tütün ürünlerinin tüketilmesi yasaklanmıştır) Çünkü sigara yandığında havaya yüzlerce zararlı partikül karışır bu zararlı maddeler sadece sigara içenleri değil ortamda bulunan herkesi etkiler Sigara içilmesi yasak ve büyük iş yerlerinde de güçlü fanların kullanıldığı hava hava dolaşımı ve filtreleme sistemleri bulunmaktadır. Evlerimiz özel mahal sayıldığından şu an için evlerde sigara içmek yasak değil. Evlerimizde sigara içildiğinde pencere ve kapılar açılıyor bu da kış aylarında sıkıntı yaratıyor ve evin içerisine sigara kokusunun gelmesi engellenemiyor ayrıca da sigara dumanı sağlığa zararlı olmasının yanı sıra kapalı ortamlara kokusu siner Bu projemizle oda içerisindeki hava emilip karbon filtreden geçip cihazın arkasından çıkmaktadır. Havanın emilimi küçük fan ile sağlanmaktadır, fan 12 voltluk güç kaynağı ile beslenmektedir, cihazımız kablosuz kullanılabilir. Ayrıca cihaz içerisine oto koku sabunları da konulabilmektedir. Böylelikle de oda içerisine koku da verilebilmektedir.



BİNOM AÇILIMINDAN FRAKTAL ÜÇGENİNE GİDEN GİZLİ YOL

Öğrenci: KAYRA YÜKSEL
Öğrenci: ZEHRA DAĞLI

Danışman: CANSU AYAR

Matematikte binom katsayılarının Pascal üçgeni oluşturması bilinen bir durumdur. Binom açılımındaki katsayılar, diğer matematiksel niceliklerle çok sayıda ilginç bağlantıya sahiptir. Projemizin amacı, binom açılımındaki sayıların en küçük asal sayı olan 2 (iki) rakamına bölünmesinden kalan sayıların ortaya çıkardığı özellikleri araştırmaktır. Ayrıca; örüntü, binom açılımı, ikili sayma sistemi (binary code) ve asal sayılar kavramlarının öğrenilmesini kolaylaştıran, matematiği soyut halden kurtarıp somut hale getiren 3 boyutlu bir matematik eğitim materyali oluşturmaktır. Binom açılımı katsayılarının üçgene benzemesinden esinlenerek binom açılımı içindeki sayılardan fraktal üçgeni elde edilebileceğini düşünerek araştırmamıza başladık. Danışman öğretmenimizin rehberliğinde yaptığımız araştırma sonucu binom açılımındaki sayılardan fraktal üçgeni edilmesi konusunun önceki projelerde yer almadığını öğrenerek projemizin özgün olabileceğine karar verdik. Binom açılımındaki katsayıların en küçük asal sayı olan 2 (iki) sayısına bölümünden kalan 1 (bir) ve 0 (sıfır) sayılarından fraktal üçgeni meydana geldiğini fark ettik. Daha sonra 1 ve 0 sayılarının oluşturduğu binom açılımındaki her satırın literatürde ikili sayma sistemi 'binary code' olarak bilinen ikili sayma sistemindeki karşılığını hesapladık. Binary kodlarının 1, 3, 5, 15, 17, 51, 85, 255... gibi devam ettiğini ve örüntü oluşturduğunu tespit ettik. Böylece örüntünün genel formülünün $n = \text{terim sayısı} \text{ olmak koşuluyla } (2^{2n+1})(2^{\text{üzeri } 2^{\text{üzeri } n+1}}$ kuralına bağlı kalarak belirli bir düzende olduğunu gözlemledik. Ayrıca, binom açılımındaki sayıların en küçük asal sayıya bölümünden kalan sayıların fraktal üçgeni ortaya çıkardığını keşfettik. Sonuç olarak, binom açılımından üçgene giden gizli yolun binom katsayılarını en küçük asal sayı olan 2 (iki) rakamına böldük ve her satırda oluşan sayıların binary kodunlarını hesapladık.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



ORTAÖĞRETİM KURUMLARINA İLİŞKİN MERKEZİ SINAV TÜRKÇE SORULARININ TÜRKÇE DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ KAZANIMLAR AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrenci: ELİF BETÜL BOZTEPE
Öğrenci: EMİR BAYTAR

Danışman: CENGİZ SOYBİR

Eğitim, hedefi öğrencilerde istendik davranış değişiklikleri meydana getirmek olan ve okullarda öğretimle birlikte yürütülen bir süreçtir. Eğitim ve öğretim, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan, dünyadaki ve ülkemizdeki bilimsel, teknolojik gelişmeler ve değişimlere uyması için zamanla güncellenen, sürecin nasıl ilerleyeceğini detaylı biçimde ele alan öğretim programları temel alınarak yapılır. Öğretim programları; eğitim ve öğretimle ulaşılması gereken amaçları, temel insani özelliklerimiz olan değerlerimizi, öğrencilerin gelecek yaşamında ihtiyaç duyacakları yetkinlikleri, esneklik ve çeşitlilik esasıyla uygulanması gereken ölçme ve değerlendirme süreçlerini içerir. Ülkemizde ilköğretim kurumlarından bir sonraki basamak olan ortaöğretim kurumlarının bazı türlerine geçiş Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanıp uygulanan bir sınavla yapılmaktadır. Bu çalışmada daha önceki yıllarda uygulanan merkezi sınavlarla benzerlik gösteren, ilki 2 Haziran 2018 tarihinde "Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav" adıyla yapılan ölçme ve değerlendirme uygulaması, Milli Eğitim Bakanlığının 2018 yılında hazırladığı Türkçe Öğretim Programı ile ilişkilendirilmiş ve sonuçlar analiz edilmiştir. Çalışmamızda nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmış, veri kaynağı olarak da merkezi sınavda sorulan yirmi adet Türkçe test sorusu kullanılmıştır.



PELTİER İLE NEMRUT GÖLÜNDEN ELEKTRİK ÜRETİMİ

Öğrenci: YUSUF İSLAM ÖZELER

Danışman: OKTAY TUNÇ

Bilgisayar içinde bulunan peltier adını verdiğimiz eleman bilgisayar ısındığında soğutucu fanı devreye sokan ve işlemciyi soğutan bir parçadır..Peltier içinde P ve N yarı iletken olan germanyum silisyum iki tabaka mevcuttur.Bu parçaların özelliği herhangi bir ısıya maruz kaldıklarında elektrik enerjisi üretirler.Bütün güneş enerjisi ile elektrik üreten sistemlerde yani solar sistemlerde germanyum ve silisyum kullanılmaktadır.Projede öncelikle minyatür bir Nemrut krater gölü yapılacaktır.Krater gölün bulunduğu alana sıcak ve soğuk su için kovalar yerleştireceğiz.Sıcak su üretmek için ısıtıcı rezistans monte edilecektir.Elde edilen sıcak su basınçla peltiere verilecektir.Peltierin arka yüzeyine de soğuk su basınçla verilecektir.Bu şekilde elektrik enerjisi üretecektir.Nemrut krater gölünde yaklaşık olarak 70 derece sıcak su kaynağı mevcuttur.Bu sıcak suyu peltiere verdiğimizde sürekli olarak bir elektrik enerjisi oluşturmaktadır.Elde edilen enerji minyatür olarak yaptığımız Nemrut krater gölünün çevresini aydınlatma için kullandığımız led ışıklara enerji kaynağı olacaktır.Bu şekilde elektrik üretimi için çok fazla ekonomik kaynak kullanmamış olacağız.Ülkemizin kaynaklarını değerlendirmiş olacak ve ekonomimize katkıda bulunmuş olacağız.Çünkü ekonomimiz için atacağımız her bir adımın çok büyük değeri vardır.



ÜÇGEN SAYMA

Öğrenci: ZEYNEP SERRA ŞAHİN

Danışman: FULYA ERGÜLCÜ

Matematik problemleri hayatımızın her alanında karşımıza çıkmaktadır. Bu problemleri bazı kişiler deneme yanılma yöntemi kullanarak çözer. Bazı kişiler mevcut olan formülleri kullanarak çözüme ulaşırken, bazı kişiler ise deneme yanılma yöntemleri ile kendi formüllerini oluşturarak çözüme ulaşırlar. Bizde buradan yola çıkarak üçgenin alt köşelerinden çıkan doğrularla oluşmuş bir üçgenin içindeki toplam üçgen sayısını bulmaya yönelik problemleri alışılmış bir yöntem olan kombinasyonu kullanarak bulmak yerine farklı bir şekilde bulmayı hedefledik. Bir ABC üçgenindeki B köşesinden ve C köşesinden çıkan doğrularla oluşmuş şekildeki üçgen sayısını tek tek sayarak bulmak yerine kolay bir formülle bulmayı amaçladık. Üçgenin alt köşelerinden çıkan doğrular (her iki köşeden çıkan doğrular) üçgeni eşit n adet parçaya ayırırsa toplam n^3 adet üçgen, alt köşelerden çıkan doğrulardan birisi üçgeni m adet parçaya ve diğeri n adet farklı parçalara ayırırsa toplam $m.n.(m+n) / 2$ üçgen oluştuğu bulunmuştur. Bir üçgenin alt köşelerinden çıkan doğrularla oluşturulmuş şekildeki toplam üçgen sayısını kendi yöntemimizle bulmuş olduk. Bu yöntemle tek tek saymada oluşacak hatayı sıfırlamış olduk.



ÖZEL KARESEL SAYILAR

Öğrenci: NAİME AL
Öğrenci: ÜMRE AYIK

Danışman: HAKAN SÜLEYMAN KÖSE

Hayatın her alanındaki yaşantılara matematikle yaklaşmak, çözüm üretmek, yenilik getirmek bakış açısının çokluğuyla paralel bir artış gösterir. Sorunlara bulunan çözümlerin doğruluğu ise matematik felsefesinin içselleştirilmesine bağlıdır. Ezberden uzak, soran, sorgulayan, düşünen, gözlemleyen, ilişileşim kuran, çıkarımlarda bulunan, çıkarımlarını hayatına uygulayan, keşfeden ve tutarlı bir hayat sürmek isteyen insanlar için matematik, hayatın kilit taşı niteliğindedir. Bu kilit taşını doğru zamanda yerine koymak kişi hayatının kalitesini arttıracaktır. Projemizde geliştirdiğimiz modellemeyle ilköğretimde temeli atılan çarpma işlemi, bir sayının karesini alma, üslü sayı, kareköklü sayı, tam kare sayı kavramları arasındaki ilişileşimi keşfettirmek, temel düzeyde öğrencilerin kuralı verilen sayının karesini alma işlemi yaparak yaşayarak tüme varım yöntemiyle uygulamalı bir şekilde zihinlerinde şemalarını oluşturmak, yapısalci buluş stratejisini aktif olarak kullanmak; 8.sınıf öğrencilerin ön biliş seviyelerine uygun olan karekök, tam kare sayı, kavramlarıyla özel tanımlı sayı ilişileşlendirmesini sağlamak ve Özel Karesel Sayılar ifadesini oluşturmasını sağlamak, matematiksel ve hesaplamalı düşünme becerilerini geliştirmek amaçlanır.Geliştirilen tanımlama ve uygulamada Özel Karesel Sayılar bir sayının karesini alma, karekök, tam kare konularını kompoze(bütünleşik) olarak öğrencinin içselleştirmesine yardımcı olur ve matematiksel düşünceyi hayatına uygulayarak matematik felsefesini anlamlandırmasına yardımcı olur. Uygulaması kolay, basit, sade ve anlaşılırdır. Öğrenciyi keşfetmeye, tecrübe etmeye, bilgiyi yapılandırmaya ve düşünmeye teşvik eder; incelemeyi, gözlem yapmayı, model kurmayı, konu hakkında tartışma yapabilmeyi ve kavramayı hedef alır.



ÜZERİNE SAYARAK ÇARPMA

Öğrenci: ENGİN ALTİN
Öğrenci: GÜLBAHAR ALTİN

Danışman: HAKAN SÜLEYMAN KÖSE

Öğrencilerin zihinlerinde ezberden uzak bir çarpma şeması yaratmaları, öğrencilerin temel düzeyde üzerine sayarak toplama ve çarpma işlemlerini ilişkilendirerek sonuca ulaşmaları amaçlanmıştır. Bu bağlamda toplama ve üzerine sayma yöntemiyle çarpma işlemi ilişkilendirmesinde keşfedilen metoda yeni terminolojik isimlendirme yapılmış, üzerine sayarak çarpma işlemi keşfedilmiş; sayma sayılarda çarpma işlemine yordama yapılmıştır. Çarpma işleminde öğrencilerin üzerine sayma metoduyla toplamının artıma neden olacağını uygulamalı şekilde gözlemleyip; üzerine sayarak meydana gelişin artışla sonuçlandığının öğrenciler tarafından keşfedilmesi ve elde edilen ifadeyi "Bütün parçaların bir araya gelmesidir." mantığıyla öğrencilerin kendisinin ifade etmesi, bu bağlamda çarpmanın, toplamının birleştirme işlemi olduğunu kendilerinin keşfetmesi hedeflenmiştir. Öğrencilerin matematiği kendi hayatındaki gözlemleriyle fark edip, bunu günlük hayattan kendi örnekleriyle açıklayarak üzerine sayarak çarpma kavramını içselleştirmesi, ezberden uzak çarpım kavramını içselleştirmesi, matematiksel hesaplama, modelleme ve düşünme becerisini geliştirmesi, günlük hayatla matematik ilişkisini somutlaştırması, matematik dersi çarpma konusu öğretiminde literatüre katkı sağlaması, matematiğin keşif mi yoksa icat mı olduğunun cevabına kendisinin ulaşması ve matematik felsefesini özümsemesi amaçlanmıştır. Bulunan yöntemle: 1- 1.Çarpan, sayı değerlerine göre ayrıştırılır, 2- 2.Çarpan, ayrıştırılan 1. çarpan sayı değerleriyle sırasıyla çarpılacak şekilde modellenir, 3- 1.Çarpan için modellenen Sayı değerleri sırasıyla 2. Çarpanla çarpılır, 4- Her basamak için bulunan sonucun birler basamağındaki rakamı, ilgili basamağın sayı değerini oluşturur, bulunan sonucun birler basamağı haricinde oluşan sayı elde kabul edilerek bir sonraki basamağın sonucuna eklenir. 5- Üzerine sayma yöntemiyle her basamak toplanarak sonuç basamaklar sırasıyla oluşturulup sonuca ulaşılır.



7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİĞİ GÜNLÜK HAYATLA İLİŞKİLENDİRMELERİ

Öğrenci: YAĞMUR KARAHAN

Danışman: AYDAN KURTULUŞ KAYAN

Günlük hayatta ve doğada, matematik hemen hemen tüm alanlarda karşımıza çıkmaktadır (Nesin, 2012). Matematiğin gerek doğa ile gerek kendi yaşantımızla çok güçlü bağları olmasına rağmen, insanların bu ilişkiyi fark etmemeleri büyük bir sorundur (Doruk, 2010). Öğrenciler de günlük hayatla matematiği ilişkilendiremedikleri için zorluk çekmektedirler. Matematik eğitiminin temel amaçlarından biri, günlük yaşamdaki matematiğin farkına varma ve etkili şekilde kullanma becerisini geliştirmektir (Baki, 2008; Xin ve Zhang, 2005; Akt: Çelik, Güler, 2013). Bu sebeplerden dolayı projenin araştırma konusu matematiği günlük hayatla ilişkilendirme düzeylerini incelemektir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Literatürden yararlanılarak oluşturulan "Matematiği Günlük Hayatla İlişkilendirme Testi" öğrenci arkadaşlarımıza uygulanmıştır. Daha sonra aralarından seçilen 10 öğrenci ile görüşmeler yapılmıştır. Yapılan Matematiği Günlük Hayatla İlişkilendirme Testinde öğrencilerin hep rutin problemlere alıştıkları ve rutin olmayan bir problemle karşılaştıklarında ne yapacaklarını bilemedikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca öğrenciler, matematiğin sadece parasal işlerde ve alışverişte kullanıldığını ve matematik olmasaydı sadece parasal konularda ve derslerde zorlanacaklarını söylemişlerdir. Tüm yapılan analizlerin sonucuna bakıldığında "Günlük hayatla ilişkilendirme testi" ve "görüşmelere" göre 7. Sınıf öğrencilerinin orta düzeyde ilişkilendirme düzeylerinin olduğu ve öğrencilerin, matematiğin bulunma ve kullanma alanlarında yetersiz bilgiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.



AFRİKA MENEKŞELERİNDE(SAİNTPAULA)MANTAR HASTALIĞININ ÇİDİRİM SUYU (SU TERESİ)İLE TEDAVİ EDİLMESİ

Öğrenci: ALİ EREN SÜRÜCÜ

Danışman: HÜLYA TUNÇDEMİR

Projenin Amacı Öğrencilerin bilinmeyen bir şeyi bulmak, bir ilkeyi, bir varsayımı sınamak amacıyla yapılan eylem olan deney etkinliği gerçekleştirmektir. Bitkilerde büyüme ve gelişme konusuna soyut kavramları somutlaştırarak öğrenme gerçekleştirmeleri daha verimli ve kolaylaştırarak etkinlik gerçekleştirmektir. Yöntem: Proje için gerekli araştırmalar ve kaynak taraması yapıldı. Kurutulmuş çıldirim otu ile derin dondurucuda saklanan çıldirim otu temin edildi. İki adet mantar hastalığı bulunan Afrika menekşesi deney ortamın alındı. Derin dondurucuda saklanan çıldirim bitkisi parçalayıcı robotta suyu çıkarıldı. Kurutulmuş çıldirim otu ise kaynamış suda demlendi. Ezilen çıldirim suyu ile demlenen çıldirim çayı karıştırıldı. Deney gurubu bitkisine gün aşırı püskürtülerek pamukla silindi, kontrol gurubuna ise musluk suyu püskürtülüp 20 gün süresinde mantar hastalığında iyileşme süreci gözlemlendi. Böylece öğrenciler öğrenmeyi, yaparak ve yaşayarak gerçekleştirmişlerdir. Bulgular: Musluk suyu ile silinen yapraklarındaki mantar iyileşmesi7. Günden itibaren gözlenmiştir. Çıldirim özütü ile silinen yapraklarda ise 3. Günde iyileşme gözlenmemiştir. Her iki guruptaki mantarlarda iyileşmenin farklı düzeyde olduğu ancak çıldirim suyu ile tedavi edilen deney gurubunda iyileşmenin daha hızlı olduğu gözlemlenmiştir. 12 ve 13. Günde deney ve kontrol gurubundaki mantar hastalığı oranında azalma olduğu 20 gün sonunda ise deney gurubundaki Afrika menekşesi bitkisinin mantar oluşumlarının iyileştiği gözlenmiştir. Kontrol gurubunda ise yani musluk suyu ile tedavi edilen bitkin mantar oluşumunu devam ettiği ve bitkini yapraklarında çürüme görülmüştür. Sonuçlar: Yapılan deney etkinliği ile öğrencilerin Bitkilerde büyüme ve gelişme konusuna soyut kavramları somutlaştırarak öğrenmeleri daha verimli ve kolay olmuştur Bu çalışmadan elde edilen bilgi Çıldirim bitkinin suyunu kullanarak Afrika menekşesi bitkisinde oluşabilecek mantar hastalığını (külleme) tedavi edileceğini göstermiştir.



SONA KALAN İKİ ELEMAN BÖLÜNÜR MÜ?

Öğrenci: İLAYDA GÜLER

Danışman: FUNDA ERDEM

Bu projenin amacı, $\{1,2,3,?,N\}$ kümesinin elemanlarından N ($N>1$) için herhangi $N-2$ tanesi çıkarıldığında kalan 2 elemanın toplamı a ($a>1$) ile tam bölünebilen 2 elemanın bulunma koşulunu belirtmektir. Bu proje, 2017 yılında BWM 2017 I (Bundeswettbewerb Mathematik Bildung & Begabung) sorulan 1. Problemden yola çıkılarak oluşturulmuştur. Soru aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir: 1, 2, 3, ?, 2017 sayıları tahtaya yazılmıştır. Amelie ve Boris sırayla bu sayılardan son iki sayı kalana kadar sayı siliyorlar. Amelie oyuna başlıyor. Son kalan 2 sayının toplamı 8'e tam bölünebilirse Amelie kazanır, aksi taktirde Boris. Bu durumda oyunu kim kazanabilir? Projede öncelikle sorunun çözümü incelenmiş ve daha sonra 2017 yerine herhangi bir pozitif tam sayı seçildiğinde kalan 2 elemanın toplamı a ($a>1$) ile tam bölünebilme genellemenin nasıl yapılacağı üzerine durulmuştur. Bunun için belirli N değerleri alınarak denemeler yapılmıştır. $\{1,2,3,?,N\}$ kümesinden $N-2$ tane eleman çıkarıldığında kalan son 2 elemanın toplamı a ile tam bölünebilme durumunun gerçekleşmesi deneme yanılma yöntemi ile belirlenmiştir. Örneğin, a sayısı 4 olarak seçildiğinde $\{1,2,3,?,N\}$ kümesinden $N-2$ elemanın silinmesi sonrası kalan 2 elemanın toplamı 4 ile tam bölünebilme deneme yanılma yöntemi ile belirlenmiştir. Daha sonra, N sayısının teklik çiftlik durumlarını doğrudan ispat yöntemi ile kanıtlanmıştır. Çalışmanın sonunda, $\{1,2,3,?,N\}$ kümesinden $N-2$ tane eleman çıkarıldığında geriye kalan 2 elemanın toplamı a sayısı ile tam bölünebilme şartları; N tek sayısı için $N = a \cdot 2k + 1 = 2ak + 1$ N çift sayısı için $N = a \cdot 2k = 2ak$, $1 < k < x$ için sağlayan son iki sayı olduğu gösterilmiştir.



SİHİRLİ ÜÇGENLERE GELEN SİHİRLİ SAYILAR

Öğrenci: İLKE USLU

Danışman: FUNDA ERDEM

Bu proje, 2016 yılında 47. ÖMO'de (Österreichische Mathematik Olympiade Landeswettbewerb für Anfängerinnen und Anfänger) sorulan 3. sorudan yola çıkılarak oluşturulmuştur. Soru aşağıdaki gibi ifade edilmiştir: "1, 2, . . . , 9 rakamların her birini bir kez kullanmak koşuluyla her bir çizgi üzerinde yer alan rakamların toplamları eşittir. Bu koşulu sağlayacak şekilde sahaları numaralandırın ve bu kurala uyan tüm alternatifler için en üstte yer alan sahanın hep aynı rakamı alacağını gösterin. Sahalar toplam kaç farklı şekilde numaralandırılabilir. (İki alternatifi farklı saymak için sadece bir sahanın numarasının farklı olması yeterlidir.)" Bu projenin amacı, şekilde görülen dairesel alanda ardışık pozitif tam sayıların yerleşim şekillerinde her yön üzerindeki dairesel bölgelerin içerisinde yazılacak sayıların toplamı eşit olma durumunu dikkate alarak (1,2),(1,3),(1,4)..(2,1),(2,2),(2,3).. (3,1),(3,2),(3,3)? (m,n)'lik şekillerdeki yerleşiminin gerçekleşme durumunu belirtmektedir. Projede, öncelikle sorunun çözümü incelenmiştir ve daha sonra (1,2),(1,3),(1,4)? (2,1),(2,2),(2,3).. (3,1),(3,2),(3,3)?(4,1),(4,2),(4,3)? (m,n)'lik sistemlerde (1,2,3..(m.n+1)) sayıların yerleşiminin gerçekleşme genellemesinin nasıl yapılacağı üzerinde durulmuştur. Bunun için belirli m ve n değerleri alınarak denemeler yapılmıştır. (1,2),(1,3),(1,4)? (2,1),(2,2),(2,3)? (3,1),(3,2),(3,3)? (4,1),(4,2),(4,3).. (m,n) sistemlerine (1,2,3..(m.n+1)) sayıların yerleşiminin gerçekleşmesi deneme yanılma yöntemi ile belirtilmiştir. Örneğin; (m,n)'lik sistemde (1,2,3..(m.n+1)) sayıların dairesel alanlara yerleştirildiğinde aynı yönerge üzerindeki sayıların toplamı eşit olacak şekilde yerleştirmenin gerçekleşme şartı T pozitif tamsayılardan olmak üzere $T=(n.(mn+1). (mn+2))/(2.(mn+n-m))$ olduğu gösterilmiştir.



KÖK HÜCRE BAĞIŞI FARKINDALIĞI

Öğrenci: BEYZA ALBAYRAK

Danışman: BİLGE ASLIHAN KARA

İnsanlar hayatlarının farklı dönemlerinde çeşitli sağlık problemleriyle karşı karşıya kalabilir. Bunlardan en vahimlerinden biri de kanserdir. Kanser halk arasında çoğunluğun bildiğinin aksine belli düzeyde tedavi edilebilen bir hastalıktır. Tedavi birçok şekilde olmasına karşın iyileşme görülmeyen bazı kanser hastalarında son kurtulma şansı ilik (kök hücre) naklidir. Ülkemizde Türk-kök (Türkiye Kök Hücre Koordinasyon Merkezi) , Lösev (lösemili çocuklar vakfı), Kızılay gibi kurumlar halka kök hücre bağışının gerekliliği ve yetersiz seviyede olduğuyla ilgili haberler , çağrılar yapsa da hala bağışlar istenen seviyeye ulaşamamıştır. Buradaki temel sorun insanlarımızın bu konu hakkında bilgi eksikliği bulunmasındandır diye varsaydık. Yaşadığımız şehirdeki insanlara ilik nakliyle ilgili bilgilerini sınavacak sorulardan oluşan anket uyguladık. Türk insanı son yıllarda savaştan ve zulümden ülkemize sığınmış onca insana topraklarını açarak , aşını suyunu vererek yardımlaşmanın , merhametin ve paylaşmanın önemini tüm dünyaya kanıtlamıştır. Coğrafyamıza çok uzak ülkelerdeki insanlara yardım götürerek insanlığını sınırlarının ötesine taşımış bir ülke konumundayken ,bu kadar duyarlı insanın olduğu bir ülkede kendi vatan evlatlarımızın kök hücre bağışı, kan bağışı yapmaması düşünülemez. Uyguladığımız ankette kök hücre, kan bağışı , ilik nakli , kök hücre nakli, naklin neden gerektiği , naklin donöre (bağışçıya) herhangi bir olumsuz etkisinin olup olmadığı , nakil sonrası hastanın sağlığına kavuşma yüzdesi gibi konulardan oluşan sorular bulunmaktadır. Ankete verdikleri cevaplar göz önünde bulundurularak kök hücre bağışının önemi ve gerekliliği izah edildi. Kök hücre bağışı farkındalığı oluşturulmaya çalıştık.



YAŞADIĞIM ŞEHRİN COĞRAFİ KODLARI

Öğrenci: BORAN CAN

Danışman: AHMET KILIÇ

Coğrafya; "Herhangi bir bölgenin fiziki ve beşeri özelliklerinin bütünü. Yerin yüzeyini, insana ve fiziksel yapıya ilişkin mekânsal görünümle farklılaşmaları ve bunların gerçekleştiği ortamı inceleyip tanımlayan disiplin. Konusu yeryüzünü tanıtmak olan bilim." anlamına gelmektedir. İnsanların yaşadıkları şehrin coğrafi özelliklerini tanımaları çok önemlidir. Şehrin coğrafyası içinde bulunulan toplumu her açıdan etkilemektedir. Kentin ulaşım imkânları, ekonomik faaliyetleri ve yerleşme gibi faktörler, şehrin coğrafi özelliklerinden büyük oranda etkilenmektedir. Özellikle insanların geçim kaynaklarını kısmen de olsa coğrafya şekillendirmektedir. Coğrafi özellikler bazı toplumların mizaç özelliklerine dahi etki edebilmektedir. Kısacası, içinde bulunulan coğrafyanın insan hayatını her açıdan etkilediğini söyleyebiliriz. Projenin amacı; Niğde şehrinin coğrafi özelliklerini, eğitici, eğlenceli ve öğretici şekilde hazırlayarak öğretmektir. Bununla birlikte yaşanılan şehrin coğrafi dokusuna sahip çıkma ve koruma bilinci geliştirmeye yardımcı olmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yaşanılan şehrin coğrafi dokusu her yönüyle tanıtılmaya çalışılmıştır. Araştırma projesi genel hatlarıyla Niğde'nin coğrafi, beşeri ve ekonomik özelliklerini tanıtmaktadır. Niğde'nin iklim özellikleri-bitki örtüsü, yeryüzü şekilleri, yeraltı zenginlikleri, beşeri ve ekonomik özellikleri detaylandırılıp, veri-tablolara yardımcıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca projede eğlenceli olduğumu düşündüğümüz "Scratch 3.0 kodlama programı" ile Niğde'nin coğrafi özelliklerine ait bilgiler derlenerek konuşma baloncuğu ile sunulmuştur. Ardından Niğde'nin coğrafi özellikleri ile ilgili yirmi dört adet çoktan seçmeli soru sorulmuştur. Bu kodlama ile coğrafi özellikler oyun şekline dönüştürüp "Niğde'nin Coğrafi Özellikleri" rahatça herkesin anlayabileceği bir hale getirilmiştir. Oyun için Scratch 3,0 kullanılmıştır. Oyun içinde bazı bilgilere de yer verilmiştir. Oyunun temel bölümleri tamamlanıp, sorular dört seçenekli olarak sunulmuştur. Ayrıca kodlama oyununun proje amacına hizmet ettiğini söyleyebiliriz. Araştırmamın, Niğde'nin coğrafyasının bilinmesine ve bu alanda çalışma yapanlara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



TELEFONA LAZERLİ BARİYER

Öğrenci: BENGİSU ÇAPAR
Öğrenci: BERRAK NUR ASLAN

Danışman: HATİCE ÖZCAN

Avustralya, akıllı telefon bağımlılığı yüzünden her yıl artan yaya ölümlerinin önüne geçmek için çareyi yaya geçidi zeminine trafik ışığı yerleştirmekte buldu. Instagram'da gezinmeye ve bir taraftan müzik dinlemeye dalmışken, karşıdan karşıya geçmek için başımızı akıllı telefonun ekranından kaldırıp trafik ışıklarına bakmak ve hangi rengin yandığını görmek biraz zor olabiliyor. Bu projede gerçekleştirilecek olan sistem ile karşıdan karşıya dikkatsiz olarak geçen yayalar yaya geçitlerinde lazer bariyerler sayesinde tespit edilerek olası kazaların önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Bariyer telefon kullanan teknoloji bağımlısı diyebileceğimiz bireylerin can güvenliğini sağlamış olacaktır. Bu sistemde dört lazer modülü, LDR, RTC, LED, buzzer ve Arduino kullanılmıştır. Yaya geçidinde ışık yayalar kırmızı yanıyor ise devre faaliyete geçecektir. LDR ve lazer modülü ile yayaların telefonları açık konuşma yaparken yaya geçidine yaklaştığında birey algılanarak belirli süre ile buzzer dan sesli uyarı vermesi sağlanacaktır. Böylece dikkatsiz olan yayamız sesli uyarıyı sayesinde dikkatsizce yaya geçidine doğru ilerlediğini anlayacaktır. Lazer bariyerler sayesinde yaya geçitlerinde karşımıza çıkan kazaların önüne geçilmiş olunacaktır.



SANAL DİL KULLANMA ANA DİLİNİ KULLAN

Öğrenci: ELİF EYŞAN TARIM
Öğrenci: ELİF CANSU HÜROĞLU

Danışman: SANİYE AKYOL

Günümüzde iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte ,internet ve sosyal medya kullanımı her geçen gün daha da artmaktadır.Sosyal ağların özellikle gençler tarafından yoğun olarak kullanılması ,birtakım sorunları da beraberinde getirmiştir.İnsanların zamandan ve hızdan tasarruf etmek için kullandıkları sanal dil Türkçe'nin bozulmasına neden olmaktadır.Kısaltmalar,kelimelerin yerine geçen görseller ,farklı amaçlarda kullanılan noktalama işaretleri ,duyguların en önemli açıklayıcısı(!) emojiler internet dilinin olmazsa olmaz kavramları haline gelmiştir. Projemizin amacı,ortaokul öğrencilerinin internet ortamında ve sosyal ağlarda kullandıkları yazışma dilinin Türkçe'ye etkilerini ve uygunluğunu belirlemektir.Araştırmamızda nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni ;veri toplama tekniği olarak bazı dökümanlar kullanılmıştır.Okulumuzda belirlenen sınıfların WhatsApp gruplarında gerçekleştirilen yazışma kayıtlarından ,yaygın olarak kullanılan forumlardan ve sosyal paylaşım sitelerinden elde edilen bulgular ,içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.Bulgular değerlendirildiğinde ,anadilimizin yanlış kullanımının giderek arttığı görülmüştür. Araştırmamızın sonuçlarına göre: -Sosyal paylaşım sitelerinde yazışmalar sırasında yazım kurallarına,imla ve noktalamalara dikkat edilmediği belirlenmiştir. -Yalnız sosyal medya ağlarında aktif olanların anlayabileceği ,farklı kelimelerden oluşan bir internet dili oluşmaktadır. -Türkçe;İnternet ve sosyal medyanın çok sık kullanımıyla birlikte yeni iletişim sembollerinden,kodlardan ,kendine has jargonlardan(söz dağarcığı),kısaltmalardan oluşan sanal bir dil ile karşı karşıya gelmiştir. -Daha az kelime kullanma isteği,daha çok emoji (mimik içeren şekil) ve kısaltma,yarı İngilizce yarı Türkçe kelimelerle oluşturulan cümleler kurma ,türetilen yeni internet terimlerinin kullanılması sosyal ağlarda var olmak için bir kural haline gelmiştir. Dilimizdeki bu bozulmayı önlemek için daha özneli davranılmalı,özellikle gençlerde Türkçe'yi doğru kullanma bilinci geliştirmek için çeşitli çalışmalar yapılmalıdır.



DİVÂNU LUGÂTİ' T TÜRK'TEN ATASÖZLERİNE

Öğrenci: MELİSA BOZ
Öğrenci: MİNE SU ADANIR

Danışman: AYTEN İLKNUR

Divanı Lügatit Türk, 8 000 civarında Türkçe kelimenin Arapça karşılıklarının verildiği bir sözlük, 300'e yakın atasözü ile 11. yüzyıla ait bir atalar sözü külliyatıdır. Hiç kuşku yok ki Türk dilinin tarihini, geçmişini, derinliğini incelemeyen ve kültür değerlerini özümsemeyen yeni nesillere aktarma imkânımız yoktur. Bu bağlamda, Türk dilinin kaynaklarını inceleyen en eski eser niteliği taşıyan Dîvânu Lugâti't-Türk incelenmiş ve bu eserden yararlanılma yolu seçilmiştir. Milli Eğitim Genel Amaçları, Ortaöğretim programlarında yer alan genel ve özel amaçlar ile davranışlar göz önünde bulundurularak projede; Türk dilini korumak, Türk dilini ve kültürünü gelecek nesillere en doğru şekilde aktarmak, kültürel mirasımız olan atasözlerine sahip çıkmak en önemlisi de atasözlerimizle birlikte gençlerimize Divanı Lügatit Türk'ü eğlenceli bir oyunla öğretmek hedeflenmektedir, bunu yaparken de Türkçe öğretim programında yer alan kazanımları aktif hale getirerek eğlenceli bir oyunla gençlere öğretmektir. Divan'da Türk edebiyatının ilk dönemlerine ait ürünlere yer verilmiştir. Bu ürünler, Türkçenin zenginliğini yansıtmakla kalmaz, önemli bir öğretim amacı da güder. Kâşgarlı, bu örnekler yoluyla bir yandan kelimenin bağlam içerisinde öğretimini amaçlamakta, diğer taraftan da kültür aktarımı yapmaya çalışmaktadır. Eser tümüyle incelendiğinde, Türkçenin çok önemli bir dil olduğu, bilmesi ve öğrenilmesi gerektiği; diğer dillerden daha üstün bir dil niteliği taşıdığı gerçeğini harf, kelime, atasözü, şiir gibi unsurlarla anlatarak ortaya koymaya çalışmaktadır. Biz de bu yoldan hareketle divanda bulunan atasözlerini derleyip eğlenceli bir oyunla gençlere öğretmeyi hedeflemekteyiz. Projemiz geliştirilebilir özelliğe sahip olmakla birlikte oyun divanın içerisinde bulunan diğer alanlarda da uygulanmaya müsaittir.



TEKNOLOJİYİ DOĞRU KULLAN AİLEYİ KORU GELECEĞİ KURTAR

Öğrenci: UĞUR AKGEYİK

Danışman: SERKAN ALTUNTAŞ

Bu araştırmada amaç, ebeveynlerin teknolojik aletleri yanlış kullanımının aile içi ilişkilere etkisini belirlemek ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda anne baba eğitimleri gerçekleştirilmesidir. Ortaokulda okuyan (5. 6. 7. ve 8. sınıf) 142 kız, 139 erkek olmak üzere toplam 281 öğrencinin katıldığı bu araştırmada veriler anket uygulanarak elde edilmiştir. Verilerin analizinde frekans ve yüzde alma teknikleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, anne babalarının yanlış teknoloji kullanımının aile içi ilişkilere etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda babaların (% 68) annelerden (% 32) çok daha fazla süre teknolojik aletleri kullandığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin yaklaşık yarısına göre (% 49) aile içi yaşanan sorunlarda teknolojik aletleri yanlış kullanmanın etkili olduğu bulunmuştur. Araştırmada son olarak annelerin akıllı telefon, babaların ise televizyon kullanımı nedeniyle çocuklarıyla iletişimlerinin zarar gördüğü belirlenmiştir. Elde edilen bulgular tartışılmış ve öneriler sunulmuştur. Araştırma amacı doğrultusunda "Anne Babaların Teknolojik Aletleri Yanlış Kullanmalarının Aileye Etkileri" konulu bir seminer düzenlenmiştir. Ayrıca daha fazla anne babaya ulaşmak için "Sağlıklı Aile İlişkileri ve Teknoloji Kullanımı" konulu bir bülten hazırlanarak 802 veliye ulaştırılmıştır. Hazırlanan sunum ve bülten okul web sitesinde paylaşılarak daha fazla insana ulaşması amaçlanmıştır.



İKİ KARELİK BİR PROBLEMİN KEŞFEDİLMESİ

Öğrenci: FADİME İREM ÇATLAKKAYA
Öğrenci: YUSUF EMRE ÖĞRETMEN

Danışman: SERAP ATAY

Projemizde verilen bir karenin her bir kenarının orta noktası karenin köşeleri ile birleştirilirse ortada oluşan kare alanının büyük karenin alanına oranı nedir? sorusuyla çalışmamıza başladık. Bu şekilde basit bir problemden matematiksel bir genellemeye varabilir miyiz? diye düşündük. Amacımız bir karenin her bir kenarını 2,3,4,...n eş parçaya ayırdığımızda karenin köşelerinden karşı kenarlarına çizilen doğru parçaları arasında kalan karenin alanının orijinal karenin alanına oranını hesaplamamızı sağlayacak matematiksel bir genellemeye ulaşmaktır. Bu nedenle problemimizin çözümünü geometrik bir yaklaşımla yapmak için orijinal kare içindeki kesimlere paralel doğrular çizerek orijinal kareyle örtüşen bir birim kareli düzen oluşturduk. Bir karenin her bir kenarını kaç eş parçaya ayıracağımız b olsun. ($b > 1$) Karenin her bir kenarını b uzunluklarında parçalara ayırdık ve her bir kenarı uzunluklarından birini alarak böldük. Böylece her bir kenardaki noktalar kenarların a/b kısımlarını kesti. Herhangi bir a/b kesimi için boyalı ortadaki kare birimlerinin sayısını saydık. Çizimlerimizden matematiksel bir sonuca ulaşabilmek için bazı kavramlara sembol verdik ve bulgularımızı bir araya getirdik. Araştırmamızın sonucunda herhangi bir karenin kenarlarını eş parçalara ayırdığımızda karenin köşelerinden karşı kenarlarındaki eş noktalara çizilen doğru parçaları ile içerde oluşan küçük karenin alanının orijinal karenin alanına oranını hesaplamamızı sağlayan bir formül bulunmuştur. a :Karenin köşesinden karşı kenarının saatin tersi yönde kaçınıcı birimi aldığımız. b :Karenin her bir kenarını kaç eş parçaya ayırdığımız. a/b :Çizim yaparken karenin her bir kenarındaki alınan mesafe. Her a/b kesimleri için ($a > 0$, $b > 1$ ve $a < b$ olmak üzere) ortadaki karenin alanı; a ile b 'nin farkının karesi kadardır. Orijinal karenin alanı ise a ile b 'nin kareleri toplamıdır. Alanlar oranını da proje raporunda belirttiğimiz formülle bulabiliriz.



KAVRAMI KAVRA

Öğrenci: KADRİ UYĞUR
Öğrenci: MERVE BAYTAR

Danışman: GAMZEGÜL DURMAZ

Matematik uygulama alanı oldukça geniş ve sınırsız bir bilim dalıdır. Birikimli bir bilim dalı olması sebebiyle de bir önceki konular bir sonraki konulara basamak oluşturur. Bu yüzden matematik kavram bilgilerinin tam olarak verilmesi gerekmektedir. Kavram yanlışlarının ve bilgi eksikliğinin belirlenmesi, bu yanlış ve eksikliklerin giderilmesi için çözüm yolları aranmalıdır. Bu sebepten dolayı matematikte oluşan kavram yanlışlarını tespit etmek amacıyla projemizi yapmaya karar verildi. Projede öncelikle literatür taraması yapılarak daha önce yapılmış çalışmalar incelemeye alındı. Projede kavram yanlışlarını tespit etmek için 11 tane temel konulardan oluşan soru hazırlandı. Sorular 6-7-8. sınıf kademelerine uygulandı. Sorulara verilen cevaplar sonucunda veriler toplandı. Projede izlenen yol; öncelikle yapılan kavram yanlışlarını anlamaya çalışmak, ardından açıklayarak uygun çözümü üretmeye çalışmaktır. Kullanılan yöntem tümevarım yöntemidir. Soruları tek tek inceleyip genel kavram yanlışlarına ulaşmaktır. Daha sonra zihinde netlik kazanması açısından bir 'Matematik Haritası' tasarlandı. Öğrencilerin aktif katılımı sayesinde; matematiğin doğruluğu tartışılmaz bir kavramlar yığını olduğunu düşünmek yerine her noktası tartışmaya açık, irdelenebilir bir hale gelecektir. Bu bağlamda projede öğrencilerin daha yaratıcı düşünmesini sağlamaya çalışmak hedeflendi. Sonuçlarına bakıldığında, ülkemizdeki matematik öğretiminde, öğrencilerin çoğunun sadece dinleyen, sorgulamayan, tahtaya yazılanı defterine aynen yazan, kitaplardaki bilgileri tartışmayan; yani halen pasif alıcı konumda olduğu; dolayısıyla öğretmenin merkezli bir öğretim olduğu söylenebilir. Kavram yanlışlarını aza indirmek ve öğrenmeyi eğlenceli bir hale getirmek için yapılan haritada matematiğin bütün bir gelişim sürecini incelemeye alındı.



PLASTİK ÇEŞİTLERİNİN FASULYE TOHUMUNUN ÇİMLENME SÜRESİ, FİLİZLERİN BOY UZUNLUĞUNA,
YAPRAK SAYISINA ETKİSİ

Öğrenci: SEDAT ERDEM FİSEK
Öğrenci: ANIL EMİR GÜLBAHAR

Danışman: SERAP ERGÜN

Yaptığımız literatür sonucunda içtiğimiz sudan, yediğimiz yoğurda, streç filmlere, saklama kaplarına, bebeklere verilen gıdaların bulunduğu biberonlara kadar her gün tükettiğimiz yiyecek ve içeceklerin bulunduğu plastik kapların tehlikeli sonuçlara yol açabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Dışarılardan satın aldığımız ürünlerin üzerinde bulunan üçgen şeklinin içerisindeki rakamların her birinin farklı anlamı olduğu ve bazılarının zararlı olabileceği tespit edilmiştir. Buradan yola çıkarak mutfaklarda çok sık kullanılması tercih edilen plastik ambalajların üzerinde yazan numaralara ait örnek kapları farklı sıcaklıklarda kullanılarak suladığımız fasulye tohumlarında ki çimlenme süresi, fasulye filizinin boy uzunluğu ve yaprak sayısındaki değişim gözlemlenmiştir. Projemizde aynı zamanda plastiklerin; fasulye tohumu ve filizinin hücre bölünmesi üzerindeki etkisinin gözlenmesi amaçlanmıştır. Bunun için belirlediğimiz plastik kap çeşitlerimize (PETE, HDPE, V, LDPE, PP, PS, PC) farklı sıcaklıklarda sular koyup (20 derece, 35 derece, 70 derece), bu sular soğuduktan sonra fasulye tohumları ve filizleri sulanmıştır. Mutfağımızda çeşitli amaçlarla farklı sıcaklıklarda kullandığımız kaplardan hangisinin üzerinde yazan numaranın en fazla sağlık riski barındırabileceği tespit edilmiştir. Projemiz sonucunda PVC 3, PS 6, PC 7 plastik çeşitlerindeki sular ile sulanan fasulye tohumlarının daha geç çimlendiğini, boy uzamasının daha uzun sürede olduğunu ve çimlenmiş fasulye bitkilerinin daha az sayıda yaprak çıkardıklarını görülmüştür. Bunun yanında kontrol grubunda bulunan cam kaptaki sular ile sulanan fasulyeler ilk olarak çimlenen ve çimlendikten sonra daha hızlı büyüyen, yaprak sayısı genellikle çok olan fasulyeler olmuştur. Plastik çeşitlerimizde yüksek sıcaklıkta bekleyen grubumuzdaki fasulyeler en geç çimlenen ve geç büyüyen grubumuz olarak belirlenmiştir.



ELEKTROMANYETİK ALANA KALKAN OLACAK ÜRÜN SİYEZ BUĞDAYI

Öğrenci: NESLİ BİLGE BOZ
Öğrenci: ELİF SOYDEMİR

Danışman: SERAP ERGÜN

Elektromanyetik alanlar, tüm canlıların elektromanyetik dengesini bozmakta ve biz insanlar dahil olmak üzere tüm canlıların sağlığını tehdit etmektedir. Evlerimizde kullandığımız elektronik eşyaların yaydığı elektromanyetik alanlar oldukça fazla olmakla birlikte biz bunların etkilerini gündelik hayatımızda çok fazla fark etmemekteyiz. Yaptığımız araştırmalar sonucunda çalışmamızda evimizde, iş yerlerimizde sıklıkla kullandığımız elektronik eşyaların yaydığı elektrik ve manyetik alanların insan vücudu üzerinde uzun ve kısa vadeli oluşabilecek olumsuz etkilerinin azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılmasını sağlayacak, elektromanyetik alana kalkan görevi görecektür ürün olarak siyez buğdayını kullanılmaya karar verilmiştir. Bu araştırmada etrafımızda bulunan elektromanyetik dalga oluşturan cihazlardan en fazla radyasyon yayan ve en doğru ölçümü yapabileceğimiz(buzdolabı, bulaşık makinesi, çamaşır makinesi,akvaryum motoru, gece lambası) cihazları belirledikten sonra, siyez buğdayını farklı formlarda(un, buğday, bulgur) kullanarak bu radyasyon yayılımını en aza indirmeyi hedeflenmiştir. Siyez unundan yaptığımız tabakanın en sağlıklı sonucu verdiğini gözlemlenmiştir. Aynı zamanda çimento ile harç yapıp, siyez unundan yapılan tabakalar ile arasındaki fark gözlemlenmiştir. Yaptığımız çalışmada betonun iyi bir zırh malzemesi olduğunun tespit edilmesiyle beraber siyez unundan yapılan tabakaların da zırh malzemesi olarak kullanılabilceği sonucu elde edilmiştir. Çalışmamızda elektromanyetik alan şiddeti, radyasyona karşı dayanıklı olma özelliği bulunan siyez buğday unu kullanarak engellenilmediği kanıtlanmıştır.



CEBİR ÜÇGENİ

Öğrenci: ALİ KAYNAK
Öğrenci: MÜCAHİT ÇELENK

Danışman: ZEKİ KAPAT

Pascal üçgeni iki terimin toplamı ya da farkının kuvvetlerinde oluşan cebirsel ifadelerin katsayısını verirken bizim proje daha karmaşık olan cebirsel ifadeleri bulmamızda faydalı olacaktır. Bu projemizde iki terimin toplamı ya da farkının kuvvetlerini aldığımızda ortaya çıkan açılımdaki cebirsel ifadeleri bulmak için Pascal Üçgeni modeline benzer bir model oluşturduk. Cebirsel ifadeleri bulmak için önce x^0y^0 dan başlayarak üçgenin tepe noktasından başlayarak üçgenin sol kenarına x cebirselini sağ kenarına da y cebirselini örüntü olarak yerleştirdik. Bu örüntülerin her bir adımı üstleri 1'er 1'er arttırarak istediğimiz dereceye kadar devam ettirebiliriz. Sırasıyla; sol kenarda $x^0, x^1, x^2, x^3, \dots, x^n$ ve sağ kenarda $y^0, y^1, y^2, y^3, \dots, y^n$ şeklinde devam ettirdik. Paskal üçgeninde kural; üstteki iki terimi sırasıyla toplayıp altına yazarak bir örüntü oluşturmuştu. Bizim oluşturduğumuz üçgende ise üstteki iki cebirsel ifadenin "EKOK"larını alarak bu iki cebirsel ifadenin altına yazdık. Bu örüntüyü devam ettirdiğimizde her bir satırda oluşan cebirsel ifadeler iki terimin toplamı ya da farkının kuvvetlerinin açılımından gelen cebirsel ifadeleri oluştuğunu gördük. Oluşturduğumuz bu üçgen sayesinde iki terimin toplamı ya da farkının cebirsel ifadeleri rahatlıkla bulabiliriz.



BÖLME SİZ 4 İLE BÖLÜNEBİLME KURALI

Öğrenci: MEHMET NUR UYANIKLAR
Öğrenci: MUHAMMED FURKAN BAYRAM

Danışman: ZEKİ KAPAT

Bölünebilme kuralları büyük sayıların istediğimiz herhangi bir sayıya bölünüp bölünmediği hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlar. Bundan dolayı bölünebilme kurallarının temel mantığı bölme işlemi yapmadan büyük sayıların istenen sayıya bölünüp bölünmediği hakkında bilgi edinmemizi sağlar. Okulda öğretmenlerimiz anlattığı ve bütün kitaplarda geçen 4 ile bölünebilme kuralına baktığımızda şu ifade anlatılır. Son iki basamağı 00 veya 4'ün katı ise bu sayı 4 ile tam bölünür, son iki basamağı 4'ün katı değilse 4 ile bölümünden kalan neyse sayısında 4 ile bölümünden kalan ona eşittir. Bu kurala baktığımızda sayının son iki basamağını eğer iki basamaklı büyük bir sayı olduğunda 4 ile bölme işlemi yaparak işlem yapılır. Bölme işlemi yapıldığından dolayı bölünebilme kuralı mantığına ters bir durum vardır. Bundan dolayı bizde bölme işlemi yapmadan bir sayının 4 ile bölünüp bölünmediğini bulabilecek bir kural bulduk. Sayının onlar basamağının 2 katı ile birler basamağının toplamı eğer 4'ün katı ise bu sayı 4 ile tam bölünür, toplamın 4 ile bölümünden kalan ne ise asıl sayının 4 ile bölümünden kalanına eşittir. Eğer toplam iki basamaklı bir sayı çıkarsa aynı işlemi tekrar uygulanır. Bu kural bölme işlemi yapmadan bir sayının 4 ile bölünüp bölünmediği, bölünmüyorsa kalanını bulmamızı rahatlıkla sağlar. Örnek1 $568465896 \div 4 = 142116474$ $9 \times 2 + 6 = 24$ $2 \times 2 + 4 = 8$ Örnekte en son 8 bulunur. Bulunan sayı 4'ün katı olduğundan asıl sayımız 4 ile tam bölünür. Örnek2 $23148586 \div 4 = 5787146$ $8 \times 2 + 6 = 22$ $2 \times 2 + 2 = 6$ Örnekte en son 6 bulunur. Bulunan sayı 4'ün katı olmadığından dolayı asıl sayımız 4 ile tam bölünmez. Sayının 4 ile bölümünden kalan 2'dir.



TURUNÇGİLLERDEN DOĞAL KORUYUCU

Öğrenci: AYŞE NUR ÇITAK
Öğrenci: CELAL SARGIN

Danışman: NİLÜFER DEMİR

Tavuk eti; proteinleri vücutta fazla sentezlenemeyen hem büyüme hem de kas kaybını önlemek için gerekli amino asitleri içeren önemli bir besin kaynağıdır. İnsanlar için gerekli bir protein kaynağı olan beyaz etin üzerindeki bakteri varlığını, ancak gözle görülür bir bozulma olması halinde anlaşılabilir. Söz konusu mikroorganizma henüz ortamda gözle görülür bozulmaya neden olmasada önemli sağlık riskleri taşıyabilmektedir. Bu projede daha önce bu alanda denenmemiş bir meyve olan turungiller familyasından turunç meyvesinin çekirdeğinin antimikrobiyal etkisini kullanarak raflarda saklanan tavuk etleri üzerinde oluşan mikroorganizma üremelerini en aza indirmek amaçlanmıştır. Çalışmamızda tavuk eti paketlerinde kullanılan, tavuk pedleri kullanılmıştır. Projemizi yaparken önce turunçgil meyvesinin çekirdeklerini kullanarak bir özüt hazırlanmıştır. Elde ettiğimiz özüte saf su eklenerek ve üç gün buzdolabında bekletilmiştir. Daha sonra çözeltiyi süzölmüştür. Temin ettiğimiz tavuk etlerini steril ettiğimiz ortamda eşit şekilde küçük parçalara ayrılmış ve turunçgil çekirdeğinden elde ettiğimiz çözelti pedlere emdirildikten sonra üzerlerine tavuk parçalarına yerleştirilmiştir. Daha sonra petri kapları buzdolabında bekletilerek her gün ekimi yapılacak kadar petri kabı alınmış ve ekimi yapılan preparatlar 36-38? arasında etüvde bekletilmiştir. Hazır besiyeri ortamı içeren petrifilm ve dipslides kitleri sayesinde bakteri koloni sayımları gerçekleştirilmiştir. Beş gün boyunca aynı işlem yapıldıktan sonra elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, tavuk etlerinin greyfurt özütü ile temas eden yüzeylerinden aldığımız örneklerde yaptığımız mikrobiyolojik analizler sonucunda, tüm bakteri türlerinde (toplam bakteri, koliform) üremenin azaldığı görölmüştür. Bu sonuçlar bizlere greyfurt çekirdeklerinin, kimyasal koruyucular yerine gıda hijyeninde kullanılabileceğini göstermiştir.



ÖZDEŞLİK YARDIMIYLA ÖRÜNTÜ ÇOĞALTMA, ÖRÜNTÜLERİN GENEL KURALLARI VE GEOMETRİK İFADESİ

Öğrenci: IRMAK LARA ÖZBEK

Danışman: HİLAL BOYRAZ

Matematikte kavramlar arası ilişki kurmak çok önemlidir. Aralarında ilişkili sayılardan oluşan kavramlardan biri de örüntüdür. Örüntü, bir nesne veya olay kümesindeki elemanların ardışık olarak belirli bir formül düzeyinde düzenli bir biçimde birbirlerini izlemesi sonucu yenilenmesi olarak tanımlanabilir. Çalışmamda matematiksel yöntemler, mantıksal çıkarım, tümevarım, akıl yürütme, problem çözme ve nicel yöntemler kullandım. Ardışık, çift, tek, üçgensel, karesel sayı örüntülerinde iki kare farkı özdeşliği yardımıyla ardışık iki terimin farkını ve toplamını ayrı ayrı yazdım. Sonsuza kadar bu işleme devam ettiğimde bütün örüntülerde hem farklardan hem de toplamlardan ayrı ayrı iki örüntü elde ettim. Yani bir örüntüden iki örüntü elde etmiş oldum. Farkları ve toplamları çarptığımda da bir örüntü elde ettim. Ardışık sayılardan $2n+1$ kuralını elde ettim. Çift sayılardan $4n+2$ ve $8n+4$ olmak üzere iki tane kural elde ettim. Tek sayılardan $4n$ ve $8n$ olmak üzere iki tane kural elde ettim. Karesel sayılardan $2n+1$, $2n^2+2n+1$ ve $4n^3+6n^2+4n+1$ olmak üzere üç tane kural elde ettim. Üçgensel sayılardan $n+1$, $(n+1)^2$ ve $(n+1)^3$ olmak üzere üç tane kural elde ettim. Bunun yanı sıra genel kurallarını elde ederken geometrik şekillerle ifade ettim. Formüllerle kenarları ardışık sayılar, çift sayılar, tek sayılar, üçgensel sayılar ve karesel sayılar olan ardışık iç içe geçmiş karelerin aralarındaki alanları buldum. Daha önceki yıllarda yapılan çalışmalarını incelediğimde kurallı örüntülerle ilgili birçok çalışma yapıldığını gördüm. Ancak benim çalışmam iki kare farkı özdeşliği yardımıyla genel kuralları farklı kurallı örüntüleri çoğaltmam açısıyla ve elde ettiğim genel kuralı geometride alan bulmak için kullanabileceğim formüller üretmem açısından farklıdır.



ÜÇGENLERİ KARELERE BÖLDÜM

Öğrenci: GAMZE SENA ÇANAKÇIO

Danışman: HİLAL BOYRAZ

Çalışmamda bulmuş olduğum genel kurallar ile örüntülerin içerisindeki terimlerin kolaylıkla bulunabileceğini gösterdim. Kavramlar arasında ilişki kurarak bazı kavramların sayılarını çıkardığımda ne gibi formüller bulabileceğimi ayrıca dik üçgenlerin içerisindeki kare ve dikdörtgen sayılarından oluşturabileceğim geometrik şekillerin nasıl bulunacağını gösterdim. Bütün bunları yaparken tümevarım, akıl yürütme ve nicel yöntemler kullandım. En küçüğü $3 \times 3/2$ olacak şekilde ikizkenar dik üçgenler çizdim. Bu üçgenleri birim karelere böldüm. Üçgenlerin içerisindeki 1×1 karelerin köşe sayılarından genel kuralı $(n.(n+1))/2$ olan bir örüntü, 1×1 karelerin köşegen sayılarından genel kuralı $(n+1).(n+2)$ olan bir örüntü, $1 \times 1/2$ dik üçgen sayılarından genel kuralı $(n+2)$ olan bir örüntü ve dik üçgenlerin alanlarından genel kuralı $((n+2).(n+2))/2$ olan bir örüntü oluşturdum. 1×1 karelerin sayısını bulmak için $n?1$ olmak üzere $((n+1).(n+2))/2$, 2×2 karelerin sayısını bulmak için $n?2$ olmak üzere $(n.(n-1))/2$, 3×3 karelerin sayısını bulmak için $n?4$ olmak üzere $((n-2).(n-3))/2$, 5×5 karelerin sayısını bulmak için $n?8$ olmak üzere $((n-6).(n-7))/2$ formüllerini ürettim. Birim karelerden yararlanarak 1×2 , 1×3 , 1×4 , 2×3 , 2×4 , 2×5 dikdörtgen sayılarını çıkardığımda da bu sayılardan ardışık dik üçgenler elde ettim. Bu dik üçgenlerde de kurallı örüntülerden yararlanarak dikdörtgen sayılarına ulaştım. Daha önceki çalışmalarını incelediğimde çalışmam benzer çalışmalara rastlamadım. Çalışmam üçgenlerin içindeki kare ve dikdörtgen sayılarıyla elde edilen üçgenler, örüntüler, genel kurallar ve üçgenlerin içindeki bazı kavramların sayıları ile ilgili formüllerin yer alması açısından farklıdır ve önem taşımaktadır. Formüller sayesinde de üçgenlerin içerisindeki birim karelerin köşe, köşegen, üçgen sayıları kolaylıkla bulunurken alan hesaplaması da yapılabilmektedir.



FARUK ÜÇGENİ

Öğrenci: AHMET FARUK YURDAKUL
Öğrenci: ÖMER FARUK YERLİ

Danışman: HİLAL BOYRAZ

Belirli bir kurala göre tekrar eden sayı dizisine örüntü denir. Bir sayının kendisiyle tekrarlı çarpımına ise kuvvetli sayı denir. Çalışmamızda 2'nin doğal sayı kuvvetlerini anlamlı şekilde yan yana ve alt alta yazdığımızda bir üçgen elde ettik. Bu üçgende örüntüler ve bu örüntülerin genel kurallarını araştırdık. 2'nin doğal sayı kuvvetleriyle elde ettiğimiz üçgen içerisinde kurallı farklı örüntülere ve bu örüntülerin genel kurallarına ulaşmayı amaçladık. Çalışmamızı yaparken nicel yöntemler, mantıksal-matematiksel yöntemler, geometri, tümevarım kullandık. Üçgende bir köşesi tepedeki 1 olmak üzere her bir satıra dik üçgenler çizdik. Bu dik üçgenlerin her birinin köşelerindeki sayıları topladığımızda 4, 6, 10, 18, 28, 40, 54, 70, 88, 108, 130, 154, 180, 208, 238, 270, 304, 340, 378, 418, 462, 508, 556, 606, 658, 712, 768, 826, 886, 948, 1012, 1078, 1146, 1216, 1288, 1362, 1438, 1516, 1596, 1678, 1762, 1848, 1936, 2026, 2118, 2212, 2308, 2406, 2506, 2608, 2712, 2818, 2926, 3036, 3148, 3262, 3378, 3496, 3616, 3738, 3862, 3988, 4116, 4246, 4378, 4512, 4648, 4786, 4926, 5068, 5212, 5358, 5506, 5656, 5808, 5962, 6118, 6276, 6436, 6598, 6762, 6928, 7096, 7266, 7438, 7612, 7788, 7966, 8146, 8328, 8512, 8698, 8886, 9076, 9268, 9462, 9658, 9856, 10056, 10258, 10462, 10668, 10876, 11086, 11298, 11512, 11728, 11946, 12166, 12388, 12612, 12838, 13066, 13296, 13528, 13762, 13998, 14236, 14476, 14718, 14962, 15208, 15456, 15706, 15958, 16212, 16468, 16726, 16986, 17248, 17512, 17778, 18046, 18316, 18588, 18862, 19138, 19416, 19696, 19978, 20262, 20548, 20836, 21126, 21418, 21712, 22008, 22306, 22606, 22908, 23212, 23518, 23826, 24136, 24448, 24762, 25078, 25396, 25716, 26038, 26362, 26688, 27016, 27346, 27678, 28012, 28348, 28686, 29026, 29368, 29712, 30058, 30406, 30756, 31108, 31462, 31818, 32176, 32536, 32898, 33262, 33628, 33996, 34366, 34738, 35112, 35488, 35866, 36246, 36628, 37012, 37398, 37786, 38176, 38568, 38962, 39358, 39756, 40156, 40558, 40962, 41368, 41776, 42186, 42598, 43012, 43428, 43846, 44266, 44688, 45112, 45538, 45966, 46396, 46828, 47262, 47698, 48136, 48576, 49018, 49462, 49908, 50356, 50806, 51258, 51712, 52168, 52626, 53086, 53548, 54012, 54478, 54946, 55416, 55888, 56362, 56838, 57316, 57796, 58278, 58762, 59248, 59736, 60226, 60718, 61212, 61708, 62206, 62706, 63208, 63712, 64218, 64726, 65236, 65748, 66262, 66778, 67296, 67816, 68338, 68862, 69388, 69916, 70446, 70978, 71512, 72048, 72586, 73126, 73668, 74212, 74758, 75306, 75856, 76408, 76962, 77518, 78076, 78636, 79198, 79762, 80328, 80896, 81466, 82038, 82612, 83188, 83766, 84346, 84928, 85512, 86098, 86686, 87276, 87868, 88462, 89058, 89656, 90256, 90858, 91462, 92068, 92676, 93286, 93898, 94512, 95128, 95746, 96366, 96988, 97612, 98238, 98866, 99496, 100128, 100762, 101398, 102036, 102676, 103318, 103962, 104608, 105256, 105906, 106558, 107212, 107868, 108526, 109186, 109848, 110512, 111178, 111846, 112516, 113188, 113862, 114538, 115216, 115896, 116578, 117262, 117948, 118636, 119326, 120018, 120712, 121408, 122106, 122806, 123508, 124212, 124918, 125626, 126336, 127048, 127762, 128478, 129196, 129916, 130638, 131362, 132088, 132816, 133546, 134278, 135012, 135748, 136486, 137226, 137968, 138712, 139458, 140206, 140956, 141708, 142462, 143218, 143976, 144736, 145498, 146262, 147028, 147796, 148566, 149338, 150112, 150888, 151666, 152446, 153228, 154012, 154798, 155586, 156376, 157168, 157962, 158758, 159556, 160356, 161158, 161962, 162768, 163576, 164386, 165198, 166012, 166828, 167646, 168466, 169288, 170112, 170938, 171766, 172596, 173428, 174262, 175098, 175936, 176776, 177618, 178462, 179308, 180156, 181006, 181858, 182712, 183568, 184426, 185286, 186148, 187012, 187878, 188746, 189616, 190488, 191362, 192238, 193116, 193996, 194878, 195762, 196648, 197536, 198426, 199318, 200212, 201108, 202006, 202906, 203808, 204712, 205618, 206526, 207436, 208348, 209262, 210178, 211096, 212016, 212938, 213862, 214788, 215716, 216646, 217578, 218512, 219448, 220386, 221326, 222268, 223212, 224158, 225106, 226056, 227008, 227962, 228918, 229876, 230836, 231798, 232762, 233728, 234696, 235666, 236638, 237612, 238588, 239566, 240546, 241528, 242512, 243498, 244486, 245476, 246468, 247462, 248458, 249456, 250456, 251458, 252462, 253468, 254476, 255486, 256498, 257512, 258528, 259546, 260566, 261588, 262612, 263638, 264666, 265696, 266728, 267762, 268798, 269836, 270876, 271918, 272962, 274008, 275056, 276106, 277158, 278212, 279268, 280326, 281386, 282448, 283512, 284578, 285646, 286716, 287788, 288862, 289938, 291016, 292096, 293178, 294262, 295348, 296436, 297526, 298618, 299712, 300808, 301906, 303006, 304108, 305212, 306318, 307426, 308536, 309648, 310762, 311878, 312996, 314116, 315238, 316362, 317488, 318616, 319746, 320878, 322012, 323148, 324286, 325426, 326568, 327712, 328858, 329996, 331136, 332278, 333422, 334568, 335716, 336866, 338018, 339172, 340328, 341486, 342646, 343808, 344972, 346138, 347306, 348476, 349648, 350822, 351998, 353176, 354356, 355538, 356722, 357908, 359096, 360286, 361478, 362672, 363868, 365066, 366266, 367468, 368672, 369878, 371086, 372296, 373508, 374722, 375938, 377156, 378376, 379598, 380822, 382048, 383276, 384506, 385738, 386972, 388208, 389446, 390686, 391928, 393172, 394418, 395666, 396916, 398168, 399422, 400678, 401936, 403196, 404458, 405722, 406988, 408256, 409526, 410798, 412072, 413348, 414626, 415906, 417188, 418472, 419758, 421046, 422336, 423628, 424922, 426218, 427516, 428816, 430118, 431422, 432728, 434036, 435346, 436658, 437972, 439288, 440606, 441926, 443248, 444572, 445898, 447226, 448556, 449888, 451222, 452558, 453896, 455236, 456578, 457922, 459268, 460616, 461966, 463318, 464672, 466028, 467386, 468746, 470108, 471472, 472838, 474206, 475576, 476948, 478322, 479698, 481076, 482456, 483838, 485222, 486608, 487996, 489386, 490778, 492172, 493568, 494966, 496366, 497768, 499172, 500578, 501986, 503396, 504808, 506222, 507638, 509056, 510476, 511898, 513322, 514748, 516176, 517606, 519038, 520472, 521908, 523346, 524786, 526228, 527672, 529118, 530566, 532016, 533468, 534922, 536378, 537836, 539296, 540758, 542222, 543688, 545156, 546626, 548098, 549572, 551048, 552526, 553996, 555472, 556948, 558426, 559906, 561388, 562872, 564358, 565846, 567336, 568828, 570322, 571818, 573316, 574816, 576318, 577822, 579328, 580836, 582346, 583856, 585368, 586882, 588398, 589916, 591436, 592958, 594482, 596008, 597536, 599066, 600598, 602132, 603668, 605206, 606746, 608288, 609832, 611378, 612926, 614476, 616028, 617582, 619138, 620696, 622256, 623818, 625382, 626948, 628516, 630086, 631658, 633232, 634808, 636386, 637966, 639548, 641132, 642718, 644306, 645896, 647488, 649082, 650678, 652276, 653876, 655478, 657082, 658688, 660296, 661906, 663518, 665132, 666748, 668366, 669986, 671608, 673232, 674858, 676486, 678116, 679748, 681382, 683018, 684656, 686296, 687938, 689582, 691228, 692876, 694526, 696178, 697832, 699488, 701146, 702806, 704468, 706132, 707798, 709466, 711136, 712808, 714482, 716158, 717836, 719516, 721198, 722882, 724568, 726256, 727946, 729638, 731332, 733028, 734726, 736426, 738128, 739832, 741538, 743246, 744956, 746668, 748382, 750098, 751816, 753536, 755258, 756982, 758708, 760436, 762166, 763896, 765628, 767362, 769098, 770836, 772576, 774318, 776062, 777808, 779556, 781306, 783058, 784812, 786568, 788326, 790086, 791846, 793608, 795372, 797138, 798906, 800676, 802448, 804222, 805998, 807776, 809556, 811338, 813122, 814908, 816696, 818486, 820278, 822072, 823868, 825666, 827466, 829268, 831072, 832878, 834686, 836496, 838308, 840122, 841938, 843756, 845576, 847398, 849222, 851048, 852876, 854706, 856538, 858372, 860208, 862046, 863886, 865728, 867572, 869418, 871266, 873116, 874968, 876822, 878678, 880536, 882396, 884258, 886122, 887988, 889856, 891726, 893598, 895472, 897348, 899226, 901106, 902988, 904872, 906758, 908646, 910536, 912428, 914322, 916218, 918116, 920016, 921918, 923822, 925728, 927636, 929546, 931456, 933368, 935282, 937198, 939116, 941036, 942958, 944882, 946808, 948736, 950666, 952598, 954532, 956468, 958406, 960346, 962288, 964232, 966178, 968126, 970076, 972028, 973982, 975938, 977896, 979856, 981818, 983782, 985748, 987716, 989686, 991658, 993632, 995608, 997586, 999566, 1001548, 1003532, 1005518, 1007506, 1009496, 1011488, 1013482, 1015478, 1017476, 1019476, 1021478, 1023482, 1025488, 1027496, 1029506, 1031518, 1033532, 1035548, 1037566, 1039586, 1041608, 1043632, 1045658, 1047686, 1049716, 1051748, 1053782, 1055818, 1057856, 1059896, 1061938, 1063982, 1066028, 1068076, 1070126, 1072178, 1074232, 1076288, 1078346, 1080406, 1082468, 1084532, 1086598, 1088666, 1090736, 1092808, 1094882, 1096958, 1099036, 1101116, 1103198, 1105282, 1107368, 1109456, 1111546, 1113638, 1115732, 1117828, 1119926, 1122026, 1124128, 1126232, 1128338, 1130446, 1132556, 1134668, 1136782, 1138898, 1141016, 1143136, 1145258, 1147382, 1149508, 1151636, 1153766, 1155898, 1158032, 1160168, 1162306, 1164446, 1166588, 1168732, 1170878, 1173026, 1175176, 1177328, 1179482, 1181638, 1183796, 1185956, 1188118, 1190282, 1192448, 1194616, 1196786, 1198958, 1201132, 1203308, 1205486, 1207666, 1209848, 1212032, 1214218, 1216406, 1218596, 1220788, 1222982, 1225178, 1227376, 1229576, 1231778, 1233982, 1236188, 1238396, 1240606, 1242818, 1245032, 1247248, 1249466, 1251686, 1253908, 1256132, 1258358, 1260586, 1262816, 1265048, 1267282, 1269518, 1271756, 1273996, 1276238, 1278482, 1280728, 1282976, 1285226, 1287478, 1289732, 1291988, 1294246, 1296506, 1298768, 1301032, 1303298, 1305566, 1307836, 1310108, 1312382, 1314658, 1316936, 1319216, 1321498, 1323782, 1326068, 1328356, 1330646, 1332938, 1335232, 1337528, 1339826, 1342126, 1344428, 1346732, 1349038, 1351346, 1353656, 1355968, 1358282, 1360598, 1362916, 1365236, 1367558, 1369882, 1372208, 1374536, 1376866, 1379198, 1381532, 1383868, 1386206, 1388546, 1390888, 1393232, 1395578, 1397926, 1400276, 1402628, 1404982, 1407338, 1409696, 1412056, 1414418, 1416782, 1419148, 1421516, 1423886, 1426258, 1428632, 1431008, 1433386, 1435766, 1438148, 1440532, 1442918, 1445306, 1447696, 1450088, 1452482, 1454878, 1457276, 1459676, 1462078, 1464482, 1466886, 1469292, 1471698, 1474106, 1476516, 1478928, 1481342, 1483758, 1486176, 1488596, 1491018, 1493442, 1495868, 1498296, 1500726, 1503158, 1505592, 1508028, 1510466, 1512906, 1515348, 1517792, 1520238, 1522686, 1525136, 1527588, 1530042, 1532498, 1534956, 1537416, 1539878, 1542342, 1544808, 1547276, 1549746, 1552218, 1554692, 1557168, 1559646, 1562126, 1564608, 1567092, 1569578, 1572066, 1574556, 1577048, 1579542, 1582038, 1584536, 1587036, 1589538, 1592042, 1594548, 1597056, 1599566, 1602078, 1604592, 1607108, 1609626, 1612146, 1614668, 1617192, 1619718, 1622246, 1624776, 1627308, 1629842, 1632378, 1634916, 1637456, 1640000, 1642546, 1645094, 1647644, 1650196, 1652750, 1655306, 1657864, 1660424, 1662986, 1665550, 1668116, 1670684, 1673254, 1675826, 1678400, 1680976, 1683554, 1686134, 1688716, 1691300, 1693886, 1696474, 1699064, 1701656, 1704250, 1706846, 1709444, 1712044, 1714646, 1717250, 1719856, 1722464, 1725074, 1727686, 1730298, 1732912, 1735528, 1738146, 1740766, 1743388, 1746012, 1748638, 1751266, 1753896, 1756528, 1759162, 1761798, 1764436, 1767076, 1769718, 1772362, 1775008, 1777656, 1780306, 1782958, 1785612, 1788268, 1790926, 1793586, 1796248, 1798912, 1801578, 1804246, 1806916, 1809588, 1812262, 1814938, 1817616, 1820296, 1822978, 1825662, 1828348, 1831036, 1833726, 1836418, 1839112, 1841808, 1844506, 1847206, 1849908, 1852612, 1855318, 1858026, 1860736, 1863448, 1866162, 1868878, 1871596, 1874316, 1877038, 1879762, 1882488, 1885216, 1887946, 1890678, 1893412, 1896148, 1898886, 1901626, 1904368, 1907112, 1909858, 1912606, 1915356, 1918108, 1920862, 1923618, 1926376, 1929136, 1931898, 1934662, 1937428, 1940196, 1942966, 1945738, 1948512, 1951288, 1954066, 1956846, 1959628, 1962412, 1965198, 1967986, 1970776, 1973568, 1976362, 1979158, 1981956, 1984756, 1987558, 1990362, 1993168, 1995976, 1998786, 2001598, 2004412, 2007228, 2010046, 2012866, 2015688, 2018512, 2021338, 2024166, 2026996, 2029828, 2032662, 2035498, 2038336, 2041176, 2044018, 2046862, 2049708, 2052556, 2055406, 2058258, 2061112, 2063968, 2066826, 2069686, 2072548, 2075412, 2078278, 2081146, 2084016, 2086888, 2089762, 2092638, 2095516, 2098396, 2101278, 2104162, 2107048, 2109936, 2112826, 2115718, 2118612, 2121508, 2124406, 2127306, 2130208, 2133112, 2136018, 2138926, 2141836, 2144748, 2147662, 2150578, 2153496, 2156416, 2159338, 2162262, 2165188, 2168116, 2171046, 2173978, 2176912, 21798



KARBON TOPLARINDAKİ GİZLİ MATEMATİK VE KARBON ASALI

Öğrenci: İŞILAY GÜNGÖR
Öğrenci: BAŞAK IŞIK

Danışman: HASİBE AKYOL

Karbon elementi yeryüzündeki en yaygın elementlerden biridir. Karbon atomlarının farklı sayılarda farklı koşullarda bir araya gelmesi ile çok farklı karbon molekülleri oluşur. Karbon topları bunlardan en yaygın olanlarıdır. Karbon toplarından en kararlı olanı C60 futbol topu ile aynı geometriye sahiptir. Bu molekül ve diğer karbon molekülleri sağladıkları pek çok eşsiz özellik ile geleceğin teknolojisindeki en önemli malzemelerden biri hâline gelmektedir. Bu nedenle bunları kimyasal olarak anlamak çok gerekli olacaktır. Bu molekülleri matematiksel olarak incelemek ve anlamak ise kimyasal özelliklerini kavramak için en önemli temeli oluşturmaktadır. Bu projede farklı sayılardaki karbon atomlarının geometrik yapıları incelenerek bilinen prizma, piramit ve platonik cisimlerle karşılaştırılmıştır. Karbon atomlarının Euler'in çok yüzlüler eşitliğini sağladığı gösterilmiştir. Ayrıca, Euler'in bağıntısından yola çıkarak Karbon Asalı keşfedilmiştir. Sonuç olarak doğada bulunan pek çok elementin geometrik yapısını anlamak ve analiz etmek için matematiksel düşünce gereklidir. Bunların ortak özelliklerine ulaşmak ve birbirinden farklılıklarını da anlamak matematiksel düşünce ile çok daha anlaşılır ve olmuştur.



EMNİYET ŞERİDİ İHLALİ TESPİT VE CEZA SİSTEMİ

Öğrenci: TAYYİP USALP

Danışman: NURETTİN CAN BODUR

Günümüzde trafik ile ilgili en büyük problemlerden biri de emniyet şeritlerinin özel araçlar tarafından ihlal edilmesidir. Bu nedenle itfaiye, ambulans, vb. emniyet şeridini kullanarak hızla olay yerine gitmesi gereken araçlar trafiğe takılmakta ve trajik olaylar yaşanmaktadır. Trafik kanunlarımızda bu ihlali gerçekleştirenlere yönelik para cezası olsa da ihlali yapanların tespiti zor olmaktadır. Özellikle büyük şehirlerde işlek noktalarda araçlar emniyet şeritlerini ihlal etmektedir. Projemizin amacı; özel araçların emniyet şeritlerini kullanmasını engelleyecek; emniyet şeritlerini kullanan araçları tespit ederek fotoğraflarını çeken ve polisler tarafından cezai işlem uygulanmasına yardımcı olan elektronik bir sistem tasarlamaktır. Projemizde kaynak araştırması, model tasarım ve robotik kodlama yöntemlerini kullandık. Projemizin hazırlık sürecinde öncelikle internette araştırma yaptık, buna benzer bir sistemin özel bir firma tarafından yapılsa da bizim tasarımımızın birebir aynısı bir ürünün olmadığını gözlemledik. Bunun üzerine elektronik devre tasarımı, arduino kullanımı, kodlama konularında kaynak araştırması yaptık ardından model tasarladık ve kod yazdık. Modelimiz şu şekilde çalışmaktadır. Emniyet şeridine koyduğumuz altında buton bulunan metal plaka sayesinde emniyet şeridinden herhangi bir araç geçtiğinde araç butona basacak. Butona basıldığında ana kart kameraya sinyal gönderecek ve kamera aracın fotoğrafını çekecek aynı zamanda butona basıldığında buzzer aktif hale geleceği için siren de ötecektir. Modeli tasarlarken öncelikle buzzer ve kamerayı yerleştirdim ardından jumper kablolarla bağlantıları yaptım ve devreyi tasarladık. Metal plakanın altına bir adet buton taktık onu da jumper ile devreye bağladık, arduino ide yazılımını kullanarak kodu yazdık ve tasarımımızı test ettik. Tasarım başarı ile çalıştı. Bu tasarımın işlek kavşaklara kurulması ile emniyet şeritlerinin özel araçlar tarafından ihlal edilmesi probleminin önlenebileceğini umut ediyoruz.



TERS ÇEVİR TOPLA

Öğrenci: MEHMET ÜNAL

Danışman: MUSTAFA SERKAN PELEN

Palindrom tersten okunuşu ile kendisi birbirine eşit olan kelime, cümle, sayı ve ya sayı dizilerine verilen isimdir. Palindrom ismi 17. yüzyılda yaşamış İngiliz yazar Ben Johnson tarafından bulunmuştur. Yunancadaki tekrar ve yön sözcüklerini birleştirerek palindrom ismi oluşturulmuştur. Ters Çevir Topla yöntemi ile palindromik sayı elde edebiliriz. Ters Çevir Topla yöntemini iki basamaklı sayılar üzerinde kullanmak istedik. Bu yöntem ile palindromik sayılar elde ederken örüntüler aradık. Projemizde iki basamaklı doğal sayılara ters çevir topla yöntemini uygulayarak palindromik sayılar elde etmeyi amaçladık. Palindromik sayılara ulaşırken yaptığımız işlemlerde örüntüler bulmaya çalıştık. Daha sonra iki, üç ve dört basamaklı palindromik sayıların çeşitli özelliklerini inceleyerek genel kural ve sonuçlara ulaşmayı hedefledik. Sonuç olarak 10'dan 99'a kadar olan 2 basamaklı sayıların hepsinin ters çevirip toplayarak belirli adımlardan sonra palindromik sayılara ulaşıldığını gözlemledik. Adım sayısının kullandığımız sayının basamaklarındaki rakamların toplamı ile ilişkisi olduğunu fark ettik. Yukarıdaki tablolarda da bunu gösterdik. Belirli basamak sayısındaki palindromik sayı adedini bulmak için $9 \times 10 \times 10$ formülünü kullanabiliriz. Çift basamaklı (mesela 2, 4, 6? basamaklı) palindromik sayıların tamamının 11 ile kalansız bölünebildiğini fakat tek basamaklı (mesela 3, 5, 7? basamaklı) palindromik sayıların hepsinin 11 ile kalansız bölünemediğini gördük.



RENGARENK SAYILAR

Öğrenci: BENGÜSU ŞAHİN

Danışman: MUSTAFA SERKAN PELEN

Bir doğal sayıyı asal çarpanlarına ayırmada çarpan ağacı ve asal çarpan algoritması yöntemleri kullanılmaktadır. Asal çarpanlarına ayırmada kullanabileceğimiz yeni bir yöntem geliştirmenin bu alana katkıda bulunacağını düşündük. Projemizde doğal sayıların asal çarpanlarını belirlemek için renkleri kullanmaya karar verdik. Doğal sayıları bir bütün olarak düşündük. Asal çarpanları bütünü oluşturan parçalar olarak gördük. Her doğal sayının asal çarpanlarını göstermek için farklı renkleri kullanmaya karar verdik. 10'dan küçük asal sayılar için farklı renkler belirledik. 2'yi mavi, 3'ü pembe, 5'i yeşil ve 7'yi mor ile gösterdik. 10'dan büyük asal sayılar için tek bir renk (turuncu) belirledik. Asal olmayan sayıları renklendirirken öncelikle kaç tane asal çarpana sahip olduğuna baktık. Sahip olduğu asal çarpan sayısı kadar parçaya ayırarak, parçaları asal sayıların renklerine göre boyadık. Ortaokul öğrencilerine uygulamak için renklerle sayıları tanıttığımız bir çalışma kağıdı hazırladık ve toplam 30 öğrenciye uyguladık. Ayrıca öğrencilerin geliştirdiğimiz yöntem hakkındaki görüşlerini aldık. Öğrenciler bu uygulamanın öğrenmeye yardım ettiğini ve kolaylaştırdığı yorumlarını yaptılar. Yaparken çok eğlendiklerini belirttiler. Hem eğlenceli hem de asal çarpanlara ayırma konusu hakkında çok öğretici, geliştirici olduğu yorumunu yaptılar ve projeyi çok verimli buldular.



AKILLI VANA İLE SU İSRAFINA SON

Öğrenci: YUSUF ÇİTTİR
Öğrenci: EMRE BAYRAK

Danışman: ONUR ŞAHİN

Canlılar için hayati öneme sahip olan su, küresel ısınma sebebiyle her geçen gün tükenmektedir. Dünya nüfusunun % 40'ı susuzluk tehlikesi ile karşı karşıyadır. Evlerimizde banyo yapmak için sıcak su çeşmesini açtığımızda kombiden sıcak su gelene kadar yaklaşık 3-4 litre su boşa akmaktadır. Geliştirdiğimiz "Akıllı Vana İle Su İsrafına Son" projesinde çeşmeden akarak israf olacak olan bu suyun boşa akmasını engelledik. Arduino kart kullanarak hazırladığımız projenin çalışma prensibi şu şekildedir. Sıcak su çeşmesini açtığımızda sistem devreye giriyor ve sıcaklık sensörümüz kombiden gelen suyun sıcaklığını ölçüyor. Sıcaklık önceden belirlemiş olduğumuz değer olan 25 °C ye ulaşana kadar arduino kartımız akıllı vanamızı devreye sokarak suyu çeşme yerine depoya gönderiyor. Sıcaklık 25 °C ye ulaştığında tekrardan akıllı vanamız devreye giriyor ve ısınan suyu çeşmeye gönderiyor. Böylelikle soğuk olan su boşa akmamış oluyor. Ayrıca arduino kartımız depomuzda su olduğu müddetçe banyomuzdaki lavaboya gelen şebeke hattını kesip depodaki suyu lavabo çeşmesine gönderiyor. Depoda su bittiğinde tekrardan şebeke suyunu lavabo çeşmesine gönderiyor Böylelikle sıcak su çeşmesinden akıp israf olmasına mani olduğumuz suyu lavaboda kullanmış oluyoruz



ARIFLERİN MECLİSİNDEN: YOLDAKİ KELİMELER

Öğrenci: TUANA ÇETİNKAYA
Öğrenci: ASİYE NUR ŞAHİN

Danışman: FERAH ÖZDEN

ÖZET: Bu projenin amacı, örgün eğitimde 7. sınıfa devam eden 26 gönüllü öğrencinin yazma becerilerini geliştirmek, kelime bilgilerini arttırmak, sözlük kullanma alışkanlığı kazanmalarını ve yazılı kültüre katkıda bulunmanın önemini fark etmelerini sağlamaktır. Projenin alt amaçlarından biri ise çalışmada Ariflerin Satrancı Oyununun kullanılması nedeni ile oyunu oynayan katılımcıların sahip olduğu "Hoşgörü" ve "Sabır" değerlerine, Ariflerin Satrancının etkisini araştırmaktır. Diğer bir alt amaç ise öğrencilerin aile ve arkadaşları ile birlikte nitelikli zaman geçirmelerini sağlamaktır. Çalışmada karma yöntem araştırmalarından yakınsayan desen kullanılmıştır. Bu bağlamda, nicel araştırma kısmı tek gruplu öntest-sontest zayıf deneysel desen ile tamamlanırken, yarı yapılandırılmış araştırma soruları ile katılımcıların çalışma ile ilgili görüşleri belirlenerek çalışmanın nitel kısmı tamamlanmıştır. Projenin uygulanması aşamasında katılımcıların, Ariflerin Satrancı Oyunundaki 101 kelimeyi öğrenmeleri ve bu kelimeleri kullanarak şiir, hikâye, biyografi gibi farklı edebi türlerde ürünler ortaya koyabilmelerini sağlayacak çalışmalar yapmaları ve yazdıkları ürünleri sunmaları sağlanmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin Ariflerin Satrancı oyununu evde aileleri, okulda arkadaşları ile oynayarak kaliteli zaman geçirip sosyalleştikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca okulda Ariflerin Satrancını tanıtan küçük atölye çalışmaları yapılmıştır. Ariflerin Satrancı Oyunu kelimelerini içeren yazılı ürün ortaya çıkarma çalışmalarının, özellikle katılımcıların yazma tutumlarını olumlu anlamda etkilediği, oyunun formatı gereği katılımcıların sabır, hoşgörü gibi değerlerinde de bir takım gelişmelerin görüldüğü, katılımcıların aile ve arkadaşları ile kaliteli zaman geçirdikleri tespit edilmiştir. Anahtar Kelimeler: Ariflerin Satrancı, yaratıcı yazma, Z kuşağı, yazma tutumu



ALTIN UZUNLUKLAR OLUŞTURAN NOKTA KOORDİNATLARI

Öğrenci: MUSTAFA İZZET KARA
Öğrenci: OĞULCAN BAŞALIR

Danışman: FERAT ÖNAL

Bu çalışmanın amacı, farklı sayı dizilerinin ardışık terimlerinden seçilmiş olan noktaların birbirlerine ve orijine olan uzaklıklarının hangi sayı dizilerinde altın orana yakınsadığını araştırmaktır. Araştırmada deneme yanılma yöntemi kullanılmıştır. Bu anlamda farklı sayı dizilerinin (ardışık tek, ardışık çift, üçgensel, karesel sayılar, Fibonacci sayı dizisi ve ilk iki terimi rastgele seçilmiş Fibonacci sayı dizisi kuralı ile ilerleyen sayı dizisi) ardışık terimleri noktaların koordinatları olarak belirlenmiş ve ardından bu noktaların birbirlerine ve orijine olan uzaklıklarının bölümünün hangi sayı dizisinde altın orana yakınsadığı tespit edilmiştir. Ayrıca altın orana yakınsayan noktalar arasındaki uzaklıklar dinamik geometri yazılımı kullanılarak görselleştirilmiştir. Yapılan denemelerin sonucuna göre elde edilen veriler ışığında, çalışmada kullanılan farklı sayı dizilerinden yalnızca Fibonacci ve ilk iki terimi rastgele seçilmiş olan Fibonacci sayı dizisi kuralı ile ilerleyen sayı dizisinin ardışık terimleri noktaların koordinatları olarak belirlendiğinde, noktaların birbirlerine ve orijine uzaklıklarının bölümünün altın orana yakınsadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Dikkate değer diğer bir bulguda iki nokta arasındaki uzaklığı bulurken, Fibonacci sayı dizisi olsun, ilk iki terimi rastgele seçilmiş olan Fibonacci kuralı ile ilerleyen herhangi bir sayı dizisi olsun, ardışık terimlerinin kareleri toplamının karekökünden oluşturulan örüntünün terimlerinden büyük olanın küçük olanına oranının giderek altın orana yakınsadığı görülmüştür. Bu bulgu, hangi iki sayı ile başlarsak başlayalım Fibonacci sayı dizisi kuralı ile ilerledikten sonra elde edilen sayı örüntüsünün ardışık terimlerinin kareleri toplamının karekökü ile oluşturulan örüntüde altın oranı elde edebileceğimizi göstermektedir.



ORİGAMİ ATÖLYESİ İLE MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Öğrenci: TUNÇ MERT ÖZTATLICI

Danışman: AYŞE ÖZDEMİR

Origami, öğrencilerin sosyal-duygusal, psiko-motor, zihinsel ve davranışsal gelişimlerini sağlayan bir kağıt katlama sanatıdır. Yapılan araştırmalar bu özellikleri sebebiyle eğitimde kullanılması gerektiğini göstermektedir. Özellikle de soyut bir ders olan matematik dersini somutlaştırmada oldukça etkilidir. Bu çalışmada, origami etkinliklerinin matematik dersinde kullanılması ile ilgili olarak, origamde en çok zorlanılan şekiller ve durumlar, origaminin katkı sağladığı alanlar ve matematik terimlerinden hangileri ile ilişkili olduğu öğrenci görüşlerine dayalı olarak tespit edilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Bilim ve Sanat Merkezinde eğitim gören, origami atölyesine devam eden 3'ü kız 8'i erkek olmak üzere 11 öğrenci ile görüşülmüştür. Bunun için üç sorudan oluşmuş görüşme formu kullanılmış ve öğrenci görüşlerinin frekans ve yüzde dağılımları yapılmıştır. Buna göre öğrencilerin en çok zorlandığı durum kağıdı düzgün yırtamaktır (%45). Daha sonra öğrencilerin en çok zorlandıkları durumlar ise, dikdörtgen bir kağıttan kare şeklinde bir kağıt oluşturmak, modüler origamde ana parçayı yapmak ve ana parçaları birbirine takmaktır (%36). Öğrencilerin en çok zorlandığı şekil ise topaç yapımıdır (%36). Öğrenciler origaminin en çok psiko-motor gelişim alanından parmak-kas becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir (%72). Daha sonra ise sosyal ve duygusal gelişim alanından ürün ortaya koyma hazzı yaşayarak mutlu olduklarını belirtmişlerdir (%54). Zihinsel gelişim alanında ise yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiğini vurgulamışlardır (%45). Öğrencilerin origaminin en çok kare, üçgen ve dikdörtgen şekilleriyle ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (%100). Öğrencilerin origamiyle ilişkili olduklarını düşündükleri diğer bir matematiksel terim ise simetridir (%90). Bu sonuçlara göre origami matematik derslerinde kazanımların verilmesinde kullanılabilir. Okullarda origami atölyeleri açılabilir.



GÖRSEL OKUMA BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE RESFEBE KUTU OYUNU

Öğrenci: ZEYNEP TÜRKÖĞLU

Danışman: AYŞE ÖZDEMİR

Hızla değişen ve gelişen dünyayı algılamada görsel okuma oldukça önemlidir. Öğrenciler görsel okuma eğitimiyle, görsel kodları tanıma, keşfetme, yorumlama ve hayal gücünü geliştirme, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri kazanmaktadır. Resim ve alfabe kelimelerinin birleşmesiyle oluşan, mantık ve hayal gücünü zenginleştiren bulmaca türü olan resfebe, içerik zenginleştirme amacıyla Türkçe dersinde kullanılarak görsel okuma becerilerini geliştirebilir. Bu çalışmanın amacı, 5.sınıf öğrencilerinin görsel okuma becerilerinin gelişmesinde, resfebe kutu oyunun etkisi olup olmadığını incelemektir. Bu amaçla aşağıdaki hipotezlere cevap aranmıştır: ? Resfebe öğrencilerin görsel okuma becerilerini geliştirir. ? Öğrencilerin "Görsel Okuma Testi" ortalamaları arasında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmaktadır. ? Öğrencilerin resfebe kutu oyunu oynamadan önce cevapladıkları "Görsel Okuma Testi" ortalamalarıyla resfebe kutu oyununu iki ay süre ile oynadıktan sonra cevapladıkları "Görsel Okuma Testi" ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu çalışmada deneysel yöntem kullanılarak öğrencilere "Görsel okuma Testi" uygulanmış ve ortalamaları alınmıştır. Ön test olarak uygulanan "Görsel Okuma Testi" nde kız öğrencilerin başarı ortalamaları ile erkek öğrencilerin başarı ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilere hazırlanan resfebe kutu oyunu iki ay süre ile oynatılmış ve "Görsel Okuma Testi" son test olarak uygulanmıştır. Resfebe kutu oyunu öncesi ön test ortalamaları ile resfebe kutu oyununu sonrası son test ortalamaları arasında 13,6 puan fark bulunmaktadır. Sonuç olarak, resfebe kutu oyununun öğrencilerin görsel okuma becerilerini geliştirdiği söylenebilir.



BENİM 3 BOYUTLU TARAYICIM

Öğrenci: RÜVEYDA MERT
Öğrenci: ZEYNEP MERYEM ŞEN

Danışman: MEHMET YILMAZ

Gelişen teknoloji çağında yedek parça üretimi veya bir nesnenin üç boyutlu tasarımının dijital ortama aktarılması önemli problemlerdendir. Tasarım uygulaması gerektiren her alanda hızlı prototipleme ve maket tasarımının gerçekleştirilmesi için 3 boyutlu modelleme uygulamaları kullanılmaktadır. Kullanılacak olan bu tasarımların dijital ortamda modellenmesi gerçekleştirilmektedir. Cisimlerin dijital modelleme işleminde yeterli düzeyde çizim programlarını kullanabilmek te kendi içinde yeni problemlere ve zorluklara yol açmaktadır. Çizimlerin istenilen kalitede olmaması ürünlerin amaçlarına uygun çalıştırma ve kalitesi konusunda sıkıntılara sebep olmaktadır. Projemizin amacı dijital ortamda modellenmesi istenilen nesnenin belirli açılardan mesafe sensörü ile alınan verilerin bilgisayar ortamında düzenlenmesi ile modellenme işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu sayede hızlı prototipleme ve maket tasarımları süreçlerinde problemleri en aza indirilerek istenilen yeterlilikte yeni ürünler ortaya çıkarmaktır. Projemiz mekanik tasarım, elektronik tasarım ve donanımsal yazılım olmak üzere üç aşamada gerçekleşmektedir. Öncelikle mekanik tasarım için solidworks programı kullanılarak parçalar tasarlanmış ve Zaxe marka 3B yazıcıda basılmıştır. Elektronik kısmında ise elektronik geliştirme kartı olan Arduino Uno, sistemin hareket kontrolünü ve verilerin kaydedilmesi süreçlerinde komutlar vermiştir. Sistemin hareket kabiliyetinin NEMA 17 Step motorlar ile sağlanmıştır. Step Motor sürücüsü olarak EasyDriver Step motor sürücüsü kullanılmıştır. Ultrasonik mesafe sensöründen gelen verileri SD kart modülü yardımı ile SD karta yazılmıştır. SD Kartın içindeki datalar MATLAB kodu ile STL formatına çevrilerek modellenmesi oluşturulmuştur. Donanımsal yazılım aşamasında elektronik geliştirme kartı olan Arduino Uno kontrolü ve verilerin kaydedilmesi için Wiring kodu ile yazılan Arduino IDE programı kullanılmıştır. Sonuç olarak herhangi bir nesnenin yataydan üç boyutlu tasarımı bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Prototipleme ve maket tasarım için nesnemin görüntüsü hazır hale gelmiş olmaktadır.



MEZOPOTAMYA'NIN DİLİ: DEQ

Öğrenci: MELİS KELEŞ
Öğrenci: NAZ İLHAN

Danışman: ÖZLEM ASLAN

Vücuda dövme yaptıırma geleneği Asya, Mezopotamya, Anadolu, Doğu Akdeniz, Arabistan, Kuzey Afrika'da insanlığın karanlık dönemlerine kadar uzayan tarihi bir geçmişe sahiptir. Çoğu kültürde özellikle de kırsal kesimlerde kadınların asırlardır çeşitli sebeplerle çeşitli yerlerine yapılan Kürtçede 'Deq' olarak adlandırılan dövme geleneği, bazı yerlerde azalsa da bir kültür olarak hala devam etmektedir. Mezopotamya coğrafyasında yaşayan tüm halklar dövmeyi hem güç sembolü olarak hem aidiyet olarak kullanmış kimileride sağlık için kullanmıştır. Ermeniler, Süryaniler, Araplar, Ezidiler? gibi birçok farklı mezhep de kullanılmış ve İslamiyet'e de yayılmış bir kültür bir gelenektir. Anadolu'da en çok Güney Doğu Anadolu'da görülmüştür. Projenin Amacı: Bu araştırmanın amacı Mezopotamya ve Anadolu kültürünün etkileşiminin en önemli örneklerinden biri olan deq (dövme) ile alakalı güncel bilgilere ulaşmak, deq'i oluşturan değişkenler/boyutlar arasındaki ilişkiyi incelemek, bölgelere göre Anadolu'da deq kullanım oranını belirlemektir. Bu araştırmadan elde edeceğimiz veriler Mezopotamya ve Anadolu kültürü hakkında katılımcıların güncel algılarını ortaya koyma açısından önem arz etmektedir. Kullanılan dövmeler sağlık için, kaybolan veya savaşta yaralanan insanları bulmak için yapılmış ayrıca dönemin şartlarında farklı alanlarda yansıttığımız iletişim araçları olmuşlardır. Bu yönüyle günümüzde nasıl uygulamaya koyabiliriz? Uygarlık tarihiyle ilgili günümüzü aydınlatan ve hala inanişuyla günümüzde sık olmasa da kullanılan bu gelenek bizlere ne tür bilgiler sunmaktadır? Sorularına cevap aranmıştır. Yöntemler: Çalışmada bilimsel işlem basamakları uygulanmıştır. (Kontrollü deney, gözlem yapma, verileri toplayıp kaydetme, ölçüm yapma, karşılaştırma, ilişkilendirme ve karar verme, iletişim yöntemleri kullanılmıştır.) İzmir, Malatya, Samsun, Diyarbakır ve Tunceli illerinde yapılan ankete göre bireylerin Mezopotamya ve dövme ile ilgili bilgi farklılıklarının neler olduğunu belirlemek amacı ile yapılmıştır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



8'DEN 4'E MİLLÎ MÜCADELE (BİR VAROLUŞ DESTANI)

Öğrenci: ILGIN TÜRK
Öğrenci: MERİÇ U MAY AYDIN

Danışman: ÖZLEM ASLAN

Milli mücadele demek topyekun (varınla yoğunla) bir ayaklanmanın ve bencilliğin o gün tarih sayfalarından silinerek " komşu yaşamalı ki bende yaşayabileyim " düşüncesinin hakim olduğu yardımlaşmanın bir o kadar kutsallaştığı ana tanıklık eden bir kavramdır. Kavramımızın kısaca anlamı topyekün milli varlığı her türlü şer den koruma ve kurtarma çabasıdır. Milli mücadelenin önemini vurgulayacak olursak: milli mücadele aslında sadece tam anlamı ile bağımsızlığa aç ve bağımsızlığı hiç tatmamış ülkelerin, gelecek için kaderlerini belirleme harekâtıdır. Büyük fedakârlıkların yapıldığı, paylaşmanın ve yardımlaşmanın hat safhada olduğu kutlu günlerin geçmiş acılarının taşındığı bir dönemdir. PROJENİN AMACI: Osmanlı Devletinin 19.yy da içinde bulunduğu durumu kavrama ve bu durum çerçevesinde 1.Dünya savaşının nedenlerini ve sonuçlarını değerlendirme. Milli mücadele döneminin önemli komutanların önderliğinde başlangıç sürecini öğrenerek Türk milletinin sergilemiş olduğu kahramanlıkları değerlendirme ve Türkiye Cumhuriyetinin kuruluş aşamalarını analiz edebilmeleri amaçlanmıştır. YÖNTEMLER: İlk önce 4.sınıf öğrenci gruplarıyla röportaj yaptık. Ve hiç şaşırmadığımız bir sonuç ortaya çıktı çoğu konuya hakim değil ya da bu kadar önemli bir konuyu dinlerken çok sıkılmışlar. Dale'nin "yaşantı konisi" modelinden faydalanarak projemizi uygulamaya koyduk. İlk adımda 4.sınıf öğrencilerimize milli mücadele döneminin önemi hakkında genel bilgiler sunuldu ve merak uyandırıldı.(görsel videolar izletildi) İkinci adımda sınıf içi (öğrencileri de dahil ederek) drama yöntemiyle milli mücadele dönemi öncesi Osmanlı Devletinin durumu ve Osmanlı devleti üzerinde oynanan denge oyunları ve 1.Dünya savaşı dönemi oyunlaştırıldı.(uygulamada müzik ve atasözlerinden faydalanıldı) Üçüncü adımda ise milli mücadele dönemi bir şarkının müziğiyle mecaz(metefor) yöntemiyle öğrencilere sunuldu. Böylece Milli mücadele konusunu hem biz pekiştirdik hem de 4.sınıf kardeşlerimizin eğlenerek kalıcı öğrenmesini sağladık.



REÇİNELİ GIDA KALKANI

Öğrenci: BATU ERYAŞAR
Öğrenci: MEHMET EGE ARZIK

Danışman: ASLIHAN ARI

Bu projenin amacı meyvelerin havayla olan temasını, etrafında doğal bir bariyer oluşturarak engellemek ve böylece raf ömrünü uzatmaktır. Çalışmamızda çam reçinesi kullanılarak doğal bir koruyucu tabaka oluşturulması ve meyvelerin su kaybını ve solunum hızlarını düşürmek hedeflenmiştir. Doğal bir madde olan çam reçinesinin yapısında bulunan kolofan ile yapılan kaplamaların meyve kullanımında en çok tercih edilen parafinin sağlığa olası zararına karşın daha zararsız olacağı düşünülmektedir. Günümüzde gıdaların raf ömrünün uzatılması oldukça önemli bir konudur. Meyvelerin kaplanması özellikle vaks, koruyucu kağıtlar ve parafinler kullanılmaktadır. Bunlara ait yapılan araştırmalar sonrasında deney grupları oluşturulmuştur. Öncelikle kütle ölçümleri yapılan mandalinalar, 160 derecede eritilmiş çam reçinesinin yapısında ortaya çıkan kolofan ile kaplanmıştır. Kaplamalar 1 dakika ve 5 dakika olacak şekilde yapılmıştır. Meyvelerin kaplanmasının ardından bir hafta boyunca gözlemlenen ve kütle ölçümü yapılan meyvelerimizde en iyi sonuçlar 5 dk kolofan ile kaplanan mandalinalarda gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular meyvelerin raf ömrünün uzatılmasında doğal bir ürün olan çam reçinesinin kullanılabileceğini göstermektedir.



BİR CAN, DÜNYADIR

Öğrenci: SINEM ÜNLÜ
Öğrenci: SAMED SARI

Danışman: İBRAHİM EVREN ÖZER

Kazalar günümüzde her yaş grubunda görülmekle birlikte özellikle çocukluk döneminde olan kazalar önlenebilir sağlık sorunlarının başında gelmektedir. Kazalar sonucunda ölüm veya engelli bir yaşam süreci başlamaktadır. Kazalar sonucunda oluşan ölümlerin %95'ini çocuklar oluşturmaktadır. Çocuk ölümlerine sebep olan ev kazalarından biri de havuz boğulmalarıdır. Her yıl dünyada yaklaşık 372.000 kişi boğularak ölmektedir. Türkiye genelinde 2011 ve 2016 yılları arasında havuz boğulmalarında birinci sırada otel havuzları ikinci sırada villa-ev havuzları yer almaktadır. Havuzlarda özellikle beş yaş altı çocuklar boğulmaktadır. Küçük çocuklar ebeveyn gözetiminde değilken havuza düşmekte ve ölümlerine sonuculanmaktadır. Havuzlarda gerçekleşen çocuk boğulmalarını önlemeye yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde; havuzların etrafına çit veya file çekerek çocukların havuza düşmeleri önlenmeye çalışılmaktadır. Bu önlemler havuzda gerçekleşen çocuk boğulmalarını azaltsa da çocukların çit veya fileyi bir şekilde geçtiği ve havuzda gerçekleşen çocuk ölümlerinin devam ettiği yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir. Çalışmamızda bu problemi çözmek için mühendislik tasarım adımları kullanılarak havuzlarda gerçekleşen çocuk boğulmalarını önlemeye yönelik bir prototip geliştirilmiştir. Geliştirilen prototipte robotik kartlar ve sensörler kullanılmıştır. Yaptığımız çalışmamın benzerine yapılan literatür taraması sonucunda rastlanmamıştır. Bu araştırma kapsamında yapılan projenin diğer projelerden farklı olan yanı, çocukların havuza düşmelerini önlemenin yanında havuza düşen çocukların kurtarılmasıdır. Çocuklar havuza düştüğünde sensörlerle algılanarak birkaç saniye içinde havuzda bulunan ve fileden yapılan hareketli taban ile kurtarılmış olacak. Aynı zamanda kurtarıma esnasında evdeki alarm sistemi çalarak ebeveynlerin uyarılması sağlanacaktır. Yapılan akıllı havuz sistemi evlerde, villalarda ve otel havuzlarında kullanılarak küçük çocukların havuzlarda boğulmalarının önüne geçilebilir. Küçük çocukların havuzda boğulmalarını engellemeye yönelik yaptığımız proje bizi çok mutlu etti. Bu yüzden diyoruz ki BİR CAN, DÜNYADIR.



PROPOLİS ÜRETİMİNİ ARTIRMAK İÇİN YENİ BİR KOVAN TASARIMI

Öğrenci: CEYDA GÜMÜŞLÜLER
Öğrenci: ELİF EYLÜL YÜKSEL

Danışman: ERKAN ÖZGÜÇ

Propolis en önemli arı ürünlerinden birisidir. Arıların bitkilerin yaprak, sap ve tomurcuklarından topladıkları çok güçlü antioksidan ve antimikrobiyal etkilere sahip tamamen doğal bir arı ürünüdür. Fakat ülkemizde önemi ve miktarı yeteri kadar fazla değildir. Bunun sebebi arıcılar tarafından öneminin bilinmemesi ve Propolis toplama konusunda kullanılan kovanların yetersiz oluşudur. Bizde projemizde, yeni bir kovan tasarlayıp; Arıların ürettiği propolis miktarını fazlaştırmak için kovan içerisindeki hijyeni artırıp yeni oluşacak yavru arıların hastalıklardan uzak bir şekilde yetişmesini sağlamak ve arı ölümlerini en aza indirmek, İnsanlar için de çok yararlı olan propolis miktarını artırarak arıcılara bu ürünün önemini anlatmak. Maliyeti standart kovan ile aynı olan propolis tuzaklı arı kovanımızı, nemi ve ısıyı dengelediği için ladin ağacından yaptık. Daha çok Propolis elde edebilmek için kovanımızın yan taraflarında 1cm lik 4 adet boşluk bıraktık. Böylece ışığın kovan içerisine girmesi ile birlikte, arıların kovadaki boşlukları Propolis ile kapatmasını sağlamayı amaçladık. Kovanımız, nemi ve ısıyı dengeliyor, arıların daha çok Propolis toplamasına sağlıyor ve arıcıların ülke ekonomisine daha fazla katkı sağlamasına olanak veriyor. Projemizi Kemalpaşa ve Menderes ilçesindeki arıcılarla paylaşarak onların propolis hakkında daha fazla bilgi sahibi olmalarını sağladık. Türkiye'de ilk defa böyle kovan gördüklerini ve bu kovanın propolis üretimini daha çok arttıracığını, bu sayede arıların daha sağlıklı yetişebileceğini söylediler.



SABIR, BAŞARI TRENİNİN LOKOMOTİFİDİR

Öğrenci: TİBER OKTAR

Danışman: ŞEBNEM SAĞLIKER

Huzurlu ve yaşanılır bir dünya için "İyi insan" yetiştirmek gerekir. Bu da onu değerlerle donatarak olur. En önemli değerlerimizden olan "sabır", olayların zamanı gelince gerçekleşeceğini kabul etmek ve zor anlarımızda dayanma gücü göstermek demektir. Ümitsizliğe kapılmadan, heyecanla her gün yeniden başlamak, kararlı ve azimli davranmak, sebat etmektir. Sabırsız olmak; öfke, stres ve bunların yol açtığı hastalıklar gibi fiziksel zararlar verdiği gibi yanlış karar verme, hata yapma, arkadaş ilişkilerinde sorunlar, bir duruma hemen tepki verip sonradan bizim düşündüğümüz gibi olmadığını anlayıp mahcup olmamız gibi sosyal zararlar da verir. Bu çalışma, sabırlı olmanın, hedefimize/başarıya ulaşmamızdaki en önemli etkenlerden biri olduğunu belirlemek, bu konuda farkındalık yaratarak "Nasıl daha sabırlı olabiliriz?" sorusuna yanıt bulmak amacıyla yapılmıştır. Projede, öğrenci tarafından hazırlanan anket kullanılmış olup, İstanbul'da bulunan bir ortaokulun 11-12 yaşındaki 6. sınıf öğrencilerinden oluşan 20 erkek, 20 kız olmak üzere 40 kişilik grup üzerinde uygulanmıştır. Aynı gruba "Yönerge Uygulama Testi" dağıtılarak ve sınıflara çim adam konularak, eğlenerek yapılan bir uygulamanın daha etkili izler bırakması sağlanmıştır. Ayrıca bir öz değerlendirme formu doldurmuş olan araştırmacının ve araştırmanın yapıldığı okula asılan poster ile öğrencilerin "sabır" konusunda farkındalığının artırılması çalışmanın bir parçası olmuştur. Bu proje sayesinde, öz değerlendirme formu doldurmuş olan araştırmacının ve araştırmanın yapıldığı okula asılan poster ile öğrencilerin "sabır" konusundaki farkındalığı artmıştır. Ayrıca örneklem grubuna dağıtılan "Yönerge Uygulama Testi" ve sınıflara konulan çim adam vasıtasıyla eğlenerek yapılan bir uygulamanın daha etkili izler bıraktığı sonucu bulgulanarak raporlanmıştır.



BİRİKE BİRİKE ENERJİYE

Öğrenci: HÜSEYİN MUTLU
Öğrenci: MUHAMMED BUĞRA DOĞAN

Danışman: HAMZAALBAYRAK

Elektrik enerjisi hemen hemen her alanda kullanılan bir enerjidir. Elektrik enerjisi üretmek için yaygın olarak fosil yakıtlar kullanılmaktadır. Fosil yakıtların kullanılması başta küresel ısınma olmak üzere pek çok sayıda çevre sorununa neden olmaktadır. Bu durumu azaltılması için elektrik enerjisi kaynağı olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını üzerine araştırmalar yaygınlaşmaktadır. Bu da motorları döndürecek kadar büyük kuvvetlerin oluşması gerekmektedir. Elektrik üretmek için daimi bir hareket enerjisine ihtiyaç duyulmaktadır. Biz bu projede elektrik üretmeden önceki kuvveti depolayarak elektrik üretmenin yollarını araştırdık. Rüzgar, akan su ya da diğer hareket kaynakları çoğu durumda elektrik üretmek için yeterli kuvvete sahip değildir. Bu küçük kuvvetlerden faydalanmak istedik bunun için bu küçük kuvvetleri biriktirerek elektrik üretmek için kullanabileceğimizi düşündük. Hareket enerjisinin birikmesi için de esneklik potansiyel enerjiden faydalandık. En kolay uygulanabileceği için elektrik jeneratörlerini döndüremeyecek kadar küçük akım debisine sahip küçük bir nehirde elektrik üretmek için bir model düzenek hazırladık. Bu model düzenek üzerinde suyun önüne konulan bir piston ve pistonun arkasında ise bir yay bulunmaktadır. Su yavaş yavaş birikerek bir basınç kuvveti oluşturacak, oluşan kuvvet yavaş yavaş yayı sıkıştırarak ve yayda büyük bir tepme kuvveti oluşturacaktır. Biriktirilen kuvvet uygun zamanda serbest bırakılarak elektrik üretilenektir. Elektrik üretmek için 1200 sarımlık bobin içerisinde 1 cm çaplı neodimyum mıknatıs yerleştirildi. mıknatıs bobin içerisinde serbestçe ileri- geri hareket edebilmektedir. Yapılan denemeler sonucunda kullanılan malzemelere bağlı olarak anlık olarak 35 mA elektrik üretilmektedir. Bu değer modeli uygun şartlarda ideal miktarda elektrik üretmek için mümkün olduğunu göstermektedir. Projenin sonucunda sürtünmesiz bir piston yardımıyla üretilen modelin bir protipinin üretilerek uygun bir alanda test edilmesi önerilmektedir.



ATIK SULARDAN METİLEN MAVİSİNİN UZAKLAŞTIRILMASI İÇİN FARKLI BİYOSORBETLERİN
ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: MEHMED DEMİR
Öğrenci: BATUHAN SERHAN GÖKHAN

Danışman: HAMZAALBAYRAK

Tekstil boyamada sıklıkla kullanılan metilen mavisinin adsorbisyonu için günümüzde granürlü ya da toz halindeki aktif karbon kullanılmasıyla birlikte bu süreç zor ve zaman ve maliyet açısından ekonomik değildir. Son yıllarda bitkisel biyosorbentlerin kullanımı, ısıtma işlemi gerektirmediğinden giderek önem kazanmaktadır. Endüstriyel atık sularda bulunan organik boyar maddelerin kolay ve ekonomik adsorbisyonu çevreye ve canlıların yaşam alanlarının korunması açısından büyük önem arz etmektedir. Bu projede bitkiler alevinin (tohum, meyve kabuğu, gövde, çiçek gibi) farklı kısımlarını temsil eden 4 bitkinin metilen mavi adsorbisyon kapasitesi araştırılmıştır. Projenin başlangıcında civanperçemi otu, at kestanesi meyve dış kabuğu, kuşburnu çekirdeği, ay çekirdeği sapı örnekleri kahve öğütücüsünde parçalandı. Örneklerin tanecek boyutlarının aynı olması için 600 mikronluk elekten geçirildi. Örnekler 60°C'lik etüvde 48 saat bekletildi. 30 ppm'lik metilen mavisini içeren 200 ml'lik 4 farklı çözelti hazırlandı. Her çözeltinin içerisinde 2g/L (0,4 g) örnekler aynı anda eklenerek manyetik karıştırıcıda karıştırıldı. 180 devirde yapılan karıştırma sonrasında 30 dakika ve 60 dakika da örnekler alınarak UV spektrometre cihazı ile ölçümler yapıldı. Biyosorbentlerin yüzde metilen mavisini giderme oranları şu şekildedir. Kuşburnu çekirdeği (%97,53), Kestane kabuğu (%97,09), civanperçemi otu (96,97), ayçiçeği sapı (%96,11) oranında giderme sağlamıştır. Bu sonuçlardan bulunması son derece kolay olan, kullanım alanları oldukça kısıtlı olan bu bitki kısımlarının metilen mavisini için biyosorbent olarak kullanılabilmesini göstermektedir. Bu sonuçların farklı konsantrasyonda, farklı pH değerinde ve farklı sıcaklıkta test edilmesi önerilmiştir.



SİNGA-MAT İLE MATEMATİK ANLATILMAZ YAŞANIR

Öğrenci: DURU SEVİL
Öğrenci: ELA ERCAN

Danışman: SEZEN YILMAZ

Bir ülkenin gelişmişlik düzeyi eğitime verdiği önem ile doğru orantılıdır.Eğitim bir milletin en önemli can damarlarından biridir.Bu bağlamda eğitim alanında ülkeler sürekli geliştirilebilen ,yenilikçi ve yaratıcı yöntemler içeren reformlar yapılmalıdır.Bizde projemize başlamadan önce dikkatimizi çeken bir haber sonucu bu projemizi kendi özgünlüğümüz dahilinde hazırlamaya karar verdik. Singapur , matematik ve fen alanında ülkeler arası yapılan PISA VE TIMSS raporlarına göre 1 . olduğunu gördüğümüzde bunun neden ve nasıl olduğunu araştırmaya koyulduk.Araştırmalarımızı yaparken çok değişik yöntemler kullanılarak matematik öğretiminden ziyade matematiksel bilgiye öğrencinin bizzat uygulama yaparak kendisinin bilgiye ulaşabildiği düzenekler kullanıldıklarını gördük.Bu materyalleri inceledik ve kendi özgünlüğümüzü de katarak yeni materyaller dizayn edip öğretim faaliyetlerinde kullandık. Materyallerimizin başarısını ölçmek adına katılımcılara hem ön test hem de son test uygulaması yaparak arasındaki başarı yüzdelerini karşılaştırdığımızda görece ,yaparak .hissederek yapılan etkinliklerin akademik başarıyı olumlu yönde arttırdığını gördük. Sonuç olarak matematik öğretiminde ,başarılı olan ülkenin yöntem ve tekniğinden yola çıkarak kendi sınıfımızdaki mevcut duruma uygun yeni materyaller geliştirilirse hem daha verimli hem de kaliteli bir öğrenme sağlanabileceğini düşünüyoruz.Projemizin amacı başka ülkeyi taklit etmekten ziyade olumlu yönünü alıp mevcut durumumuza göre geliştirilerek entegre edilmesidir.Matematiği çözülmesi gereken bir problem olmaktan çıkartıp yaşayarak görece eğlenerek yapılan aktiviteler haline getirmenin akademik başarıyı arttıracığını düşünüyoruz. Sloganımız SİNGA -MAT İLE Matematik anlatılmaz yaşanır.



TOHURLAR FİDANA, FİDANLAR DA SUNTAYA

Öğrenci: HALİME ÇİL
Öğrenci: KADRIYE SEVER

Danışman: MUHARREM KAYA

Köyümüz halkı domates, salatalık gibi ürünleri seralarda üretip, yurt dışına ihracat yaparak geçimini sağlamaktadır. Domatesler ve salatalıklar seralarda yaz boyunca yetiştirilmektedir. Son bahar aylarında hasat sezonu biter ve fidanları sökülüp yakılır. Fidanlar yakıldığında ise toprak verimliliği azalıyor. Hava kirliliği artıyor. Sezon sonunda seralardan arta kalan biyokütle israf ediliyor. Bir başka önemli zararı ise fidanlar yakılmaz serada bırakılırsa serada böcek oluşumuna sebep oluyor bu da gelecek seneki hasadı olumsuz etkiliyor. Bazı çiftçiler domates fidanlarını evde sobalarında kışlık yakacak olarak kullanmayı tercih ediyor. Fakat kurumuş fidanları daha faydalı bir alanda kullanmak istedik. Bunun için ömrünü tüketmiş bu fidanları daha verimli bir şekilde kullanmak için suntaya dönüştürmeyi planladık. Bunun için öncelikle fidanları talaş haline getirdik. Daha sonra tutkal ile karıştırarak hamur haline getirip kalıba koyduk ve suntaya dönüştürdük. Bu proje sayesinde yakarak israf olan biyokütleinin geri dönüşümünü sağlayarak hem enerji tasarrufu, hem de ağaç kesiminin azaltılması mümkün olacak. Ayrıca toprak verimliliğini azaltan fidan yakılmasının da önüne geçilmiş olacak.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



DOĞA DOSTU AKILLI KAVŞAKLARLA SERVİS ARACIM OKULA GEÇ KALMASIN

Öğrenci: BENGÜ CANMERT

Danışman: MUTLU GÜLER ÇAPUK

ÖZET DOĞA DOSTU AKILLI KAVŞAKLARLA SERVİS ARACIM OKULA GEÇ KALMASIN Okul servisleri, ara sokaklardan öğrenci toplayarak, okula gittikleri için sürekli ana yoldan ayrılmakta ve tali yollardan tekrar ana yola bağlanmaktadır. Bu nedenle, tali yollardaki bütün servis araçları, ana yolda hiç araç olmadığı zamanlarda dahi, standart süreye ayarlanmış kırmızı ışığı beklemek zorunda kalmaktadır. Bu sürelerde, servis araçları ve diğer araçlar, atmosfere zararlı gazlar bırakmakta ve egzoz sesleri ile çevreyi rahatsız etmektedir. Hatta bazen sabırsız şoförler tarafından yolun boş olması nedeniyle kırmızı ışık ihlalleri yapılmaktadır. Bu proje ile mevcut sinyalizasyon uygulamalarında önem verilmeyen bir konuya önem verilmiştir. Araç algılamalı ve ya dinamik sinyal yöntemlerinde, hacimli ve pahalı altyapı çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, sadece ana arterlerde ve yoğun kavşaklarda uygulanabilmektedir. Yoğun kavşaklardan uzaklaştıkça, maliyeti nedeni ile sabit süreli sinyal yönetiminin uygulandığı görülmektedir. Projede sadece İstanbul'da çalışan 45.000 servis aracı referans alınmıştır. Arduino devresi kullanılarak ultrasonik sensörler ve M-Blok programı ile bir trafik sinyalizasyon yönetimi programı hazırlanmıştır. Proje ile ilgili literatür çalışması yapıldığında, kazanımların sadece zaman ile sınırlı olmadığı ve doğa ve insan sağlığına çok büyük katkılar sağlayacağı ortaya çıkmıştır.



DEYİMİ BİL BAKALIM

Öğrenci: ADA DİLARA ÖZGÜREL

Danışman: MUTLU BERKTAŞ

Bireylerin dil becerilerinin etkin kullanımı zengin kelime hazinesi, diğer bir ifade ile sözcük dağarcığına bağlıdır. Söz konusu birikimi oluşturan ise sadece kelimeler değil kültürel birikimi de yansıtan atasözleri, deyim ve deyişlerdir. Dil, iletişimi sağlayan bir araç olarak bireylerin kültürel olarak bütünleşmesinde etkili olur. Bu yönüyle deyimler, dilin kültürel boyutunu destekleyen ve yürüten önemli malzemelerdir. Bir dili etkili kullanabilmek için deyimlerin öğrenilmesi ve bilinmesi gerekmektedir. Bu çalışmamın amacı görsel malzemeler ve oyun yoluyla deyimlerin anlamları, kullanım olanaklarını öğrenmek ve öğretmektir. Böylelikle Türkçenin renkli ve geniş anlatım gücünün bir örneği olan deyimler, farklı bir yöntemle öğretilecek ve günlük iletişimde doğru, etkin bir şekilde kullanılacaktır. Projemde tasarladığım oyun düzeneği vasıtasıyla deyim öğretimini daha kalıcı hale getirmeyi hedefledim. Bu kapsamda projemin deney aşamasında, tasarladığım oyunu farklı yaş grupları ve cinsiyette bireylere uyguladım. Deneyin son aşamasında önceden hazırlanan anketi belirlenen kişilere uyguladım anketten alınan verileri kaydedip analiz ettim. Uygulamanın ardından elde edilen verilere göre bu projenin deyimlerin anlamlarını, kullanım alanlarını öğretmede etkili bir yöntem olduğunu tespit ettim. Amacım hazırladığım oyun düzeneği ile Türkçenin anlam zenginliği olan deyimlerin öğrenilip günlük iletişimde doğru bir şekilde kullanılmasını sağlamaktır. Bu amaç için ise aracım hazırladığım oyun düzeneği oldu.



MERHAMET VE EMPATİ

Öğrenci: FATMA NİSA KALDIRIMCI
Öğrenci: ÖYKÜ NEBİOĞLU

Danışman: MURAT ARSLANBAŞ

Oklumuzda okuyan ve devlet koruması altında olan çocuklara yönelik hizmet veren bir yurttan kalan öğrenciyle sohbet ettiğimizde, öğrencinin okulumuzdaki diğer öğrencilere yönelik: "Bana acımasınlar başka bir şey istemiyorum" sözü, bizim ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olan öğrencilere yönelik merhamet (acıma) duygusunun bu öğrencileri nasıl etkilediğini merak etmemize yol açtı ve bizi bu öğrencilerin anlaşılacak için neye ihtiyaç duyduklarını düşünmeye yöneltti. Merhamet (acıma) duygusundan yoksun bir empati olamaz. Ancak kişilere, olaylara sürekli merhamet (acıma) duygusuyla yaklaşmanın empati kurulmasını engelleyebileceğini düşünmekteyiz. Bu çalışmanın amacı, öğrencilerde insanî bir duygu olarak var olan merhamet (acıma) duygusuna dokunmadan, ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olmayan ortaokul öğrencilerinin ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olan ortaokul öğrencilerine yönelik merhamet (acıma) duygusunun yanında objektif, empatik bir bakış açısı geliştirmelerine katkıda bulunarak, ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olan öğrencilere yönelik toplumsal algıyı zenginleştirmektir. Bu amaçla, ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olan iki erkek, iki kız öğrenci ile mülakat yaptık ve bu mülakatların içeriğini analiz ederek, merhamet (acıma) duygusunun ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olan öğrencileri nasıl etkilediğine yönelik veriler topladık. Literatür taraması ve uzman görüşünden yararlanarak beş tanesi merhamet (acıma) duygusunun ve beş tanesi empatinin göstergeleri olan maddeler belirleyerek kendimize özgü yapılandırılmış bir mülakat formu oluşturduk. Bu mülakat formu ile ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olmayan öğrencilerin, ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olan öğrencilere yönelik bakış açılarını ortaya çıkardık. Uyguladığımız empati geliştirme çalışmaları sonucunda, ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olmayan ortaokul öğrencilerinin ailevi şartları bakımından dezavantajlı konumda olan öğrencilere yönelik empatik bakış açısı geliştirebildiklerini tespit ettik.



ARGOYU ÇÖPE ATTIK

Öğrenci: ZEYNEP GÜL ARSLANBAŞ
Öğrenci: MUTEBER BERAY ASLANER

Danışman: MURAT ARSLANBAŞ

Argo konuşmak, öğrenciler arasında saygıya dayalı sosyal ilişkilerin yara almasına neden olduğu gibi, dilin yozlaşmasına neden olması bakımından dil gibi önemli bir toplumsal değeri de aşındırmaktadır. Bu nedenle öğrenciler arasında argo konuşmayı ortadan kaldırmanın veya argo konuşmayı önlemenin değerler eğitiminin bir parçası olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin argo konuşmak yerine, saygıya dayalı bir iletişim dili benimsemelerini sağlamak, dilimizin yozlaşmasının önüne geçmek bu çalışmanın amaçlarındandır. Ayrıca bu çalışmada, öğrencilerin iletişimlerinde kullandıkları argo kelimeleri ortadan kaldırmak kadar öğrencilerin birbirlerini model alarak iletişimlerinde argo kelime kullanmalarını önlemek de amaçlanmıştır. Bu nedenle bu çalışmada, iletişimde argo kelime kullanma probleminin yayılmasına yönelik önleyici bir bakış açısı da dikkate alınmıştır. Bu amaçla, ortaokul 5. Sınıf öğrencilerinden 29 erkek, 34 kız öğrenciye veri toplama yöntemlerinden anket uygulanmış ve anket maddelerine verilen cevaplar sınıfta argo konuşmanın cinsiyete, sosyo-ekonomik duruma göre dağılımı, hem cinsinin ve karşı cinsin argo konuşma durumunun değerlendirilmesi, insanların neden argo kelimeleri kullandıkları, argo konuşulan kelimeler ve öğrencilerin kendilerine argo kelimelerle hitap edildiğinde neler hissettikleri, nasıl bir davranış biçimini sergiledikleri, öğrencilerin en çok hangi ortamda argo konuşma gözledikleri dikkate alınarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada, argo konuşma probleminin nasıl ortadan kaldırılabileceğine, önenebileceğine odaklanarak çalışmamıza adımı veren, kendimize özgü "argoyu çöpe attık" sloganını geliştirdik. Ayrıca öğrencilerin "argo" ile "çöp" arasında ilişki kurarak, argo kelimelerin de çöp gibi işe yaramayan, pislik, mikrop ve virüs ortamını çağrıştıran kelimeler olduğunu zihinsel olarak algılamalarına zemin hazırlamaya çalıştık. Anket uygulaması ve deneysel yöntemi kullanarak, deney grubunda kendimize özgü etkinlikler geliştirip uyguladık ve argo konuşma probleminin iyileştirilmesine, önlenmesine katkıda bulduk.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



BİL BAKALIM ÇEVİR GÖRELİM

Öğrenci: BEKİR SIRAÇ KARAARSLAN

Danışman: MUHARREM PARLAK

Eğitim, istenilen amaçlara göre insan davranışlarının planlı olarak geliştirilmesi ve değiştirilmesi için belli ilkeler doğrultusunda çeşitli teknikleri gerektirmektedir. Öğrenmeyi etkileyen etmenlerin birbirleriyle olan ilişkisinden kaynaklanan sistematik gelişmeler, çocuk eğitiminde önemli basamaklar teşkil etmektedir. Bu çerçevede çocuğun en ciddi uğraşı olan oyunu ele aldığı anda öğrenmenin en doğal ortamı olduğunu görmekteyiz. Bu süreçte çocuk pek çok şeyi kendi kendine deneyerek öğrenmekte, kendinde gizli bir güç olarak var olan yeteneklerini geliştirmektedir. Aynı zamanda yetişkinin müdahalesi olmaksızın birçok çatışmalarını ve sorunlarını ilgili duyguları bastırılmadan yaşama fırsatı bulabilmektedir. Uzun yıllar, Tarih, Coğrafya ve Sosyal Bilgiler önemli isimlerin, tarihlerin, yerlerin, savaşların ve diğer olguların ezberlenmesini gerektiren bir ders olarak görülmüştür. Bu durum öğrencilerin tarih dersini sıkıcı ve gereksiz bulmalarına neden olmuştur. Hazırladığımız bu çalışmada bu nedenlerin ortadan kaldırılması için eğitsel oyunların işe koşulduğu öğrenme öğretme etkinliklerine göre eğitim yapılarak, eğitsel oyunların başarıya etkisi ortaya konulmak istenmiştir. Projemizdeki amacımız; "Bil Bakalım Çevir Görelim" oyunu ile öğrencilerin en çok sevdiği şey olan "oyun" ile ülkemizin tarihi güzelliklerini öğretmek, öğrendiklerini pekiştirmek, bilgi eksiklerini görebilmek ve tarihi sevdirmektir. Oyun hem eğitim ortamında hem de sosyal hayatta da oynanabilmesi açısından önemli bir yer tutmaktadır.



YER ELMASI ? KİTOSAN MODİFİYE ÜRÜNÜ KULLANILARAK ATIK SULARDAN ASİT KIRMIZISI 1 (AK 1) BOYAR
MADDESİNİN ADSORPSİYON YÖNTEMİ İLE GİDERİMİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: BEYZA NUR OCAK
Öğrenci: ECE GÜNER

Danışman: GÜLDEN DİLSİZ

Dünya nüfusunun artışına bağlı olarak artan ihtiyaçlar, beraberinde endüstriyel gelişmeleri de getirmiştir. Yaşam standartlarını yükseltmek amacıyla gerçekleştirilen endüstriyel faaliyetler neticesinde, önemli çevresel kirlilikler ortaya çıkabilmektedir. Bu çevresel problemlerin önemli bir kısmını da çevreye kontrolsüz salınan boyarmaddeler oluşturmaktadır. Boyarmaddelerin, endüstriyel kullanım alanlarının artması, atık suların renk yükünün artmasına neden olmaktadır. Bu atık suların arıtılmadan çevreye salınması durumunda, bu tip atık suların canlı sistemler üzerinde toksik etkileri söz konusudur. Atık sulardan boyar maddelerin giderilmesinde birçok kimyasal ve biyolojik yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin birçoğu maliyetlidir. Bu da araştırmacıları adsorpsiyon yöntemi gibi ucuz, ekonomik ve güvenilir bir yöntem kullanmaya teşvik etmiştir. Adsorpsiyon yönteminde en çok kullanılan adsorban aktif karbon ve reçineler olmasına rağmen pahalı olmaları ve geri kazanımlarının fazladan maliyet getirmesi gibi dezavantajları olmasından dolayı araştırmacıları ucuz ve doğal adsorban bulmaya teşvik etmiştir. Bu sebeple çalışmamızda yer elması- kitosan modifiye ürünü adsorban olarak kullanmayı tercih ettik. Bu konuda bir çok adsorban kullanılmaktadır ancak hiçbir çalışmada yer elmasının kullanılmaması çalışmamızı özgün hale getirmektedir. Yapılan çalışmada hazırladığımız adsorban karışım içinden geçirdiğimiz boyarmaddenin tamamı tutulmuş ve süzüntüden geçen su tamamen temizlenmiş olarak elde edilmiştir. Çalışmamızda kullandığımız Yer elması- kitosan karışımı ekonomik ve kolay elde edilebilir sorbentlerdir. Uzaklaştırma miktarları literatürlerde verilen sorbentlerin uzaklaştırma miktarları ile karşılaştırıldığında bizim uzaklaştırma miktarlarımızın oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Yer elması işlendikten sonra kalan posaların değerlendirilmesi boyarmaddelerin giderilmesinde kullanılması Biyosorpsiyon prosesi için çevre dostu, düşük maliyetli ve verimli bir biyosorban olduğunu göstermektedir. Kitosanla immobilize edilerek yüzey alanının artırılması ile Biyosorpsiyon kapasitesi artırılan yer elması posasının tekstil atık sularından AK 1 boyasının giderilmesinde kullanılabilir olduğu görülmektedir.



RÜZGAR ENERJİ SANTRALLERİNDE KUŞ ÖLÜMLERİNİN ENGELLENMESİ

Öğrenci: NİLSU GÖYMEN
Öğrenci: GÖKÇE BİLGE

Danışman: GÜLDEN DİLSİZ

Enerji ihtiyacının yıllık %4-5 artarken bunu karşılamak için fosil rezervlerinin azaldığı bilinen bir gerçektir. En iyimser tahminlere göre 2030 yılında petrol rezervlerinin büyük ölçüde tükenecek ve bu ihtiyacı karşılayamayacaktır. Ayrıca CO₂ veya CO gazlarının yanında kurşun ve kükürt gibi elementlerin insan sağlığı açısından önemli tehditler oluşturmasından dolayı bakış açısını alternatif enerji kaynaklarına yöneltmiştir. Alternatif enerji kaynakları denilince aklımıza ilk olarak güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi gelmektedir. Çünkü ülkemiz rüzgar ve güneş yönü ile yenilenebilir enerji kaynaklarında öne çıkmaktadır. Son yıllarda ülkemizde kurulan rüzgar enerjisi santralleri gerek kurulu güç olarak gerekse tercih edilmesi açısından daha da öne çıkmaktadır. Fakat RES'lerin olumsuz etkilerini değerlendirince içlerinde en önemlisi kuş ölümleri olarak görülebilmektedir. Çünkü diğer etkiler canlıları doğrudan etkilemeyip dolaylı yoldan etkilemektedir. Bu nedenle amacımız kuşları algılayarak rüzgar enerjisi santrallerin yavaşlatılması veya durdurulması için bir sistem ekleyerek kuş ölüm ve yaralanmalarının önüne geçmektir. Çalışmada bir model niteliğinde olup, çalışma sayesinde rüzgar güllerine gelen kuş veya kuş sürülerinin sesleri algılanmaktadır. Ses kartında algılanan sesler Arduino işlemcisine iletilmektedir. Arduino tarafından yorumlanan sese (tek veya birden çok kuş sesi olması) göre rüzgar gülünün motoruna durma veya yavaşlama komutu verilmektedir. Algılanan kuş sesi 1 tane ise rüzgar gülünün motoru yavaşlatılmaktadır. Ses birden fazla ise kuş sürüsünün geldiği düşünülerek motor tamamen durdurulmaktadır. Yapılan sistem kolayca rüzgar güllerine monte edilebilir. Sistem düşük maliyetli ürünlerle tasarlanmış olup, kuşların göç yollarına kurulan rüzgar enerji santrallerinden kaynaklanan kuş ölümleri ve yaralanmalarına engel olacaktır. Her kuşun kanat çırpma sesinin farklı olduğu düşünülerek, sistemin kanat çırpma seslerine duyarlı hale getirilmesi üzerine çalışmalar sürdürülmektedir.



BİYOPLASTİK DEĞİL BİYOARITMA

Öğrenci: BAHAR KESKİN
Öğrenci: ZEHRA NAZ MERİÇ

Danışman: GÜLDEN DİLSİZ

Plastiklerin neden olduğu hastalıklar ve doğaya zararları sebebiyle, yeni nesil biyoplastikler sentetik plastiklerin yerini almaya başlamıştır. Fakat biyoplastiklerin birçok dezavantajının bulunması bu çalışmayı farklı alanda yapmaya yöneltmiştir. İlk çalışmalarımızda nişasta bazlı biyoplastiğin çok dayanıksız ve geç kuruyan bir yapısı olduğu gözlemlenmiştir. Fakat jölemsi yapısının dikkat çekici şekilde emici özelliğinin olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle saha araştırması sonrasında biyoplastik jölesinin tekstil atık sularının arıtılmasında kullanmaya karar verilmiştir. Tekstil ürünleri boyandıktan sonra geride kalan boyalı su tekstil atık suyu olarak nitelendirilir. Tekstil atık suyunun yönetmeliğe uygun olması için işletmeler çeşitli önlemler almak zorundadırlar. Bu önlemlerin en başında fiziksel arıtma gelmektedir. Bunun yanında kimyasal ve biyolojik arıtmalar da bulunmaktadır. Arıtma ünitelerinin kurulduğu tesisler yüksek maliyet getirdiği için ülkemiz genelinde yok denecek kadar azdır. Boyar maddelerin 100.000 ticari çeşidi bulunmaktadır. Endüstride kullanılan miktarın bu kadar fazla olması çevre problemlerinin en büyüğünü oluşturmaktadır. Atık sulardaki boyaların sucul mikroorganizmalarda fotosentetik aktiviteyi, gerek ışığın suya girişini azaltmasıyla gerekse bu canlılarda toksik etki yapmasıyla azaltılmaktadır. Tekstil atık suları kanalizasyondaki diğer atıklarla birleşerek atık su arıtma tesislerine gönderilmektedir. Böylece her atık tesisine giden günlük ortalama 30000 ton su boyanmaktadır. Çalışmada biyoplastik jölesi ile 2 ayrı fabrikadan alınan tekstil atık sularındaki boyalar absorbe edilerek su ekosisteminin kirlenmesi önlenmiştir. Biyoplastik jölesiyle atık sulardaki boyanın arıtılmasında verim %98'e yakın olup basit, ucuz, atıkların değerlendirildiği ve uygulanabilir bir sistemdir. Atık suyun sıcaklığının yüksek olması boyanın emilimini artırmaktadır. Jöle miktarı arttıkça boya giderimi de artmaktadır. Jöle içerisine çektiği boyayı %99 oranında geri bırakmayıp tamamını bünyesine hapsedmiştir. Bu nedenle boyalı jölenin bertaraf edilmesi de çok kolaydır.



EVSEL MUTFAK ATIĞI GÜBRESİ İLE DOĞAL GÜBRELERİN NEM TUTMA ÖZELLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: DOĞU IŞIK
Öğrenci: NEHİR YATAĞANBABA

Danışman: TUĞCE TURANTEKİN

Günümüzde organik gübreler hem doğal kaynakların ve canlı sağlığının korunması hem de sürdürülebilir tarım için önemli bir yere sahiptir. Organik gübrelerin toprağın su tutma kapasitesini arttırdığı bilinmektedir. Bu çalışma, hem su kaynaklarının korunmasını hem de atık yönetiminin sağlanmasını hedefleyerek, piyasada satılan organik gübre çeşitleri ile evsel mutfak atıklarıyla hazırlanan doğal kompost gübresinin nem tutma özelliğini karşılaştırmaktadır. Bu amaçla, evsel mutfak atıkları yani sebze-meyve-kuruyemiş kabukları kullanılarak kompost gübresi hazırlanmıştır. Hazırlanan kompost gübresi ile 6 farklı organik gübre çeşidi Arduino nem ölçer sensörü kullanılarak nem miktarları karşılaştırılmıştır. Deney sonucunda en fazla nem tutma özelliğinin evsel atıklarla hazırlanan kompost gübrede olduğu tespit edilmiştir. Bu proje hem atık yönetimi sağlayarak hem de tarımda su kaynaklarının tüketimini en aza indirmeyi sağlayabilecek nem tutma özelliğine sahip kompost gübrenin deneysel çalışma ve sayısal verilerle bir alternatif olabileceğini göstermektedir. Bu projenin en önemli katkısı ise, her bir vatandaşın üzerine düşen basit sorumlulukları yerine getirerek yani atık yönetimi sağlayarak hem ülke ekonomimize ve hem de doğal kaynaklarımıza nasıl katkıda bulunabileceği hakkında farkındalık yaratmak ve bilinçlendirmek olacaktır.



BİTKİLERİN DON OLAYINA KARŞI KÖPÜK İLE KORUNMASI

Öğrenci: MERYEM ASUDE ŞAHİNER
Öğrenci: HAMİYET NUR SAĞLAM

Danışman: FATİH GÜÇLÜ

Bu proje ilkbaharda yaşanan geç donların ve sonbaharda yaşanan erken donların bitkilere zarar vermesinin köpük kullanılarak önlenmesini amaçlamaktadır. Araştırmada don olayının bitkilere verdiği zararları engellemek ve maddi kayıpları en aza indirmek için kontrollü deneyler tasarlanmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gurubu olmak üzere iki grup kullanılmıştır. Kontrol ve deney grubunda aynı tür çiçek (Papatya) kullanılmıştır. Deney grubunda kullanılan çiçeğin etrafı piyasadan elde edilen file ile kaplanmış. Filenin üzeri köpük sıkılarak tamamen üzeri kapatılmıştır. Bitkilerin don olayından etkilenip etkilenmediğini tespit etmek için deney grubu ve kontrol grubu meteorolojiden alınan bilgilere göre don olayının olacağı gece dışarıya bırakılmıştır. Araştırma sonucunda ilkbahar aylarında yaşanan geç donlara ve sonbaharda yaşanan erken don olaylarına karşı bitkilerin köpük ile korunabileceği yapılan bu proje ile tespit edilmiştir. Bu sayede yaşanan ürün verimindeki kayıpların önüne geçilebileceği ve meydana gelen maddi kayıpların azaltılacağı öngörülmüştür. Tarımda özellikle meyve ve sebzecilikte fidelerinin ve meyve ağaçlarının don olayından köpük kullanılarak korunabilecekleri yapılan bu proje ile gösterilmiştir.



KAN TESTLERİNİN EN BÜYÜK SORUNU OLAN HEMOLİZİN ÖNLENMESİ

Öğrenci: ONUR ATA KILIÇ
Öğrenci: NEHİR ŞEVVAL TURAL

Danışman: ASLI KARAGÜZEL

Kan; hücreler ve sıvı kısım olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Kanın sıvı kısmı plazma olarak adlandırılır. Pıhtılaşmış kanın yukarıda kalan sıvı kısmına ise serum denir. Hastanede kan alınarak yapılan testlerde genelde kanın serum veya plazması kullanılır. Fakat serum veya plazma ayrılmadan önce dikkatli taşımak gerekir. Çünkü kanın içerisinde bulunan alyuvarlar taşıma sırasında sarsılarak, aşırı mekanik etkiden dolayı patlar. Bu olaya hemoliz denir. Hemoliz olan alyuvarların içerisinde bulunan maddeler kana karışır. Böylece alyuvarlardan seruma karışan hemoglobin sebebiyle serum veya plazma, hemoliz derecesine göre hafif pembe ile koyu kırmızı arasında görünür. Patlayan alyuvarın içerisindeki maddeler seruma geçince serumdaki biyokimya değerleri değişir. Örneğin alyuvarların içeriğinde bulunan LDH enziminin miktarı seruma göre 160 kat daha fazladır. Yani hemoliz olan alyuvarın içerisindeki bu fazla miktardaki LDH seruma karışınca, serumdaki LDH miktarını da doğal olarak artacaktır. Bu durumdaki bir hastanın test sonuçları yanlış çıkacaktır ve tedavisi de yanlış uygulanabilir. Saha araştırması sonucunda hemolizin taşıma sırasında mekanik sarsılmadan kaynaklandığını belirlenmiştir. Yapılan literatür araştırmaları da bunu desteklemektedir. Bunun için sarsılmayı engellemek için jiroskop tasarımı yapılması amaçlanmıştır. Tasarım 3boyutlu yazıcıda üretilmiştir. Jiroskop sistemi her durumda istenen malzemeyi, istediğimiz doğrultuda tutmamıza yarar. 3 parçanın birleşmesi ile oluşan jiroskopun, yönü veya doğrultusu değiştirilse de en iç parçasının yönü asla değişmemektedir. Bu nedenle kan tüpleri ne kadar sarsılsa da yönü ve doğrultusu değişmediği için, tüp içerisindeki kan hemoliz olmamaktadır. Yapılan test sonuçları da bu durumu desteklemektedir. Tasarım sayesinde zaman kaybı, sağlık kaybı, iş gücü artması, yanlış tedavi uygulanması ve maddi giderlerin artmasına engel olunmuştur.



EL HİJYENİ İÇİN, SABUNUNUZU BİLİNCİLİ SEÇİN

Öğrenci: EZEL ÖYKÜ ŞENGÜL

Danışman: ZİYA ÖĞÜT

Doğada, dokunduğumuz her şeyde çok sayıda mikroplar bulunmaktadır. Mikroplardan korunmada bireysel temizliğin ilk adımı olan el hijyeni büyük önem taşımaktadır. El temizliği için piyasada çok farklı sabunlar mevcuttur. Antibakteriyel sabunlarda bunlardan biridir, bazı bilim adamları bu sabunların antibakteriyel özellik taşıdığını belirtirken, bazıları da etkilerinin klasik kalıp sabundan hiçbir farkının olmadığını belirtmiştir. Tartışmalar devam ederken Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu (FDA), üreticilerin güvenli ve normal sabun ürünlerden daha etkili temizlik malzemeleri sunamamaları sebebiyle, özellikle triklosan içeren sıvı antibakteriyel sabunlarla, triklokarbon içeren katı antibiyotik sabunları bu maddelerin sağlığa zararlı olması nedeniyle 2017 yılında BD piyasasında tamamen yasakladı. Tüm bu bilgilerden yola çıkarak literatürlerde antibakteriyel özelliği olduğu belirtilen doğal sarımsak sabununun, zencefil sabununun, ilimizde yetişen zahter bitkisinden yapılan zahter sabununun, bölgemizde yapılan bittım sabununun antibakteriyel etkilerinin; ticari antibakteriyel kuru sabunla ve klasik katı sabunla karşılaştırılmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. 1. Aşamada PCA besiyerlerine yayma yöntemiyle kirli ellerden ve çalışmada kullanılan sabunlarla yıkamılan ellerden bakteri ekimi yapılmıştır. 2. Aşamada Kuyucuk Difüzyon Yöntemiyle Müller- Hinton Agar besi ortamına ekim yapılarak sonuçlar karşılaştırılmıştır ve benzer sonuçların elde edilmiştir. Sonuçlara göre zahter sabununun antibakteriyel özellik göstermediği, bittım sabununun çok az, klasik kuru sabunu ise orta seviyede antibakteriyel özellik taşıdığı belirlenmiştir. Zencefil ve sarımsak sabunlarının ise antibakteriyel etkinlikleri yüksektir. Piyasada ticari amaçla satılan antibakteriyel katı sabun bakteriler üzerinde en fazla etkiyi göstermiş, ancak kolonilerin tamamını yok edememiştir. Bu nedenle sağlık açısından zararlı maddeler içeren antibakteriyel sabunların yerine doğru ve doğal yöntemlerle yapılan sarımsak ve zencefil sabunlarının kullanılabilineceği sonucuna ulaşılmıştır.



KOŞU BANDINDAKİ KALORİNİN SIRRI

Öğrenci: DENİZ KAVAK

Danışman: GÜLHAN DEMİREL

Spor yapmak, günümüz insanının sağlıklı bir birey olması için önemlidir ancak çok zordur. Kentleşmenin en önemli sorunlarından biri olan yeşil alan kısıtlılığı insanları spor yapmak için spor salonlarına yönlendirmekte veya evlerine aldıkları koşu bantlarını bilinçsizce kullanmalarına sebep olmaktadır. Bu durumdan yola çıkarak öncelikle koşu bantlarının sağlığa olan zararlarını araştırdık ve koşu bantlarının uzun süreli kullanan insanların vücuduna birçok zararı olduğunu gördük. Özellikle dizlere oldukça zarar verdiğini ve dizlerdeki kıkırdak dokuyu zamanla azalttığını gördük. Bu araştırmalarımız sırasında koşu bantlarının bizlere verdiği kalori yakma miktarının doğruluğu konusunda da tereddüte düştük. Biz de bu projemizde bu hatayı nasıl düzeltebileceğimizi araştırdık. Önce bu alanda uzman kişilerle röportajlar yapıp bilgiler topladık. Ardından koşu bandında ve açık havada yapılan koşularda yakılan kalorileri karşılaştırdık. Sonuç olarak ise koşu bandının gösterdiği değerler gerçekte yakıtığımız kalori olmadığını ve daha doğru değerler göstermesi için dakika başına hesaplanan kalori miktarında yapılması gereken değişimleri bulduk. Yüksek verim almak ve sağlıklı kalmak adına açık alanda spor yapılmasının en doğru yol olduğu sonucuna ulaştık.



İYİLİK OKULUM

Öğrenci: KEYSER ECEM FİRENGİS
Öğrenci: YİĞİT ŞAHİN

Danışman: ALPARSLAN KOÇ

Özet "İyilik Okulum" projesiyle, ortaokul öğrencileriyle yapılan pek çok "iyilik faaliyeti" nin, öğrenci davranışlarını ve okul kültürünü şekillendirmesi üzerindeki etkisi araştırılacaktır. Araştırmada "İyilik Günlükleri" nitel veri analizi yöntemi ile incelenirken, yapılan pek çok gezi faaliyetinin sonuçları ise gözlem, görüşme yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Öğrenciler için "iyilik değeri" ve "iyi davranış kalıpları" ne tür faaliyetler yaparak bir kazanım haline getirilebilir? sorusu araştırmanın problemi oluşturmaktadır. Bunun çözümü için planlı ve sistematik bir çalışma programı uygulanmıştır. Etkinliklerde farklı sınıf ve öğrenci grupları yer almış olup toplamda 550 öğrenciye ulaşılmıştır. 13 farklı etkinlik öğrenci, öğretmen ve velilerinin katılımıyla uygulamaya geçirilmiştir. Toplumsal kurumlar da projeye dahil edilmiştir. Bu etkinlikleri şöyle sıralayabiliriz. "İyilik Günlüğüm" yarışması, "İyilik" konulu kısa film hazırlama, huzurevi ziyareti ve müzik programı, hasta çocukları ziyaret ve hediye sunumu, Gaziler Şehit Dul ve Yetimleri Derneği'ni ziyaret, evde eğitim alan öğrenci ziyareti, engelli öğrenciye yardım, "iyilik" konulu kısa filmler izletilmesi, hayvan barınağı ve at çiftliği gezisi, "İyilik" konulu resim, şiir ve kompozisyon yarışmalarının yapılması, okul bahçesini ağaçlandırma faaliyeti, ihtiyaç sahibi öğrencilere ve ailelere yardım kampanyası, "İyilik" konulu okul panosu hazırlama. Projemiz planlanan hedeflere ulaşmanın yanında, ihtiyaç duyduğumuz sosyal alanlarda ortak insani değerlerin paylaşımına önemli katkılar sağlamıştır. Proje gereği yapılan çalışmalar sonucunda, okul öğrenci davranışlarını değerlendirme kuruluna olumsuz davranışlar nedeniyle sevk edilen öğrenci sayısında bir önceki yıla oranla % 66 gerileme olmuştur. Bu sonuçlar bize, "Öğrencilerin, öğretmenlerin, velilerin ve okul aile birliğinin yer aldığı ortak iyilik faaliyetleri okul kültürünün oluşmasına katkı sağlar." şeklinde ifade edilen hipotezimizin doğrulandığını göstermektedir.



EN GENİŞ AÇI

Öğrenci: FATMANUR KARAKOLCU
Öğrenci: ZEYNEP KOCABEY

Danışman: MURATIRMAK

Bu çalışmada ilk bakışta farklı gözükten iki problemin temelde aynı olduğunun anlaşılmasına çalışılarak, uzun süreli bellekte yer alan ve çok iyi bilinen bilgilerin yeni karşılaşılan problemlerin çözümünde kullanılmaya çalışılması ve bu sayede verilen problemin çözüme kavuşturulması amaçlanmıştır. Verilen en geniş açı probleminin çözümü için analogik akıl yürütme ile günlük yaşamda karşılaşılan probleme matematiksel dünyada çözüm aranmaya çalışılmıştır. Çözümü henüz bilinmeyen bir problem durumu, çözümü bilinen benzer bir problem koşullarında düşünülerek iki durum arasında karşılaştırma yapılarak ve ilişkiler kurularak, çözümü bilinmeyen problem analogi yöntemiyle çözülmeye çalışılmıştır. Probleme karşılaşılan durumun çemberdeki kuvvet hesabıyla ilişkilendirilebileceği tespit edilmiştir. Sinema salonunda yer alan perdenin uç noktalarından geçen çember, yine sinema salonundaki yan duvarlara en yakın olan arka arkaya konumdaki koltukları gösteren noktaların birleştirilmesiyle oluşturulan doğruya teğet olacak şekilde çizilerek problemin çözümüne analogik akıl yürütme ile ulaşılmaya çalışılmıştır. Problemin çözülebilmesi için sinema salonunda yer alan perdenin genişliğini ve salondaki yan duvar tarafında herhangi birini tercih etmek zorunda kaldığımız arka arkaya aynı hizada olan koltukları gösteren noktaların birleştirilip uzatılmasıyla oluşan doğrunun perde düzlemini kestiği noktanın perdeye olan uzaklığını bilmemiz gerektiği tespit edilmiştir.



GOLDBACH SANISINA FARKLI BİR YAKLAŞIM

Öğrenci: AHMET ALPER ALTAN

Danışman: ÇİSEM YAĞMUR ULUÇAY

Matematiğin temelinde sayılar, sayıların temelinde de sayma sayıları olduğunu düşünürsek sayma sayılarının temelinde daha özel, daha başka sayıların olup olmadığı sorusu aklımıza gelir. Sayıların temel yapıtaşları nedir? Bu soruyu düşününce karşımıza asal sayılar çıkar. Asal sayıların sonsuz tane olduğunu ve her sayıyı asal sayıların çarpımı şeklinde yazabileceğimizi öğrenince bu asal sayılar denizinde daha da meraklanacağım konuları incelemek istedim ve Goldbach Sanısı ilgimi çekti. Goldbach sanısı şunu söyler: "2'den büyük tüm çift sayılar iki asalın toplamı şeklinde yazılabilir." Buna sanı denmesinin sebebi doğruluğunun henüz kanıtlanmadığı, aslında bir tahmin olduğudur. Bu projeye Goldbach Sanısını farklı bir şekilde ele almayı ve oradan matematiksel bir çıkarımda bulunmayı amaçladım. Projemde 2'den büyük tek sayıları farklı asal sayıların toplamları olarak ifade ettim ve sadece 11 sayısında bu durumu gerçekleştiremediğimi gözlemledim. Asal sayılarla ilgili araştırmamı yaparken 11 sayısı Mersenne asallarında da örüntüyü bozan ilk sayı olarak karşımıza çıkmıştı. Bu iki bağlantının aslında sayılar temelinde birbiriyle ilintili olduğunu düşünüyorum. Proje konusuna karar verirken araştırma yöntemini kullanarak tek sayıları asal sayıların toplamı olarak yazabileceğim konusunda bilgi sahibi edindim ancak burada farklı asal sayıların toplanması önemli. İki, üç, dört veya beş farklı asalı toplayarak 50'ye kadar tüm tek sayıları yazmaya çalışırken çokça deneme yanılma metodundan yararlandım. Proje ilerlerken yoğunlaştığım ikiz asallar ve Mersenne asalları ile ilgili bilgiler projemi zenginleştirmeye yardımcı oldu. Böylelikle asal sayıların dağılımı, onların davranışları hakkında daha detaylı bilgi sahibi oldum ve temel yapı taşı olarak varsaydığım asal sayılardan ileride daha çok öğreneceğim olduğunu fark ettim.



ALTERNATİF KESİNTİSİZ ULAŞIM KÖPRÜSÜ (AKUK)

Öğrenci: ATAMİR ATEŞ

Danışman: ESRA BAY

Ulaştırma alanında hem yolcu hem de yük taşımacılığı hizmetlerinde artan talebin daha etkin, daha güvenli ve daha çevreci bir şekilde karşılanması ihtiyacı dünya genelinde kabul edilen bir olgu haline gelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımıyla oluşturulan Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS), özellikle bilgiye hızlı ve etkin bir şekilde erişilmesini sağlayarak, ekonomik, çevresel ve toplumsal açıdan sürdürülebilir çözümler sunmaktadır. Bu tür çözümler, kara yolu ulaşımını daha verimli bir ulaştırma sistemini oluşturmaktadır. Yük ve yolcu taşımacılığında Türkiye'de en yoğun kullanıma sahip olan kara yolu ulaştırması alanındaki sorunların aşılması açısından önem arz eden AUS ile ilgili olarak gelişmiş ülkelerde çok farklı uygulamalar geliştirilmekle birlikte, gelişmekte olan ülkelerin de bu teknolojilerden gittikçe artan bir oranda faydalanmaya çalıştığı görülmektedir. Bu nedenle "Alternatif Kesintisiz Ulaşım Köprüsü (AKUK)" projesi ile kara yolunun önemli sorunlarından köprüde ulaşımı engelleyecek bir durum (kaza, tadilat vb.) yaşandığında ulaşımın kesintisiz devamlılığının sağlanabilirliği sorusuna yanıt bulunmaya çalışılarak bir model geliştirilmiştir. Modelin bu tür çalışmalara katkı sağlanması öngörülmektedir.



ÜLKEMİZİN BİLİNMEYEN GÜZELLİĞİ:UZUNDERE PERİ BACALARI

Öğrenci: SÜMEYYE GENÇ

Danışman: GÖZDE KETENCİ

Coğrafya kaderdir demiş İbni Haldun. Çevremize baktığımız zaman İbni Haldun'un ne kadar haklı olduğunu görüyoruz. Çevremizdeki doğal güzellikler bölge halkının kaderini belirlemektedir. İnsanlara düşende bu güzellikleri faydaya çevirmek ve en iyi şekilde bu güzelliklerden yararlanmaktır. Şüphesiz ki ülkemizin her bölgesinde kimisi keşfedilmiş kimisi ise keşfedilmeyi bekleyen sayısız doğal güzellik vardır. Projemizde ele aldığımız Uzundere Peri Bacaları ise keşfedilmeyi bekleyen Türkiye de sayılı yerde görülen bir doğal oluşumdur. Uzundere Peri Bacaları olarak Artvin-Erzurum karayolunda Tortum Gölünün kıyısında bulunan büyük peri bacaları daha önce Uzundere Belediyesi tarafından fark edilmiş ve internet sitesinde yer verilmiştir. Ancak aynı bölgede oluşumunu tamamlamamış pek çok Peri Bacası bulunmaktadır. Tepelerin arasında kalmış Peri Bacaları ve karayolunun üst tarafında bulunan Peri Bacaları meraklı gözler dışında hiç kimse tarafından fark edilmemiştir. Bu projenin amacı Tortum Gölünün kıyısında bulunan oluşumunu tamamlamamış Peri Bacalarının zarar görmemesi için koruma altına alınmasını sağlamak ve bölgeyi bir Turizm merkezi haline dönüştürmektir. Projemiz de araştırma yöntemi olarak gözlem kullanılmış Uzundere de bulunan Tortum Gölüne gidilerek çevre ile ilgili gözlemler yapılmıştır. Keşfettiğimiz Peri Bacalarının oluşumu ile ilgili veri toplamak için kaynak taraması yapılmıştır. Literatür taramasında Uzundere'de bulunan Peri Bacalarının henüz bir araştırmaya konu olmadığı ve özgün bir proje oluşturduğumuz fark edilmiştir. Hazırladığımız projemiz ile bölgesel ve ulusal alanda görüşmeler yapılarak sakin şehir Uzundere bir turizm merkezi yapılacaktır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



YÜKSEK BİNALAR İÇİN OTOMATİK CAM SİLİCİ

Öğrenci: ENES BOSTAN
Öğrenci: EMRE YELBOĞAN

Danışman: PINAR ÇALIK ÖZBAY

Yüksek binalarda cam silmek hem maliyetli hem de yavaş ilerleyen bir iş. Bu yüzden daha önce yapılan cam silme projelerine göre daha az maliyetli ve gökdelene uygulanması kolay bir proje yaptık. Bunun için bir cam sileceğinin iki yanına motorlar ve motorlara da dişliler ekledik. Camın iki yanına dişlilerin sabit durup aşağı ve yukarı ilerleyebilmesi için triger kayış yapıştırdık ve cam sileceği aşağı giderken gittiği yöne doğru su püskürten ve camın iyice temizlenmesini sağlayan bir su püskürtücü yaptık. Bunları kontrol edebilmesi için 2 tane Arduino ve motorların Arduino tarafından kontrol edilebilmesi için 2 tane motor sürücü kullandık. 2 tane Arduino kullanmamızın bir nedeni de bizim kullandığımız Arduino Uno içinde 2 tane 5V pini olmasıydı(bizim 3 tane kullanmamız gerekti). Bu proje prototip aşamasında. Düzenek aşağı giderken bazen öndeki ağırlığı nedeniyle arkaya doğru düşüyor. Bu olmaması için triger kayışı düştüğü tarafa doğru bir plakayla kapatılsaydı daha iyi bir sonuç verebilirdi. Ayrıca enerjisini alabileceği metal, içinden elektrik geçebilen triger kayışlar koyulsaydı batarya takmaya gerek kalmazdı ve düzenek triger kayışından metrolardaki gibi elektrik alabilirdi.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



BİR ANTİK KENTİN YENİDEN DOĞUŞU "ADRAMYTEION"

Öğrenci: UMUT AYDIN

Danışman: BANU KÜPELİ ÜRÜÇOĞLU

Adramytteion, unutulmaya yüz tutmuş bir antik kenttir. Bu antik kentin kazı ve onarım çalışmaları günümüzde halen devam edip somut veriler sunmaktadır. Kalkolitik Çağ'dan Bizans dönemi sonuna kadar sunduğu kültür katlarıyla, zengin arkeolojik yapıya sahiptir Adramytteion'daki yerleşimin günümüzden 7 bin yıl öncesine kadar kesintisiz olarak sürdüğünü ortaya koymaktadır. Adramytteion Antik Kenti; limanı, şehir meclisi, anayasası, bölgenin ağır ceza mahkemelerinin olması ve sikke bastırmasıyla özerk bir devlet bilincine sahip olduğunu göstermektedir. Assos, Sardes, Pergamon ve Ephesus ile birlikte antik çağların en önemli kentlerinden birisi olan Adramytteion'un tarih boyunca değişerek bütün Körfez Bölgesi'nin adı olan Edremit'e dönüşmüştür. Kent benzerleriyle kıyaslandığında hak ettiği ilgiyi görmediği, bilimsel ve akademik düzeyde yeterince araştırmaya konu olmadığı görülmektedir. Bu durum kentin ulusal ve uluslararası turizme katkısı da asgari düzeye indirgemektedir. Bu proje çalışmasında yerinde araştırma, inceleme, veri toplama yöntemiyle bilgiler toplam Kültür Mirası Adramytteionun yeniden doğuşunu gözler önüne serip unutulmuş ve çoğu kimse tarafından bilinmeyen şehri tanıtmak ve kültür miras turizmindeki hakettiği yerini almasını sağlayarak, kültür miras geleceğine sahip çıkılıp bölgenin canlandırılmasına etki etmek, ulaşılan bilgiler ışığında literatüre katkı sağlayıp yaşanılan tarihi nesilden nesile aktarip yaşatılması amaçlanmaktadır. Projemizde Adramytteion tanıtmak için bir ekip oluşturularak bölgemizdeki tüm okullarda öğrencilere tanıtım amaçlı bir program hazırlanmıştır. Tanıtımın eğitimden başlatılmalı fikrinden yola çıkılarak Aramytteion Antik Kentini ve İda dağı Efsanelerini anlatan küçük bir kitapçık hazırlanmış olup beraberinde Antik Kenti tanıtan "Biliyor muydunuz?" kartları çoğaltılarak bölgemizde bulunan tüm ilk ve orta öğretim okulları ile tanıtımına katkı sağlayacak resmi kurum ve kuruluşlarda yer alması sağlanmış olup, bölgenin tanıtımı hazırlanan program çerçevesinde yapılmıştır.



DEĞERLİ MEDYA ERDEMLİ NESİLLER

Öğrenci: KEREM YILDIZ
Öğrenci: MEHMET ARDA SUNGUR

Danışman: ENGİN YAPAR

Toplumların geleceği olan çocuklar, sosyalleşme ve değer öğrenimi sürecinde kitle iletişim araçlarından etkilenmektedirler. Teknolojideki baş döndürücü gelişmeler sonucunda kitle iletişim araçlarında çeşitlilikler ortaya çıkarmasına rağmen televizyon hala insanoğlunun hayatında vazgeçilmez bir parça olarak yerini korumaktadır. Erken yaşlarda çocuklar çok geniş bir yelpazedeki televizyon programlarını izlemektedirler. Televizyon görsel ve işitsel özellikleri nedeniyle birçok duyu organına hitap ederek etkili bir öğrenme ortamı sağlamaktadır. Televizyonun günümüzde hemen hemen her evde bulunması ve kolay ulaşılabilir bir araç olması nedeniyle erken çocukluk dönemi çocukların toplumsal gelişimleri dolayısıyla da milli ve manevi değerlerin aktarılması rolü düşünüldüğünde bu konunun önemi ortaya çıkmaktadır. Televizyonun çocuğun sosyal ve kültürel gelişimine dolayısıyla da değerler eğitimine etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Çocukların en çok televizyon izlediği saatlerde yayınlanan programlar onların yaşamları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu saatlerde yayınlanan programlar, çocukların "zevk ve haz" gereksinimini doyumak için kullanılabileceği gibi birçok değeri ve toplumsal kuralı öğretmek için de kullanılabilir. Bu sebeple çocukların ekran başında geçirdiği vakitler çok önemlidir. Bu düşünceden yola çıkarak özellikle çocukların ekran başında olduğu saatlerdeki televizyon programlarında, hangi değerlerin işlenilmesi gerektiğinin tespitini yapmayı amaçladık. Araştırmamızın evrenini Kayseri ili Melikgazi ilçesindeki 18 yaş üstü insanlar oluşturmuştur ve örneklem 300 kişi rastlantısal olarak seçilmiştir. Katılımcılarla yapılan görüşmede, "Çocukların ekran başında olduğu saatlerde ne tarz programlara yer verilmelidir?" sorusu yöneltilmiş olup; verilen cevaplar içerik analizi yöntemi ile incelenip hangi değerlerle ilişkili olduğu belirlenmiştir.



OKUMA ALIŞKANLIĞI KAZANDIRMADA ÖNEMLİ BİR ARAÇ OLAN KİTAP SINAVLARININ İNCELENMESİ

Öğrenci: CEYLİN ÜREY
Öğrenci: EFSA ÖZÜBERK

Danışman: ENGİN YAPAR

Okumak yaşamı anlamlı kılan bir eylemdir. Düşünen, fikir üreten, düşündüğünü ifade edebilen ve yanlış bilgi ile doğru bilgiyi ayırabilen bireylerin sayısının artması için, çocukluk çağında kitap okuma alışkanlığı kazandırılmalıdır. Bireyin okuma alışkanlığını kazanması da temelde örgün eğitim sisteminde kazanılan bir beceridir. Öğrenciler okul çağında iken bu beceriyi edinmemişler ise, yetişkinlik döneminde edinmeleri çok güç olur. Bu sebeple öğrencilere en geç ortaokul döneminde bu beceri mutlaka kazandırılmalıdır. Çocuklara bu dönemde verilecek bir okuma desteği, onun yetişkinlikteki okuma alışkanlığına temel atacaktır. Şüphesiz ki burada en önemli vazife öğretmenlere, özellikle de ortaokul döneminde Türkçe öğretmenlerine düşmektedir. Bu sebeple öğretmenlerimiz öğrencilere okuma alışkanlığı kazandırabilmek için çeşitli yöntemler geliştirmektedir. Bunlardan birisi de kitap sınavlarıdır. Kitap sınavında öğretmen önceden okunması için sorumlu tuttuğu bir kitap içeriğiyle ilgili öğrencilere açık uçlu ya da çoktan seçmeli sorulardan oluşan sınav yapmaktadır. Bu yolla kitap okuma sevgisi ve alışkanlığının geliştirilmesini amaçlamaktadır. Araştırmamızın amacı ortaokul Türkçe derslerinde okuma alışkanlığı kazandırmaya yönelik uygulanan kitap sınavlarını incelemek ve çeşitli değişkenlere göre derinlemesine araştırmaktır. Çalışmamızda anket sonuçlarını sayısal verilerle değerlendirebileceğimiz nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 16 paket programına aktarılmış, veriler üzerinde frekans değerleri ve yüzdelik dağılım hesaplamaları yapılmıştır. Ayrıca veriler üzerinde ki-kare analizi de yapılmıştır. Verilerden hareketle konuyla ilgili sonuçlar ortaya konmuş ve öneriler sıralanmıştır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



BOZKIRDA DOĞAN "BOZKURT"? BİR LOKOMOTİFİN HİKÂYESİ

Öğrenci: DUHA BOSTANCIOĞLU
Öğrenci: ŞEVVAL ELA IŞIK

Danışman: İHSAN AYDIN

Osmanlı Devleti'nin son yıllarında olduğu gibi Genç Cumhuriyet'in de kalkınma hamlesinin en önemli araçlarından birisiydi demiryolları? Türkiye Cumhuriyeti bütçeden büyük paylar ayırarak memleket coğrafyasını demir ağlarla birbirine bağlamayı öncelikli hedefi yapmıştı. Demiryolu politikasında öne çıkan şehirlerden birisi de coğrafi konumu itibarıyla Orta Anadolu'nun önemli şehirlerinden birisi olan Sivas'tı. 1930'lu yılların başında demiryolu ağı kurulan Sivas'ta bu yılların sonunda "Cer Atölyesi" adıyla zamanın en büyük ağır sanayi tesislerinden birisi kurulmuştur (1939). Sivas'ta kurulan bu büyük ağır sanayi tesisinde ülkemizin demiryolu politikasına paralel olarak önemli çalışmalar yapılmıştır. Bu önemli çalışmaların en başında geleni ise tamamen Türk işçileri tarafından yapılan ve "Bozkurt" ismi verilen ilk yerli buharlı Türk lokomotifidir. Bütün parçalarıyla tamamen yerli olan ve Türk işçileri tarafından yapılan ilk lokomotifimiz hakkında memleket insanlarının pek fazla bilgi sahibi olmadıkları görülmektedir. Türkiye'de yapılan ilk yerli lokomotif olmasına rağmen pek ilgi gösterilmemesi dikkatimizi çekti. Aynı zamanda o yıllara ait ulusal basında da böyle bir çalışma ile ilgili herhangi bir haber veya bilgiye rastlamamış olmamız bizi şaşırttı. Böyle bir çalışma hakkında insanların bilgi sahibi olması gerektiğini düşündük. Son yıllarda yerli ve milli üretime geçilmesi konusunda devletimizin teşviki de göz önünde bulundurulursa "Bozkurt" lokomotifinin ve benzerlerinin (Karakurt lokomotifini ve Devrim arabası vb.) nasıl yapıldığının yeniden gündeme gelmesi insanımıza yeni ufuklar ve yeni fikirler açacağını umut ediyoruz.



DOĞAL ASİT-BAZ İNDİKATÖRLERİNİN RENK DEĞİŞİMLERİNDEKİ FARKLILIKLAR

Öğrenci: SUDENAZ AĞKAŞ
Öğrenci: EYLÜL KOÇ

Danışman: MEHMET KARARTI

Asit ve bazlar hayatımızın her alanında karşımıza çıkmaktalar. Bazen evimizde kullandığımız ürünlerde bazen de işyeri ya da diğer gündelik işlerimizde bu asit ve bazlarla temas halinde olduğumuz söylenebilir. Bir maddenin asidik mi bazik mi olduğunu anlamanın en kolay yolu indikatörleri kullanmak. Fakat indikatörler neler ve bunlarda nasıl renk değişimleri gözlemlenir konularını bilmek bizim yararımıza olacaktır. Doğal indikatörlerin asitlerde ve bazlarda oluşturduğu renk değişimlerini gözlemek amacıyla bir deney hazırlayarak "Renk değişimlerinin sadece asit ve bazların pH derecesine bağlı olarak mı yoksa indikatörlerin çeşidine bağlı olarak da değişir mi?" sorusuna cevap aradık. Biz projemizde asit ve bazları ayırmamızda kullanabileceğimiz doğal indikatörlerden; nar, siyah havuç, mor lahana ve kırmızı pancar sularını kullandık. Bu indikatörlerin içerisine eşit miktarlarda çamaşır suyu, sodyum hidroksit (NaOH), amonyak (NH₃), çamaşır deterjanı, hidroklorik asit (HCl), nitrik asit (HNO₃) ve sitrik asit (C₆H₈O₇) damlatarak renk değişimlerini gözlemledik ve sonuçları tablolar haline getirerek inceledik. Araştırmamız gösteriyor ki her meyve ve sebze suyundan hazırlanan indikatörün asit ve bazlar damlatıldığında göstermiş olduğu renk değişimi farklı oluyor. Özellikle bazlarda büyük renk değişimleri verirken asitlerde oluşan renk değişimleri daha az gözlemlenmektedir. Bazlarda mavi, yeşil, sarı bazılarında ise kahverengiye çalan renkler elde edilmiştir. Asitlerde daha çok kırmızı renge yakın fakat yine her indikatör için farklı tonlarda renkler elde edilmiştir.



SIHİRLİ KARE KRİPTOLOJİSİ

Öğrenci: HASAN EREN BAYKAL
Öğrenci: MUHAMMED ALİ GÜRSOY

Danışman: BAHADIR TELLİ

Hayatımıza milattan önce girmiş, ve halen günümüzde de kullanılmaya devam eden sihirli kareler, ilk olarak milattan önce 650 yıllarında çıkmış ve o zamanlardan günümüze, manevi olarak manası olan eşyalara, giysilere, çeşitli yerlere bastırılmış veya işlenmiş olarak karşılaşmaktayız. 1550 yıllarında, Rönesans önce Avrupalı bilim insanlarının bazı resimlerinin üzerine şifrelenmiş olarak karşılaşmaktayız. Hali hazırda günümüzde, şifreleme metotlarında, matematiksel algoritmaların da kullanılmaya devam edilmektedir. Ramanujan sihirli karesinden yola çıkarak " şifreleme ile sihirli kare oluşturabilir miyiz? " sorusuna yanıt bulmaya çalıştığımız çalışmamızda, 4x4 olarak verilen karede en üst satıra yazılan sayılara göre diğer karelere yazılacak sayılar, oluşturulan algoritma ile yatay,dikey,çapraz, köşelerden, merkezden, yan yana dördü ya da altı üslü ikililere yazılı sayıların toplamının en başta en üst satıra yazılan sayıların toplamını vereceğini keşfettik. Ramanujan oluşturduğu sihirli karenin ilk satırını kendi doğum gününü iki basamaklı sayılar halinde dört kareye yazarak oluşturmuştur. Çalışmamızda oluşturduğumuz algoritma ile ister dilediğiniz sayıları yazınız, ister doğum gününüzü dört kareye gelecek şekilde yazınız size ait özel bir sihirli kare oluşturmak mümkündür.



N3 ASALLARINA BÖLÜNEBİLME ALGORİTMASI

Öğrenci: ELİF ÇİLİNGİR
Öğrenci: EMİNE NİSA ERDEN

Danışman: BAHADIR TELLİ

Bir doğal sayının herhangi bir sayıya bölünüp bölünemediğiyle ilgili çeşitli yöntem ve teknikler vardır. 2 ye bölünebilmesi için sayının çift olması gibi, 3 e bölünebilmesi için sayının rakamları toplamının 3 ün katı olması gerektiği gibi. Asal sayılara bölünebilme kuralları hayli karmaşık bir hal alır. "İki basamaklı asal sayılara bölünebilme kuralı bulabilir miyiz? Bu sayılardan başka sayılara tam bölünebilme kuralı var mıdır? Var olanların ışığında daha basit ve kolay anlaşılabilir kurallar geliştirilebilir mi? sorularına yanıt bulmak adına çalışmamızı gerçekleştirdik. Genelleme yaparak kısa ve net bir sonuca ulaşmayı amaçladığımız çalışmamızda asal sayılara bölünebilme üzerine yoğunlaştık. 2 , 3 , 5 , 7 ve 11 gibi asal sayılara bölünebilme kurallarını inceledik. Bu kurallar haricinde özellikle iki basamaklı asal sayılara yoğunlaşmayı tercih ettik. Genellememizi sonu 3 ile biten asal sayılar (13 - 23 - 43 - 53 - 73 - 83) üzerine çalışarak keşfettik. Bu çalışmada bir doğal sayının iki basamaklı bir n3 asal sayısına bölünüp bölünemediğini bulabilmeyi başardık.



GÖLGE OYUNLARININ ÇOCUKLARIN KİŞİLİĞİNE KATKISI

Öğrenci: BEYZA KAYA
Öğrenci: SUDENUR YALÇINKAYA

Danışman: UĞUR BAŞTAN

İnsanlar doğduklarından itibaren belli bir toplumun birikmiş kültürü ve değer yargıları üzerine kendi benliğini oluşturma süreci yaşar. Kendini gerçekleştirme amacıyla geçen zamanda elde edilen tecrübelerle kişilik oluşur. Kişilik, tek taraflı yorumlanacak bir kavram olmadığı gibi kişiliğin oluşumunda biyolojik, çevresel faktörler olduğu gibi okul, sosyal medya ve sanatsal faktörler de bulunmaktadır. Nihayetinde kişinin etkileşim halinde olduğu her şey insanı etkileyebilir. Milli Eğitim Bakanlığının genel amaçları da öğrencilerin kendini gerçekleştirmelerine yöneliktir. Bu araştırmanın asıl hedefi, ilçemizde bulunan öğrencilere saygı, sevgi, dürüstlük, yardımseverlik, hoşgörü, cömertlik, sorumluluk gibi kavramları ayrıca kültürümüze ait ahlaki kavramları ve vatan sevgisi gibi Türk gencinin kişiliğinde sahip olması gereken özellikleri "Gölge Oyunu" aracılığı ile öğrencilere kazandırmaktır. Eski çağların çizgi filmi gibi değerlendirebileceğimiz "Gölge Oyunu" öğrencilerin oldukça ilgisini çekmektedir. Öğrencilerin de oyuna dahil olması, oyunların daha sürükleyiciliği ve etkisini artırmaktadır. Bu çalışmada inceleme yapmak için 2018/2019 eğitim öğretim yılında ilçemizde belirlediğimiz 1 anaokulu, 1 ilkokul ve 1 ortaokul olmak üzere 3 okuldan otuz öğrenciye (toplamda 90 öğrenci) öğrenciye yönelik uygulama yapılmıştır. Uygulamalar sonunda her öğrenciye anket yapılmış ve her okul düzeyinde ikişer öğrenciyle (toplamda 6 öğrenci) mülakat yapılmıştır. Anket ve mülakatlar okul müdürlüklerinden gerekli izinler alınarak ve öğrencilerin veli izin belgeleri alınarak yapılmıştır. Sonuç olarak mülakat ve anket sonucunda öğrencilerin "Gölge Oyunları" ile ilgili olumlu tutumlar sergilediği ve öğrencilere soyut gelen kavramların eğlenceli bir şekilde aktarıldığı görülmüştür. Bu çalışma; ilçe, il, bölge hatta tüm ülke genelinde, çocuklara soyut gelen kavramların eğlenceli bir şekilde aktarılmasında kullanılabilir. Gölge Oyunları, Çocuk Esirgeme Kurumundaki kimsesiz çocukların kişilik oluşumunda önemli bir yere sahip olacağını düşünüyoruz.



MÜZİK TÜRLERİNİN BESİN TÜKETİMİ VE SİNDİRİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: ZEYNEP ECRİN TURAN
Öğrenci: MÜNÜRE AYTEPE

Danışman: SİNEM KURT

Yaptığımız literatür çalışmasında müziğin tarih boyunca devam eden müzikoterapi çalışmaları günümüzde de devam etmekte olduğunu ayrıca bilinçaltına müzik ile mesajlar yollanarak obezitenin önüne geçilmeye çalışılan yöntemlerin denendiğini öğrendik. Yaptığımız araştırmalarla müzik dinlemenin ve türlerinin tükettiğimiz besin miktarı ve sindirimi üzerinde etkisini araştırmak amacıyla muhabbet kuşu üzerinde kontrollü deney ve gözlemler yapmaya karar verdik. Kuşa verilen yem ve su miktarları hesaplanarak 3 hafta kafesini sakin bir yere koyduk. 3 hafta sonunda kuşun yediği yem, su ve yaptığı dışkı miktarları hesaplanarak listeye not ettik. Daha sonra kuşa belirli saatlerde hareketli müzik dinletilerek 3 hafta sonrasında kuşun yediği yem, içtiği su miktarı ile yaptığı dışkı miktarları tekrar hesaplanarak listeye not edildi. Son olarak kuşa aynı sürede klasik müzik dinletilerek 3 hafta sonrasında kuşun yediği yem, su ve yaptığı dışkı miktarları tekrar hesaplandı ve listeye not edilerek önceki çalışmalardaki verilerle karşılaştırıldı. Yaptığımız çalışmalarla müzik türlerinin besin tüketimi ve sindirimi üzerine etkisinin bulunduğu sonucuna ulaştık. Hareketli müzik dinlemenin daha fazla besin tüketimine ihtiyaç duymamıza sebep olduğunu buna rağmen besinlerin sindirimini zorlaştırdığı sonucuna ulaştık. Bu durumda hareketli müzik dinleyerek yemek yenildiğinde ya da hareketli müzik çalınan mekanlarda yemek yenildiğinde gereğinden fazla besin tüketileceği ve besinlerin sindirimini zorlaşacağı böylece kilo alımı ve rahatsızlıkların oluşabileceği sonucuna ulaştık. Fakat klasik müzik dinleyerek daha az besin tüketilebileceğini hatta besinlerin sindirimini kolaylaştırdığı sonucuna ulaştık. Bu durumda klasik müzik dinlemek veya klasik müzik çalınan mekanlarda yemek yenildiğinde daha az besin tüketimi ihtiyacı hissedilecek ve besinlerin sindirimi daha kolay gerçekleşecektir. Bu durumun kilo sorunlarına alternatif bir çözüm olunabileceği sonucuna ulaştık.



CENNET HURMASININ UN KURTLARININ BAŞKALAŞIM SÜRECİNDEKİ GELİŞİMİNE VE ÜREMELERİNE
ETKİSİ

Öğrenci: KEMAL KÖSEOĞLU
Öğrenci: MEHMET BAL

Danışman: SİNEM KURT

Cennet hurmayla ilgili yaptığımız araştırmalarda hurmanın folik asit bakımından zengin bir besin olduğunu ve folik asidin vücutta yeni kan hücresi yapımında, vücudun yapı taşı olan amino asitlerin yapımında ve hücrelerin yenilenmesinde önemli görevler üstlenen bir vitamin olduğu bilgisine ulaştık. Ayrıca cennet hurmanın içerisinde şeker, protein, lif ve yağın dışında 15 farklı mineral ve C, B1, B2, ve A vitaminleriyle flor ve bağışıklık sistemini güçlendirerek kanser önleyici işlevi olan selenyum gibi minerallerin de bulunduğu bilgilerini elde ettik. Bu bilgiler ışığında hurmanın canlıların büyüme, gelişme ve üremeleri üzerine etkisinin olup olmadığını gözlemlemek için un kurtları üzerinde deney ve kontrol grupları oluşturmayı karar verdik. Deneylerimize başlamadan un kurtlarının yaşam evreleri ve yetiştirilmeleri hakkında bilgi toplayarak un kurtlarının larva, pupa ve böcek olmak üzere 3 yaşam evresinin bulunduğunu öğrendik. Daha sonra internette aldığımız 100 adet un kurdunun yaşam döngülerini incelemek üzere üç besi kültürü hazırlandı. Bu besi kültürlerinin içerisine 33 adet un kurdu yerleştirildi. Kontrol grubu olan besi kültürünün içerisine patates, deney grubundaki besi kültürlerinden birinin içerisine cennet hurması diğerinin içerisine ise hurma yaprağı koyuldu. Böylece deney ve kontrol grubundaki besi kültürlerindeki un kurtlarının büyüme, gelişme ve üreme miktarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Yaptığımız deney ve gözlemler sonucunda cennet hurmasıyla beslenen un kurtlarının daha erken pupaya dönüşümlerini tamamladıkları hatta pupa evresinden böcek evresine geçişte de hurmayla beslenenlerin daha erken gelişim gösterdiklerini fark ettik. Deneyimizin başında hurmayla beslediğimiz un kurtların daha verimli ürediklerini ve ölüm oranlarının daha az olduğu gözlemlendi. Cennet hurmasının benzer etkiyi insanlarda da göstererek insanların da büyüme, gelişme ve üremelerinde etkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Ana Alan: BİYOLOJİ

Tematik Alan:



SEBZELERİ KAYNAT SUYUNU DÖKME BİTKİ İÇSİN

Öğrenci: MUHAMMED ÇAĞRI DURMAZ

Danışman: YALÇIN YÜCE

Günlük hayatımızda hemen hemen hepimiz yemek yaparken haşladığımız sebzelerin suyunu iimiz bitince döküyoruz . Bunun yanında evimizde ki bir çiçek olsun yada başka bitkileri de büyümesi için suluyoruz. Yemek yaparken sebzeleri kaynattığımız suyu dökmek yerine soğutarak bitkileri sulamak için kullanabiliriz. Çünkü bu kaynamış olan su sebzelerin bıraktığı yoğun besin ile doludur ve bitkilerin büyümesine olumlu yönde bir katkı sağlar .Yaptığımız bu proje ile böylelikle iki önemli olaya dikkat çekmiş olduk. Çünkü bu işlemler sırasında doğal olarak bitkilerin büyümesini hızlandırmış olduk hem de mutfakta kullandıktan sonra ziyan olacak suyu kullanarak bir nevi daha fazla su israfını da önledik. Bu amaçla da diğer ortam şartlarını eşit tuttuk ve iki mısır bitkisi kullandık. Bu bitkileri Bir hafta boyunca belli aralıklarla birini normal su ile diğerini kaynamış sebze suyu ile suladık . Bu sayede kaynamış sebze suyunun bitkilerin büyümesine olan etkisini gözlemledik. Böylece haşlanmış sebzelerin suyu da besinler biriktiği için bitkimizin büyümesini önemli derecede etkiledi. Projemiz sayesinde hem az da olsa israfın önüne geçilebileceğini gösterdik hem de büyümeye olan etkisini gözlemledik.



MUHTEŞEM İKİLİ: ASMA BİTKİSİ (VİTİS VİNİFERA), GÜMÜŞ NANOPARTİKÜL

Öğrenci: SENA MELİS TANIŞ

Danışman: NURGÜL BAKSI

ÖZET: Asma yapraklarından (*Vitis vinifera* L.) elde ettiğimiz özüt ile 0.1 M ve 0.01 M AgNO₃ çözeltilerinin bir araya getirilmesiyle oluşan AgNP'leri ile; *E.coli*, teknolojinin gelişiminin en başından itibaren su kirliliğinin bir "göstergeci" olarak kabul edilmektedir. Hayvanlarda etkisiz olan *E.coli* tipleri insana bulaştıklarında hastalık yapabilirler. İdrar yolu enfeksiyonları, menenjit v.b. Hatta kanlı ishale ve ölüme yol açabilirler. Günümüzde en yaygın olarak üretilen ve kullanılan metal nanopartiküllerinden birisi gümüştür. Antimikrobiyal aktivitesi yüzyıllardır bilinmektedir. Ülkemizde yetiştirilen ve tıpta önemi bilinen bir bitki olan asma ile AgNO₃ çözeltilisinden elde edilen AgNP'lerinin bu amaçla kullanılabilceğini hipotez ettik. Bu nedenle asma yapraklarını steril hale getirip, ezerek özüt oluşturduk. Daha sonra 0,1 M ve 0,01 M Gümüş Nitrat (AgNO₃) çözeltisi hazırladık. Ardından AgNP'lerini elde etmek için bu çözeltilerden 1 ml aldık iki ayrı cam kaba koyduk ve üzerlerine 10 ml Asma özütümüzden ekledik. Karanlık ortamda 24 saat 25 °C de beklettik. 24 saat sonucunda AgNP lerinin kanıtı olan renk değişimini (koyu kahve renk) gözlemledik. Ve Uv. Vis. Spektrometrede ölçtük. Özütümüzden, 0.1 M ve 0.01 M AgNP'lerinden içerisine daha önce ektiğimiz *E.coli* olan besi yerlerine ayrı ayrı 5er ml ekledik. Asma özütü olan besi yerlerinde bir miktar üreme olduğunu, AgNP 'leri olan besi yerlerinde üreme olmadığını gözlemledik. Sonuç olarak biyolojik sentez yöntemi, genel adıyla "yeşil kimya" yaklaşımı ile zararlı kimyasallar kullanmadan doğal bitki özütleri ile elde edilen AgNP'leri *E.coli* bulunan bir çok ortamda gelişimi engelleyip, yok etmek için gıda ambalaj malzemelerinde, tekstil ürünlerinde, antibakteriyel boyalarda, su arıtımında ve daha bir çok farklı alanlarda kullanılabilir.



DÜZGÜN DÖRTYÜZLÜ YILDIZININ GİZEMİ

Öğrenci: FERHAT YAŞAR ERGİN

Danışman: NİL ÖZTÜRK

Bu projede, düzgün dörtyüzlülerin birleşiminden oluşan "Düzgün Dörtyüzlü Yıldız Fraktalı" nın izlediği kural ve bunun sebebini bulunması üzerine odaklanılmıştır. Düzgün dörtyüzlü, dört yüzü de üçgen olan bir piramit olarak da tanımlanabilir. Bazı kaynaklara göre en az bir, bazı kaynaklara göre ise en az iki düzgün dörtyüzlünün birleşmesinden oluştuğu kabul edilen "düzgün dörtyüzlü yıldız", aynı zamanda bir fraktal oluşturmaktadır. En az bir düzgün dörtyüzlü oluşumundan başladığı kabul edilen fraktalın kuralı, her bir adımdaki şeklin içinde barındırdığı düzgün dörtyüzlü sayısına göre belirlenmektedir. Bu tür fraktalar incelendiğinde, birçoğumuzun aklına genellikle aynı sorular gelmektedir: "Bu fraktalın kendini yinelemesinde izlediği bir kural var mıdır?" veya "Bu fraktal bir sayı örüntüsüne çevrilirse ortaya belli bir düzen çıkar mı?" Bu projede bu soruların yanıtları aranmıştır. Bu projede, (1, 8, 64, 512, 4096....) halinde ilerleyen düzgün dörtyüzlü sayılarının düzeni, bu sayıların belli bir sayıda artış izlememesi sebebiyle, deneme yanılma yoluyla bulunmuştur. Ardından, doğruluğu kanıtlanmış üç boyutlu modeller üzerinde incelemeler yapılmış, bu modellemelerde somut olarak görülebilen temel geometrik yinelemeler aranmıştır. Amaç, bu sayıların kendini yinelemesindeki düzeni bulmak ve bu düzenin dayandığı somut, üç boyutlu cisimlerle gösterilebilen sebepler ve temellerin bulunmasıdır.



TUHAF PASCAL ÜÇGENİ

Öğrenci: MERVE ALTINDAĞ
Öğrenci: ALP ÇAKIROĞLU

Danışman: NİL ÖZTÜRK

Bu projede, IMO 2018 50. Uluslararası matematik olimpiyatlarının 3. Sorusu ile alakalı çalışmalar yapmış bulunmaktayız. Soruda, 'Eşkenar üçgen şeklindeki bir sayı dizilişindeki en alttaki satır dışındaki her bir sayı kendisinin hemen altındaki iki sayının farkının mutlak değerine eşitse, bu dizilişe Tuhaf Pascal Üçgeni olarak adlandırılır.' Projenin amacı, soruda verilen kurala göre, 1'den başlanarak " $1+2+3+4+?+2018$ " şeklinde tüm tam sayıları kullanarak bir Tuhaf Pascal Üçgeni oluşturulabilir mi ve bunun nedeni nedir sorularının yanıtlarını bulmayı hedefledik. Öncelikle soruda verilen 1 den 10 a kadar olan tam sayılarla oluşturulan Tuhaf Pascal Üçgeninin yine 1'den 10'a kadar olan tam sayılarla oluşturulup oluşturulamayacağını inceledik. Soruda verilen sıralamayı değiştirerek kurala uygun 1 den 10 a kadar olan tamsayılarla Tuhaf Pascal Üçgeni yapmak imkansızdır bunun nedeni ise çalışmalarımızda yaptığımız hesaplarımızla çelişmesidir. Sonrasında ise sorudan yola çıkarak bir çalışma gerçekleştirdik. 1'den 2018'e kadar olan tam sayılarla bir Tuhaf Pascal Üçgeni oluşturulup oluşturulamayacağını inceledik. Sonucunda ise 1 den 2018 e kadar olan tam sayılarla oluşturulabilecek bir Tuhaf Pascal Üçgeni yoktur bunun nedeni de hesaplamalarımızla çelişmesidir.



GELECEĞİN GÜVENDE

Öğrenci: NEÇMİ DİLEKÇİ
Öğrenci: GÖRKEM AKGÜN

Danışman: TÜRKER TÜMER

Tüm canlılar için hayatlarındaki en değerli varlık yavrularıdır. Herkes sahip olduğu bu en değerli varlığın güvende olması için çaba harcar. Güvenlikle ilgili problemler ise en çok dış mekânlarda ortaya çıkar. Bu nedenle hazırlanan projede bebek sahibi ailelerin dış mekânda olmazsa olmaz araçlarından olan bebek arabalarının daha güvenli hale getirilmesi ve yaşanabilecek kazaların en aza indirilmesi amaçlanmaktadır. Proje kapsamında, bebek arabalarındaki fren sistemini daha etkin ve güvenli hale getirmek için otomatik bir fren düzeneği tasarlanmış ve bu tasarımın uygulaması yapılmıştır. Bebek arabasının tutma kolunun üzerine, transistör kullanılarak oluşturulan özgün bir sensör ve arduino tetikleme sistemi yerleştirilmiştir. Kişinin tutma koluna teması bu sensör yardımıyla algılanarak bebek arabasının hareket etmesi sağlanmakta, tutma kolunun bırakılması durumunda ise tekerlekler çevresindeki servo motorlar ile otomatik fren yapılmaktadır. Tutma kolundaki sensör uygulaması kolun tüm kısımlarını kapsar durumdadır ve ister tek el ister çift el olsun herhangi bir kuvvet uygulanmasına gerek bırakmadan aşırı hassas bir şekilde algılamayı gerçekleştirmektedir. Yukarıda amacı ve uygulama yöntemi belirtilen tasarım projesiyle, bebek arabasının kendiliğinden hareket ederek hızlanması önlenecek ve bu proje sayesinde -özellikle eğimli yollarda- bebek arabası kullanılırken yaşanabilecek kazalar son bulacaktır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



BİR HAYKIRIŞIN HİKAYESİ "ANA YURTSUZ AHISKA TÜRKLERİ"

Öğrenci: AMİR ABİD SABBAG

Danışman: EBRU ÖZÜMİT

Ahıska Türklerinin tarihi geçmişini konu olarak ele aldığımız bu proje çalışması ile 19.yüzyılda Gürcistan'ın Ahıska Bölgesi'nden sürülmüş olan Ahıska Türklerinin tarihi geçmişini, buldukları coğrafyaları ve bu insanların sürgün sonrası yaşamlarını araştırdık. Ahıska Türklerine ilişkin çalışmamızı sözlü tarih yöntemiyle bütünleştirerek şekillendirdik. Ahıska Türklerinin tarihi kökenlerini, kültürlerini ve yaşadıkları zorlu süreci onların gözünden görmeye ve araştırmaya çalıştık. Özellikle annemin ve onun ailesinin Ahıska Türkü olması, kökenime ve geçmişime ilişkin merakım araştırmamın ana nedeni oldu. Aile tarihimin bir bölümünü yansıtan Ahıska coğrafyasını daha yakından tanıma, inceleme isteğim ve bu bölgede yaşanan sıkıntılar Ahıska Türkleri konusunda araştırma yapmamın diğer nedenidir. Ayrıca Ahıska Türklerinin tarihi kökenini, buldukları coğrafyaları ve yaşadıkları olayları ailemden öğrenmek, ben ve benden sonraki kişilere aktarmak ve bu alanda yapılan incelemelere ışık tutarak aile tarihimi araştırmak istedim. Bu tarihi olay akademik düzeydeki araştırmalar ve lisansüstü tezlerden oluşmaktadır. TÜBİTAK tarafından belirlenen ölçütlere uygun bir şekilde sözlü tarih çalışması yaparak bir video çekimi hazırladık. Bu çalışma ile başta annem ve onun ailesinin kökenini, yaşadıkları toprakları ve bu süreçteki sıkıntıların bir tanığı olarak çalışmamızı şekillendirdik.



EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARINDA GÜRÜLTÜ FAKTÖRÜNÜN İNCELENMESİ

Öğrenci: ZEYNEP EYLÜL APOHAN
Öğrenci: ZEYNEP YEŞİLYURT

Danışman: EFKAN KABAAĞIL

Günlük yaşantımız sırasında ses düzeylerinin fazla olmasından dolayı aşırı sese maruz kalmaktayız. Evimiz, iş yerimiz, park, sokak vb. bununla birlikte okullar da ses düzeyinin oldukça fazla olduğu alanlardan biridir. Özellikle tam gün eğitim veren okullarda gün içerisindeki ses düzeyleri öğrencileri, öğretmenleri ve okul çalışanlarını oldukça rahatsız edecek düzeye çıkmaktadır. Projemizde tam gün eğitim yapan bir okul ortamında ses düzeyinin farklı zaman dilimlerinde, farklı alanlarda ve farklı branş derslerindeki ses düzeylerinin ne kadar yükseldiğini/alçaldığını tespit etmeye çalıştık. Bunun sonucunda eğitim öğretim veren bir ortaokulda ses düzeylerinin gürültü kirliliğine sebep olup olmadığını da değerlendirdik. Ses ölçüm cihazı ile farklı zaman dilimlerinde ve branş derslerinde(örneğin: Türkçe dersi, matematik dersi, 1. Teneffüs koridor, 1. teneffüs kantin vb.) ölçümler yaptık. Ölçümler sonucunda ses düzeylerinin hangi zaman diliminde yüksek hangi zaman diliminde alçak olduğunu saptayarak ses düzeylerini karşılaştırdık. Bu projemizle okullarımızda ses düzeyleri gürültü kirliliği oluşturuyor mu, oluşturuyorsa nasıl çalışmalar yapılmalı? Sorularından hareketle amacımızı oluşturduk. Elde edilen veriler ışığında tam gün eğitim veren bir ortaokulda ses düzeyleri hangi zaman dilimlerinde ve hangi branş derslerinde farklılık gösteriyor bunu tespit ettik. Ayrıca ses düzeyleri okul ortamında gürültü kirliliği oluşturuyor mu? Bu soruların cevabını ortaya çıkardık.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



BİL BAKALIM PADİŞAHIM KİM?

Öğrenci: MELİS OKUR
Öğrenci: EREN ÇELİK

Danışman: NESLİHAN YILDIZ

Değişen zaman, değişen nesil, ders işlenişinin de değişmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Öğrencinin ilgisini çeken, öğrencide merak uyandıran ve hatta sabırsızlıkla o dersin gelmesini beklediği dersler için oyun yönteminin kullanılması şarttır. Oyun yöntemiyle, Tarih dersi konularını somutlaştıran, birçok duyuya hitap eden, kalıcı öğrenmeyi destekleyen oyunlar geliştirilmelidir. Bu projeyle öğrencilerin en zorlandığı konu başlığı olan padişahlarımız, isimleri, dönemleri, hayatları, katıldıkları en önemli savaşlar, başarıları, enleri, ilkleri gibi tarihimizi öğrenmenin birinci koşulu olan eşsiz padişahlarımızla ilgili bilgiye sahip olmaları için; eğlenceli, kolay ve kalıcı öğrenmelerini destekleyen "Bil Bakalım Padişahım Kim?" oyunu tasarlanmıştır. Oyun, 36 padişahımızın portrelerinin iki taraflı yer aldığı bir pano üzerinde oynanmaktadır. İki oyuncu portrelerin önüne geçer, sırayla padişah seçer ve ismini söylemeden özelliklerinden karşısındaki oyuncuya seçtiği padişahı buldurmaya çalışır. Karşısındaki oyuncu olmadığını düşündüğü padişahların üzerini magnetle kapatır. Kazanmak için en son kalan, üzeri magnetle kapatılmayan padişahın karşı taraftaki öğrencinin seçtiği padişah olması gerekir. Kısacası, bu oyunla tekrar edilen bilgilerin kalıcı olarak öğrenilmesi sağlanır.



AKILLI DEPO SİSTEMİ İLE SU VE ENERJİ TASARRUFU

Öğrenci: ALPER KURNAZ
Öğrenci: EMİNCAN ARSLAN

Danışman: CENGİZ ŞENER

Günümüzün en önemli sorunlarından birisi, insan hayatının kolaylaşması ile birlikte dünyanın kaynaklarının yerinde ve verimli kullanımıdır. Buna uygun olarak tasarruflu sistem ve teknolojilerin geliştirilmesi temel amaçlardan birisi oluyor. Projemizde bu temel amaca uygun olarak "elektrikli ısıtıcı ve kombi sistemlerinde musluk açıldığı andan sıcak su gelene kadar insanların soğuk diye boşa akıttığı su zararının ve bazı kısa temizlik işleri için sıcak su musluğu açmasına rağmen ilk akan soğuk su ile işini halledip gereksiz yere suyu ısıtıp, ısınan suyun borularda kalarak tekrar soğuması ile sebep olunan enerji israfının önüne geçilebilir mi?" sorusunun cevabını bulmak ve bu sorunun gerçekten büyük israflara işaret ettiğini gözler önüne sermektir. Sorunun çözümü için akıllı depo sistemini tasarladık. Bu sistemde soğuk su hemen musluktan akmadan 5-10 saniye akıllı depoya yönlendirilip sonra yeni tasarımımız musluklar sayesinde doğrudan sıcak suyun gelmesi sağlanır. Depoya aktarılan soğuk suların birikmesiyle dolan depodaki otomatik sistem, şehir suyunu kapatıp depodaki suyun sisteme katılıp kullanımını sağlar. Depodaki su azalınca tekrar depoyu kapatıp şehir şebekesi açılır ve depoda tekrar soğuk su birikir. Bu sayede su ve enerji israfının önüne büyük oranda geçilmiş olur. Asgari şartlarda dahi çok büyük miktarda su ve enerji israfının olduğunu ve önlem alınmasının gerekliliğini ortaya koymak temel amacımızdır.



KEMER GÖZ

Öğrenci: TOPRAK ÇINAR BAĞCI

Danışman: SELDA BAHADIR

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tahminlerine göre dünyada 284 milyon kişinin görme özürü olduğunu sonucunu paylaşmıştır. 2002 yılı Türkiye Özürüleri Araştırması sonuçlarına göre ise ülkemizde 412.132 görme engelli kişi bulunmaktadır .Bu kişilerin yaşam şartlarında da kuşkusuz ki birçok zorluk bulunmaktadır. Görme engellilerin toplumsal hayatta karşı karşıya kaldıkları sorunlar ise bir hayli fazladır. Bu çalışmanın amacı ise takılıp çıkartılabilir unisexkemer tasarlanarak görme engelli kişilerin hayatlarını kolaylaştırmaktır. görüldüğü üzere görüşülen 10 kişiden 7 tanesi erkek, 3 tanesi kadın, 5 tanesi 18-25 aralığında ve 5 tanesi 26-40 aralığındadır. Bu çalışma sırasında SWOT analizi kullanılmış ve her alınan verinin dörtlü hazırlanan tabloda ilgili yerlere girişleri yapılmıştır. Alınan görüşler SWOT Matrisinde prototipin güçlü, zayıf yönleri, olası fırsatları ve tehditleri olarak tabloya yerleştirilmiş, bulgular sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde prototipi deneyen görme engelli bireylerin kullanımının kolay olduğunu, kıyafet giymek kadar basit olduğunu bu nedenle kendilerini iyi hissettiklerini, diğer prototiplerin unutulabileceğini ama bu cihazın unutulmayacağını, sinyaller ile kendilerinin daha kolay yollarını bulabildikleri sonuçları elde edilmiştir.



BİTKİSEL VE ANTİBAKTERİYEL UCUZ ZEMİN TEMİZLEME SOLÜSYONU

Öğrenci: EYLÜL BOZ
Öğrenci: EYLÜL AKCA

Danışman: HATİCE GÜL TONG

Bilinçsiz kullanılan ilaçlar birçok patojenin dirençli olmasına neden olmaktadır. Bulduğumuz yaşam alanlarının hijyen olması için çok fazla kimyasal kullanılmaya başlanmıştır. Evlerde ve okullarda özellikle bakterileri de öldürdüğü için çamaşır suyu çok kullanılmaktadır. Bir yandan sağlığımızı korumak isterken diğer yandan da birçok kimyasal maddeye maruz kalmaktayız. Bu kimyasallara harcanan paralarda ciddi bir bütçe oluşturmaktadır. Projemizin amacı bitkisel, antibakteriyel ve evde kolayca hazırlanabilecek düşük maliyetli zemin temizleme solüsyonu üretmektir. Projemizin gereksiz kimyasallara maruz kalmamızı önlemesi ve aile bütçesine katkıda bulunmamızı sağlaması avantajlı yönleridir. Yaptığımız literatür çalışmasında karanfil, kekik, biberiye otu, nane, lavanta gibi birçok bitkinin antibakteriyel etkisi olduğunu görüldü. Hoş kokusu nedeni ile lavanta (*Lavandula angustifolia*) ve ülkemizde çok miktarda yetiştirildiği için ucuz olan kekik (*origanum onites*) bitkileri seçildi. Yerel organik bitki satan bir firmadan temin edilen lavanta ve kekik bitkileri geri soğutucu altında 1 saat kaynatarak özütleri elde edildi. Elde edilen bitki özütlerinden eşit miktarda alınıp bir karışım hazırlandı. Karışımın bazık olup yağ çözme özelliği kazanması için, hazırlanan meşe külü suyu eklendi. Hazırlanan karışım ve bitki özütleri ayrı ayrı E.coli bakterisine uygulandı. Uygulamalar sonucunda hazırladığımız karışımın sinerjik etki yaparak bileşenlerinden daha iyi antibakteriyel özellik gösterdiği görüldü. Sonuç olarak evde hazırlayabileceğimiz, bitkisel, antibakteriyel yüzey temizleme solüsyonu amaca uygun olarak üretildi.



SALATALIK BİTKİSİNDE BÖCEKLENMEYİ ÖNLEYEN SOLUCAN SALGISININ ETKİSİ

Öğrenci: ÖZGE ÇITAK

Danışman: HATİCE GÜL TONG

Beslenme; büyüme ve yaşamsal faaliyetlerin devamı için gerekli besin maddelerinin yeterli ve dengeli bir biçimde alımı ve kullanımınıdır. Beslenme de insanlar zaman içerisinde bitki yetiştirmeyi ve yetiştirdiklerini pişirerek tüketmeyi öğrenmişlerdir. Bitkilerin insanlar tarafından besin olarak kullanılan bölümleri; toprak altı, toprak üstü, yapraklar, çiçekler, meyveler, tohumlar, çeşitli yağlar şeklinde tanımlanmaktadır. Günümüzde gıda olarak yetiştirilen bitkilerden yüksek verim alınabilmesi ve bitkinin gelişimi sırasında zararlı mikroorganizma ve böceklerle mücadele için çeşitli tarım ilaçları kullanılmaktadır. Bilinçsizce kullanılan birçok kimyasal, çözünmeyen ya da çözüldüğünde doğaya zarar veren maddelerden oluşmaktadır. Özellikle mantar hastalıkları için kullanılan zirai ilaçlar bitkisel dokuların içlerine kadar işlemektedir. Tarım zararlıları ile olan mücadelede piyasada kullanılan pek çok ürün verimliliği arttırmakla beraber, meyve ve sebze yüzeylerinde kalan kimyasal artıklar insanları ve çevre sağlığını tehdit etmekte, yararlı organizmaların yok olmasına neden olarak doğal dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Bu projede amacımız, insan sağlığını tehdit edici özelliği bulunmayan, su ile yıkanarak meyve ve sebze yüzeyinden arındırılabilen, bitkilerin yetiştiği ortamda su ve toprak kirliliğine sebep olmayacak, aynı zamanda bitkinin hava koşullarına karşı daha dirençli olabilmesini sağlayacak bir bitki koruma sıvısı hazırlamaktır. Kırmızı Kaliforniya solucanları (*Eisenia foetida*), atık sebze ve meyve kabukları ve çay posası ile beslendi. Her gün toprak nemlendirilerek, solucanların bulunduğu kabın altında biriken solucan gübresi içerikli sıvı toplandı. Elde edilen sıvı, salatalık (*Cucumis sativus*) fidelerinin üzerine püskürtülerek, büyümeleri ve hastalık dirençleri gözlemlendi. Kullanılan sıvının salatalık fidesi üzerinde olumsuz hava koşulları ve hastalıklara karşı iyi bir araç olduğu öngörüldü.



SEKSENLER DİZİSİ ÖRNEĞİNDEN HAREKETLE GÜNÜMÜZ KOMŞULUK İLİŞKİLERİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: ALİSA ÇELİK
Öğrenci: AZRA AYDOĞMUŞ

Danışman: ÖZGÜN DİLEK OKAN KAYA

Atasözlerimize, deyimlerimize konu olan komşuluk, günümüzde çok katlı konut yaşamını merkeze alan modernleşmeyle birlikte azalmış, artık değil yardımlaşmak, insanlar kapı komşusunun adını bile bilemez hale gelmiştir. Peki, eskiden beri süregelen komşuluk ilişkilerimiz özellikle kent yaşamıyla birlikte nasıl olur da zaman içinde kaybolmaya yüz tutmuştur? Komşuluk kültüründe hangi olguların değiştiğini anlamak ve eski komşuluk örneklerine ulaşmak için, bir dönemin popüler dizisi 80'lerden yola çıkmak istedik. Bunun için dizide geçen komşuluk unsurlarını tespit edip günümüz ile kıyaslamaya çalıştık. Bununla beraber; şunu da belirtmek gerekir ki, televizyonun değer aktarımına ve değişimine olan etkisi her geçen gün artmaktadır. Sayıları ve izlenme yüzdesi giderek artan TV dizilerinden öğrenilecek pek çok değer olduğu bilinen bir gerçektir. Eğitimin hayat boyu öğrenme olduğunu da göz önünde bulundurduğumuzda, bu tip dizilerin bu noktada etkinliğinin artırılması gerektiğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda komşuluk algısının tespiti için 100 kişilik örneklem gruba anket uyguladık. Yapılacak yeni, geniş kapsamlı çalışmalar ile toplumun farkındalık düzeyini arttırmayı hedefledik. Anketin sonucunda modern yaşam ve şehirleşmeyle birlikte komşuluk duygusunun azaldığını gözlemledik. Sosyokültürel değişim sürecinde toplumun komşuluk değer, tutum ve davranışlarında belirgin farklılaşmalar meydana geldiğini tespit ettik. Çok katlı apartman yaşamı her geçen gün daha da fazla artmakta ve toplumumuzun vazgeçilmez değerlerinden biri olan komşuluk kültürünün her geçen gün azalması bir problem olarak ortaya çıkmaktadır.



BURDUR TÜRKÜLERİNDE COĞRAFİ UNSURLAR

Öğrenci: DİDEM TURGUT
Öğrenci: SELİN KEMERKAYA

Danışman: YASEMİN ÇAYIR

Türküler yüzyıllar boyunca aynı topraklarda yaşamış kişilerin yüreklerinden söz olup ezgi ile buluşan halkın ortak ürünleridir. Kimi zaman hüznün, kimi zaman sevincin dışı vurumu olarak kendisini gösteren türküler, aynı zamanda kültürel mirasımızın da önemli öğelerindendir ve coğrafi ortamın etrafında şekillenir aynı zamanda yakıldıkları yerin coğrafyası ile ilgili ipuçlarını da barındırır. Bu çalışmada Burdur türkülerinde yer alan coğrafik unsurların tespit edilmesi ve yorumlanması amaçlanmıştır. TRT Türk Halk Müziği repertuarında yer alan doksan iki Burdur türküsünün sözleri kültür coğrafyasının alt dalı olarak ortaya çıkan müzik coğrafyası ışığında incelenmiş ve yorumlanmıştır. Türkü sözlerinde yer alan coğrafya ile ilgili kelime ya da kelime grupları tespit edilmiş ve Burdur coğrafyasıyla ilişkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Burdur türkülerinin müzik coğrafyası açısından incelenen çalışmada türkü sözlerinde Burdur coğrafyasına ait izler bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda genel olarak Burdur türkülerinde toplam 293 coğrafik kelime tespit edilmiştir. Beşeri coğrafya ile ilgili kelimeler %56.65' lik en büyük paya sahipken; doğal (fiziki) coğrafya ile ilgili kelimeler %36.17' lik ikinci en büyük paya sahiptir. Ekonomik coğrafya ile ilgili kelimelerin ise %7.16' lık en küçük paya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



ROMAN KAHRAMANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİYİ KAVRAMADA YENİ YÖNTEM: EVRENİN MERKEZİNDEKİ KAHRAMAN

Öğrenci: ÇİÇEK YAREN ERGİN

Danışman: SERHAT SUSAR

Bu projede bireylerin okuduğunu daha rahat kavraması ve roman kahramanları arasındaki ilişkiyi somutlaştırıp okuduğunu anlamaya katkı sağlaması amacıyla "Evrenin Merkezindeki Kahraman" isimli bir model tasarlanmıştır. Bu çalışma uygulayıcılara uygulama süreç ve sonuçları hakkında araştırma yapma olanağı sunan eylem araştırması deseni kapsamında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılmak üzere iki farklı ölçek geliştirilmiştir. Araştırmanın evreni ortaokul ve lise seviyesinde öğrenim görmekte olan öğrenciler olup örneklem olarak seçilen 35 öğrenci üzerinde tasarlanan materyalin etkililiği ölçülmüştür. Yapılan ilk uygulamanın ardından katılımcıların tasarlanan modelden destek alarak roman kahramanları arasındaki ilişkiyi somut bir düzlemde değerlendirmeleri sağlanmıştır. Daha sonra ikinci ölçek uygulanmıştır. Roman kahramanları arasındaki ilişkiyi kavramada yeni bir yöntem olarak sunduğumuz "Evrenin Merkezindeki Kahraman" modelinin roman okuyucuları tarafından kullanılmasının araştırmamız kapsamındaki sorulara verilen cevaplarda %17,70'lik bir artış sağladığı görülmüştür. Bu sonuçlara göre "Evrenin Merkezindeki Kahraman" adı verilen yöntem sayesinde okuyucuların karakterler arasındaki ilişkileri anlamalarına katkı sağlanmış ve olay çevresinde oluşan edebi metinleri somut bir düzlem üzerinde değerlendirme imkânı oluşturulmuştur.



7 İLE BÖLÜNEBİLME KURALINA ÇÖZÜM

Öğrenci: BAHADIR GÜLER

Danışman: RAMAZAN BEYDİLİ

Özet: Bölünebilme kurallarını iyi öğrenmek için, bölme işlemi üzerinde söz konusu bölünebilme kuralıyla ilgili bolca pratik yapılması gerekmektedir. Bölünebilme kurallarını öğrenirken yaptığımız işlemler hep bir öncekiyle temel oluşturularak ilerlenir. Bölünebilme kurallarında, bazı kurallar birbiriyle çok karışmaktadır. Bununla beraber bölünebilme kuralları ezberlenebilir ancak genel olarak bu kuralların niçin böyle oldukları hakkında çok az kişinin fikir sahibi olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum da bize gösteriyor ki sayılar üzerinde bölünebilmeyle ilgili daha pratik ve anlaşılabilir yollar araştırmamız gerekir. Bundan dolayı daha önce var olan ve anlaşılması zor olan sayıların 7 ile bölünebilme kuralına alternatif bir yöntem geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma temel matematik becerileri kullanılarak, bölme işleminde bir sayının başka bir sayıyı tam bölmesi veya kalanlı bölmesi durumları incelenmiştir. Bu incelemeler çerçevesinde ikinin kuvvetleri ile bölünebilme durumları ilişkilendirilerek araştırma yapılmıştır. Bu araştırmada geliştirilen 7 ile bölünebilme kuralında, sayılar sağdan sola doğru ikiyeşerli olarak gruplandırılarak, ikinin kuvvetleri yardımıyla bulgular elde edilmiştir. Yapılan araştırmada bölünebilme kuralına alternatif bir yöntem geliştirilmiştir. Geliştirilen yöntemin bütün sayılar için sağladığı sonucuna varılmıştır. Anahtar Kelimeler: bölünebilme, bölen, bölünen, kalan



BÜYÜCÜLER İÇİN BİLE ZOR: SİHİRLİ KARELER

Öğrenci: SİMGE TARHAN
Öğrenci: AYŞENUR PİRİÇEK

Danışman: HAVVA TERZİ

Matematik kelimesi dile getirildiğinde korku dolu gözlerin yerini merak ve heyecan dolu bakışların aldığı görmeye hazır mısınız? Bunun için tek yapmanız gereken birkaç sayı söylemek ve arkanıza yaslanarak saniyeler içinde gözlerinizin önünde yapılan sihirli seyretmek. Matematik bilimi yüzyıllarca matematikçiler için ilgi çekici bir uğraş, ancak matematiksel becerileri yeterli olmayan kişiler için ise korku dolu bir rüya olmuştur. Matematiği sevdirebilmek için bize düşen görevlerden biri matematiğin üstü kapalı kalmış sırlarını, ilgi çekici yüzünü ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla kullanılabilecek en iyi materyal sihirli karelerdir. Sihirli kareler, büyüleyicidir; yalnız matematikçiler hariç. Sihirli kare; her satır, her sütun ve çapraz köşegenleri üzerindeki sayıların toplamı eşit olan ve ardışık sayılarla oluşturulmuş 3×3 , 4×4 ve 5×5 gibi kare şeklinde bir tabloya sayıların yerleştirilmesiyle oluşan şekle verilen isimdir. Bu çalışmada, ardışık olmayan sayıların yerleştirildiği; her satırda, her sütunda, köşelerde, köşegenler üzerinde, ortanca karede ve dörde ayrıldığında elde edilen 2×2 'lik karelerde yer alan sayıların toplamının aynı sayıya eşit olduğu 4×4 'lük kareler incelenmiştir. Ülkemizde zekâ oyunların etkinliklerinde sıkça kullanılan 3×3 , 4×4 ve 5×5 'lik sihirli karelerin oluşturulma şekilleri ve çözüm yöntemleri bilinmektedir. Ancak bu bilinen yöntemlerin yalnızca ardışık sayılar için geçerli olduğu görülmüştür. Bu sebeple araştırma, ardışık olmayan sayılarla oluşturulan sihirli karelerin incelenmesi çerçevesinde şekillendirilmiştir. Bu çalışmada literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Yapılan bu çalışma ile Türk literatüründe rastlanmayan bu sihirli kare oluşturma yönteminin literatüre kazandırıldığı düşünülmektedir. Bu projede öğrencilerin akıl yürütme becerilerini etkili şekilde kullanmaları amaçlanmakla birlikte, hızlı ve pratik işlem yapma becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.



SU MERCİMEĞİ BİTKİSİNİN (LEMNA GİBBA, LEMNA MİNOR, SPİRODELA POLYRRHİZA VE WOLFFİA ARRHİZA) KİRLENEREK KULLANILMAZ HALE GELEN TATLI SU KAYNAKLARINI ARITIMINDAKİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: ŞEVVAL KARATABAN

Öğrenci: GÜL EBRAR KARA

Danışman: KAMURAN KAHRAMAN

Dünyamızdaki su kaynakları yoğun kentleşme sebebiyle yok olmaktadır, Birleşmiş Milletler'in "Su Stresi" olarak tanımladığı raporda aralarında Türkiye'nin de bulunduğu kullanım suyu tükenme riskiyle karşı karşıya olan ülkeler uyarılmıştır. Rapora göre 50 yıl içerisinde Dünya üzerinde kullanılabilir su kaynakları %70 oranında azalacak, bu azalma sonucunda kalan kaynaklar insanlar için yetersiz kalacaktır. Su kaynaklarının korunabilmesi için kaynaklara giren kirleticilerin belirlenmesi gerekmektedir. Birçok ülkede atık sular (kanalizasyon ve endüstri atıkları) göllere akıtılmaktadır. Bu durumda kirliliğe sebep olmakta, su ekosistemini olumsuz etkilemektedir. Tatlı su kaynağındaki bakteri artışı kokuya, renk değişimine, salgın hastalıklara sebep olmakta ve ileri aşamalarda su kaynağının kullanılmaz hale gelmesine neden olmaktadır. Su kaynaklarını arındırmada yapılan çalışmaların neredeyse tamamı, sudaki ve çevresindeki ekosisteme zarar vermektedir. Klorlama vb. yöntemlerin kullanılması, sulara yaşayan canlıları katletmekte ve ekolojik dengeyi bozmaktadır. Bu çalışmada; klasik yöntemlerin yerini alacak, ekonomik, doğaya ve canlılara zarar vermeyecek özgün yöntemler geliştirmeye odaklanılmıştır. Bu sebeple akvaryum suyu, atık sızıntı suları vb. kirliliği filtreleme ve temizleme işleminde kullanılan su mercimeği bitkisinin (Lemna gibba, Lemna minor, Spirodela polyrrhiza ve Wolffia arrhiza) atıklar nedeniyle kirlenilen su kaynaklarını temizlemesindeki etkinliği araştırılmıştır. Araştırmamızda günümüzde suyu kullanılmaz hale gelmiş olan Küçükçekmece gölünden su örnekleri alarak, özdeş şartlarda hazırladığımız akvaryumun bir bölümüne ekim yaparak sulardaki değişimleri günlük, haftalık ve aylık olarak gözlemledik. Sonuçta su mercimeği türleri ekimi yapılmış deney grubundan aldığımız su örnekleriyle yaptığımız laboratuvar tahlillerinde; su mercimeğinin sudaki kirletici maddeleri emerek, bakteri üremesini engellediğini, kokuyu giderdiğini ve bulanıklığı azalttığını gözlemledik. Ortaya çıkan çözüm Dünya genelinde aynı sorunla yüz yüze olan tüm ülkelere yol gösterici niteliktedir.



KİLİMLE DUYGULARINI ANLAT ONLINE OYUNLARI BIRAK

Öğrenci: ZEYNEP AKGÜN

Danışman: ERSİN GÜLLÜ

Projemizde 7. sınıf öğrencilerinden seçilen 60 öğrenciye geleneksel el sanatlarımızdan kilim dokuma sanatını tanıtır, arkadaşları ve aileleriyle birlikte duygu ve düşüncelerini ifade edecek motif ve desenler tasarlayarak kilim dokumaları sağlanarak, arkadaşları ve aileleri ile değerli zaman geçirmeleri amaçlanmaktadır. Son zamanlarda çocukların ve gençlerin tablet, bilgisayar, akıllı telefon, online oyunlar başında çok uzun zamanlar geçirmektedirler. Doğal olarak bu da aile içi iletişimsizliğe, arkadaşları ile az zaman geçirmeye, sanal bir dünyada yaşamalarına, kültürel değerlerimizden uzaklaşmalarına neden olmaktadır. Çevresindeki olaylara duyarsız, iletişimden kopuk, sabır duygusu azalmış, bencil bir nesil oluşturulmaya çalışıldığını hissetmekteyiz. Bizde bu projemizde Anadolu insanının acılarını, sevinçlerini, hüznlerini ve mutluluklarını dile döktükleri geleneksel değerlerimizden kilim dokuyarak öğrencilerin , duygu ve düşüncelerini desenlere aktarmalarını sağlayarak, arkadaşları ve aileleri ile birlikte iş birliği yaparak, yardımlaşarak, kültürel değerlerine sahip çıkarak güzel ürünler ortaya çıkararak, online oyunlarla sanal alemde geçirecekleri zamanların yerine aile ve arkadaşları ile zaman geçirmelerini amaçladık. Bir dönemli bu çalışmamızda 187 adet farklı boyutlarda kilimler dokunmuş, her kilim ürünü yapılırken öğrenciler desenlere aktardıkları duyguları anlatan hikayelerde yazdılar ve bu hikayeleri ürünlerini sergiledikleri alanda paylaşarak öz güven duygusunu da geliştirdiler. Çalışmalar esnasında veriler toplanırken ön test - son test yöntemi kullanılmış elde edilen verilerin analizleri yapılmıştır. Projeimizin sonuçlarından yola çıkarak ilerleyen süreçlerde diğer geleneksel el sanatlarımızın da içerisine katılarak geliştirileceği projelerin evlerde, okullarda ve mahallelerinde içine katılması ile yaygınlaştırılması sağlanarak çocukların sanal ortamlardan uzaklaştırarak, kültürel değerlerimizi içselleştirip geliştiren bireyler yetiştirilebileceği düşünülmektedir.



İYİLİK ÇARŞISI

Öğrenci: CANAN ASLAN
Öğrenci: ECEGÜL EKİCİ

Danışman: ERSİN GÜLLÜ

Bu proje çalışması okul içerisinde oluşturulan uygun bir alan içerisinde kurulan bölümlerde insanların kullanmadıkları, ihtiyaç fazlası veya alarak iyilik çarşısına bırakmak istedikleri giyim, gıda, oyuncak, kırtasiye ve diğer ürünleri raflara yerleştirerek, bu malzemelere ihtiyaç duyan bireylerin karşılıksız olarak almalarını sağlayan bir çarşı sistemi oluşturulmuştur. 2017-2018 eğitim öğretim yılının ikinci döneminden beri devam eden bir yıllık bir projedir. İyilik Çarşısı projesine atalarımızın geçmişte sadaka taşı ve zimem defteri gibi güzel uygulamalarından esinlenilerek yola çıkılmıştır. Alanın ve verenin bilinmemesi üzerine kurulan projemizde sadece yapılan yardım miktarları cinsi ve yardım nedeni kayıt altına alınmıştır. Bu çalışma ile öğrencilerin, velilerin, mahalle sakinleri ve diğer bireylerinde iyilik çarşısı etkinliği ile yardımlaşma, paylaşma, sorumluluk, iyilik yapma, dayanışma ve duyarlılık değerlerinin içselleştirilmesi amaçlanmaktadır. Proje çalışmaları boyunca özellikle analiz sürecinde üniversite öğretim üyelerinden yardım alınmış, Okul rehberlik servisi tarafından öğrenci ve velilere yardımseverlik, paylaşma gibi değerler ile iyilik çarşısı kuralları ve yardım yapma kuralları hakkında seminerler verilerek, posterler hazırlanmış ve okulun duyuru panolarına asılmıştır. Yıl boyunca yapılan yardımlar ile 5857 adet ürün ve 506 kg meyve ihtiyaç duyan bireylere kurulan iyilik çarşısı aracılığı ile ulaştırılmıştır. Okul içerisinde başlayan çalışma kısa sürede toplumsal kabul ve toplumsal yayılma (okulda, evde, sokakta, mahallede vs) sağlanmıştır.



DEDE KORKUT (KORKUT ATA) HİKAYELERİ İLE DEĞER KAZANIMI

Öğrenci: ZEHRA KOCAMAN

Danışman: ERSİN GÜLLÜ

Bu çalışmamızda okul içerisinde kendi öz kültürümüzden bir kişi olan Dede Korkut ve hikayeleri ile öğrencilerimize cesaret, yiğitlik, alçak gönüllülük (tevazu) ve kültürel değerlere sahip çıkma değerlerini kazandırarak geliştirmek istedik. Kendi öz tarihimizin önemli kişilerinden olan ve geçmişimizin ilk hikaye anlatıcılarından Dede Korkut karakterini yeni nesillere tanıtarak kültürel mirasımıza sahip çıkmalarını sağlamakta yine projemizin diğer amaçlarından biridir. Dede Korkut hikayelerinden okullarımızda okutulan Milli Eğitim Bakanlığının 5. ve 7. sınıf Türkçe ders kitaplarında yer alan "Deli Dumrul" ve "Boğaç Han" hikayelerini tiyatro oyununa çevirerek okulumuz 5. ve 7. sınıftan öğrencilerine gösterimini yaparak, burada geçen cesaret, yiğitlik ve alçak gönüllülük (tevazu) değerlerini öğrencilerimize aktararak içselleştirmeleri amaçlanmıştır. Projemize gönüllü velilerimizi de katılarak, seçilen hikayeleri sınıflarda öğrencilere anlattılar. Öğrencilerimiz anlatılan hikayelerden belirli zaman sonra hikayelerin tiyatro gösterisini izlediler. Çalışmalar sonunda öğrenciler ile yapılan söyleşilerde ve görüşmelerde en beğendikleri davranışın Boğaç Han'ın boğa karşısındaki cesareti olduğunu, en beğenilmeyen davranışı ise Deli Dumrul'un alçak gönüllü olmayışı olduğunu belirttiler. Öğrencilerin büyük çoğunluğu ise Dede Korkut karakterini daha yakından tanıdıklarını, yine çoğu öğrencinin bu çalışma sayesinde ilk defa Dede Korkut ismini duyup tanıdıklarını belirtmişlerdir.



DEĞERLER KÖPRÜSÜNÜN MESLEKLERLE KURULMASI

Öğrenci: ÜMMÜHANİLAYDA ÇALIK
Öğrenci: KEZİBAN IŞIK

Danışman: GÜLDEN DURU

Değerler bir milletin geçmişten geleceğe taşıdığı önemli hazineleridir. Somut,soyut, maddi ve manevi olmak üzere farklı türleri vardır. Aynı zamanda ulusal ve evrensel değerler de vardır. Değerlerin öğrenciler tarafından benimsenmesinde okullara önemli görevler düşmektedir. Aslında değerler toplumun her kesiminde, yaşamın her alanında vardır. Bu değerleri bilmek ve benimsemek önemlidir. Araştırma projesinde her mesleğin bir değer ile ilişkisi olduğundan yola çıkılarak mesleklerin öğrencilere tanıtılması ile değerler hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır. Meslek grubu temsilcileri kendi meslekleri ile ilgili olan en önemli gördükleri değeri öğrencilerle paylaşmışlardır. Bunu yaparken toplum tarafından sevilen ve değer verilen bir karakterin o değer ile ilgili söylemiş olduğu sözden hareket etmişlerdir. Meslek temsilcilerinin değeri örneklerle anlatması ile öğrenciler hem meslek ve değer ilişkisini kurmuş, hem de o değer benimsenmesi yolunda bir adım atmıştır. Projede öğrencilerin mesleklerle değerlerin ilişkisini kurması, değerlere karşı duyarlılığının ve farkındalığının artırılması amaçlanmıştır. Araştırma projesinde literatür çalışmasının yapılmasından sonra konu ile ilgili belge ve kaynak taraması yapılmıştır. Böylece nitel yöntem uygulanmıştır. Proje ile ilgili örneklem grup oluşturulmuş ve bu gruba ön test-son test çalışması yapılmıştır. Bu çalışmayla da sayısal sonuçlara ulaşarak nicel yöntem uygulanmıştır. Örneklem grubun, meslek grubu temsilcilerinin ve projeyi takip eden öğretmen grubunun görüşleri yapılandırılmış görüşme formu yoluyla alınmıştır. Proje çalışması başında öğrencilerin bazı değerleri bilmediği, meslekler ile değerleri başlangıçta ilişkilendiremediği tespit edilmiştir. Proje çalışması sonunda öğrencilerin meslek temsilcileri ile bir araya gelerek yaptığı sohbetlerde değerleri daha iyi tanımaya başladığı,değerler ile meslekleri ilişkilendirdiği ve bu değerleri benimsediği görülmüştür. Böylece öğrencilerin değerleri benimsemesi yolunda özgün bir proje çalışmasının ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.



ÇEVREYE DUYARLI ÇOCUKLAR TEMİZ DÜNYA

Öğrenci: HAVVA NUR SARGİN
Öğrenci: FATMA NUR TAM

Danışman: BİNNUR ÇETİN

İnsan doğal çevrede tek başına yaşayan bir varlık değildir. Sürekli olarak diğer insanlar, bitkiler ve hayvanlar ile etkileşim halindedir. Bu etkileşimde ona çeşitli değerler aşılar bu değerlerden bir tanesi kendi çıkarlarını gözettiği ölçüde diğer varlıklarında çıkarlarını gözetmektir. İnsan bu değeri gözetirken çevreye karşı sorumlulukları vardır. İnsan içinde bulunduğu doğayı korumalı gözetmeli ve kişisel çıkarları uğruna zarar verilmesine müsaade etmemelidir. Bizim bu projeyi yapmamızdaki amaç ise son zamanlarda hızla artan çevre kirliliğini ve çevre sorunlarını ulaşabildiğimiz öğrencilere anlatarak insanları bu konuda bilinçlendirmek. Onların çevreye kirliliğine karşı farkındalık geliştirmelerini sağlamak. Ve ana sorularımızdan bir tanesi de eğitim çevre bilinci edinmede etkili midir? Toplumun ve insanların bu konuda eğitim alması bilinçlendirir mi? Bu kapsamda öğrencilere ilk olarak anket uygulanması planlandı. Anket için 77 kişilik örneklem öğrenci grubu seçildi. Eğitimden önce öğrencilere hazırlanan anket uygulandı. Anketteki soruların ana amacı öğrencilerin çevreye karşı tutum ve davranışlarını ölçmek. Anketin akabinde 370 öğrenciye çevre eğitimi verildi. Eğitimde çevre sorunları, plastiklerin kullanımı, küresel ısınma, geri dönüşüm, tasarruf konularına değinildi. Videolar ve resimlerle eğitim desteklendi. Eğitimlerden sonra çöp olarak görülen malzemelerden kapı süsü yapma etkinliği ile geri dönüşüme dikkat çekildi. Akabinde okulumuzda kâğıt toplama kampanyası başlatıldı. Okul bahçesini temiz tutma etkinlikleri diğer etkinlikleri izledi. Etkinliklerin bitiminde daha önce ön test uygulanan gruba son test uygulandı ve sonuçlar değerlendirildi. Yapılan değerlendirmeler sonucunda çevre eğitiminin öğrencilere farkındalık kazandırdığı görüldü. Ön test ve son test arasında olumlu anlamda puan farkı gözlemlendi.



HYBRİD ENERJİ

Öğrenci: YAĞIZHAN ALTUNOK
Öğrenci: ELİFNUR EKİCİ

Danışman: ELİF ÖZELÇİ BATAN

Günümüzde güneş pillerinden elde edilen verimin düşük olması ve aynı zamanda maliyetinin yüksek olması güneş pillerinin kullanımını kısıtlamaktadır. Bu dezavantajların iyileştirilmesi için birçok çalışma yapılmaktadır. Güneş pillerinin en büyük dezavantajlarından biri ise güneş pillerinin ısınması ve bundan dolayı elde edilen elektriksel güç değerlerinin düşmesidir. Laboratuvar şartlarında yapılan ölçümlerde güneş pillerinden elde edilen enerji verimliliği %20 civarındadır. Fakat güneşin ışık şiddetinin artmasıyla güneş pillerinin ısınması sonucu bu oran %13 civarına kadar düşmektedir. Amacımız, güneş pillerini dikey rüzgar türbini üzerine yerleştirip soğutarak verimini arttırmak ve aynı zamanda rüzgar ve güneş enerjisini birleştirerek enerji verimliliğini arttırmaktır. Bu proje ile yapılan çalışmada rüzgar ve güneş enerjisi birleştirilerek elde edilen elektrik enerjisi verimi arttırılmıştır. Dikey bir rüzgar türbini tasarlandı ve güneş panelleri üzerine yerleştirildi. Hem dikey rüzgar türbininden elektrik enerjisi elde edilmiş oldu hem de türbin ile birlikte güneş panellerinin de dönmesi sağlanarak güneş pillerinde ısınmadan dolayı meydana gelen elektriksel kaybın önlenmiştir. Yani güneş pillerinin verimi artmış oldu.



SPORMATİK

Öğrenci: AZRA TAYIK
Öğrenci: ARDA TAYIK

Danışman: ELİF ÖZELÇİ BATAN

Ülkemizdeki insanların çoğu zaman bulamadıkları için spor yapamamaktadırlar. Spor yapamayan bu insanlar çeşitli sağlık problemleri ile karşılaşmaktadırlar. Toplu taşıma araçları kullanan yolcular duraklar uzun bir süre bekleyebilmektedirler. Bu proje ile insanların spora teşvik edilmesi düşünülmüştür. Toplu taşıma araçlarını kullanan yolcuların durakta geçireceği bekleme süresini spor yaparak geçirmesini sağlayarak için toplu taşıma taşıtlarının bekleme duraklarına yerleştirilecek bir spor aleti tasarımı düşünülmüştür. Bu spor aletini kullanarak belirtilen sayıda spor hareketi yapan insanlara bir adet toplu taşıma bileti tasarlanan spor aleti tarafından otomatik olarak verilecektir. Amacımız, spor yapmaya zaman bulamayan ve toplu taşıma taşıtlarını tercih eden yolcuların spor yapmalarını sağlayarak sağlıklı yaşamaları için toplu taşıma duraklarına tasarlanan spor aleti yerleştirmek ve belirli bir spor hareketini tamamlayan insanları bilet ile ödüllendirerek spora teşvik etmek. Yazılım olarak Arduino IDE yazılımı kullanılmıştır. Donanım olarak ise Arduino, step motor ve sürücü devresi, Mesafe Sensörü, Ağırlık sensörü kullanılmıştır. Hem ağırlık hem de spor hareketi sayısını saymak ve belirli sayıda spor hareketi sonucunda bir adet bilet vermek için tasarlanan sistemin hazırlanan elektronik düzenek ile koluğun kontrolü sağlanmıştır. Tasarımının çalıştırılması başarıyla gerçekleştirilmiştir.



YETERSİZ SÜRÜCÜ BELGESİ İLE ARAÇ KULLANIMINA YAZILIMSAL BİR ÇÖZÜM GELİŞTİRİLMESİ

Öğrenci: EMİRHAN ÖZTÜRK
Öğrenci: VOLKAN KIZILAY

Danışman: FATİH TOPRAK

Bir kimseye belli bir konuda yeterli olduğunu belirtmek için verilen belgeye ehliyet denir. Sürücüler de farklı araç türleri konusunda yeterli olduklarını belgelemek için farklı sınıflarda ehliyetler (sürücü belgesi) almak zorundadırlar. 2016 yılına kadar 8 farklı sürücü belgesi sınıfı var iken 2016 yılında yapılan değişiklikle 17 farklı sürücü belgesi sınıfı oluşturulmuştur. Böylece sürücülerin kullanma yetkisine sahip oldukları araçlara daha belirgin sınırlar getirilmiştir. 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu gereğince; sürücü belgesi sahiplerinin, sürücü belgelerinin sınıfına göre sürmeye yetkili olmadıkları araçları sürmeleri ceza işlemi gerektirmektedir. Bu proje ile sürücü belgesini kontrol ederek sürücüye aracı kullanma izni veren, yetersiz sürücü belgesi durumunda ise aracın çalışmasını engelleyerek hem trafik güvenliğini sağlayan hem de ceza oranını azaltan yeni bir teknolojik özelliğin araçlara entegre edilebilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Arduino tabanlı bir tekerlekli sandalye tasarlanmıştır. Proje yapılırken ilk olarak motosiklet, otomobil ve tır olmak üzere farklı araç modelleri hazırlanmıştır. Araç şaselerine gerekli sensör ve modüller eklenmiş, hazırlanan algoritmaya göre Arduino için gereken yazılımlar hazırlanmıştır. Hazırlanan üç farklı araç modeli 3 farklı sürücü belgesi okutularak kullanılmaya çalışılmış ve motosiklet sadece A sınıfı, otomobil B ve E sınıfı, tır ise sadece E sınıfı sürücü belgeleri ile çalışırken, herhangi bir sürücü belgesi olmadığında veya uygun olmayan bir sürücü belgesi ile kullanılmak istenildiğinde aracın çalışmasını engellenmiştir. Bu projenin günlük hayatta kullanılması durumunda sürücü belgesine sahip olmayan veya bir araç için yeterli donanıma sahip olmayan sürücülerin trafığe çıkışı engellenerek hem trafik güvenliği sağlanmış hem de bireylerin trafik cezalarından kaynaklanan maddi zararlar azaltılmış olacaktır.



HAYATA AÇILAN YANGIN KAPILARI

Öğrenci: EDANUR ÖZTÜRK
Öğrenci: NEJLA SOLUN

Danışman: FATİH TOPRAK

Afet yönetiminde gelişmek isteyen ülkelerin, mutlaka afetlere karşı tedbirlerini almaları, yönetim yapılarına uygun ve ölçülebilir bir afet yönetimi modeli oluşturmaları gerekmektedir. Endüstrileşmenin gelişimi ve toplu yerleşim alanlarının giderek çoğalması ile birlikte artan enerji tüketimi afetlerden biri olan yangın riskini de beraberinde getirmektedir. Projenin amacı, yangın olmadığı zamanlarda kapalı olan, yangın olduğu zamanlarda ise kendiliğinden açılan ve insanların kaçışı için zaman kazandıran yangın merdiveni kapısı tasarlamaktır. Bu amaç doğrultusunda Arduino tabanlı bir proje tasarlanmıştır. Arduino bir robotun beyni olarak düşünülebilir. Arduino üzerine bağlanan sensörler yardımı ile dış ortamdaki farklı değişkenleri algılar, Arduino içine yazılan kodlar sayesinde gelen verileri değerlendirir ve yine Arduino'ya bağlanan motorlar sayesinde hareket etme, ekranlar sayesinde geri bildirim sağlama gibi tepkiler verebilir. Proje yapılırken ilk olarak maket kartonları ile bir okul maketi yapılmıştır. Ardından Arduino devre tasarımı yapılmış gerekli bağlantılar tamamlanmış ve son olarak hazırladığımız algoritmaya göre Arduino kodları yazılmıştır. Yapılan projede okul maketinin farklı noktalarına yerleştirilen alev sensörlerinden herhangi biri yangını algıladığı zaman binanın bütün yangın merdiveni kapıları açılmakta yangın olmadığı zamanlarda ise kapalı kalmaya devam etmektedir. Böylece açılmayan veya farklı sebeplerden dolayı kilitlenen yangın merdiveni kapıları yangın sırasında kendiliğinden açılacak, insanların binalardan çıkışı kolaylaşacak ve can kaybı en aza inecektir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



HÜNKARIM SEN SÖYLE: PADİŞAHLARIN DİLİYLE TARİHE YOLCULUK

Öğrenci: ÖMER FARUK YILDIRIM

Danışman: ALİCAN KÖYLÜ

Bildiğimiz gibi tarih dersini öğrenmek diğer derslere göre daha zordur. Erken unutulma ihtimali de bir o kadar fazladır. Projeyi yapma amacımız da bu düşünceyi ortadan kaldırıp ezber yerine anlamayı ve kavramayı kalıcı hale getirmektir. Projeyi Padişahların fethettikleri yerler için uyguladık. Aynı çalışma Tarih dersinde yer alan pek çok konuda uygulanabilir. Sözel derslere olan ilgi ve doğal olarak buna bağlı Osmanlı merakı başlayacaktır. Padişahların dili ile görsel bir formatta hazırlanan bu fetih haritasını incelemelerini teşvik etmektir. Teknolojiyi bu görsel çalışma ile birleştirdik. Böylece Osmanlı Tarihini görsel bir haritada oyunlaştırarak çocuklar üzerindeki etkisini ortaya çıkarmıştır. Özel kodlama programıyla ekranda Osmanlı'nın en geniş sınırları olan ana harita hazırlandı. 36 Osmanlı padişahları isimleri ile ekrana yerleştirildi. Her padişah için bir kodlama ve renk verildi. Bu renklerin yanmasını sağlayacak kod sistemi yerleştirildi. Butona basılınca açılması için padişahın aldıkları yerler ve önemli şehirler harita üzerinde işaretlendi. Daha sonra o padişahın sesiyle kısa bilgilendirme yapıldı. Padişahların aldıkları yerler sırayla ekrandaki haritaya yerleştirildi. Bu tür çalışmalarda öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağladığını ortaya çıkarmak ve edinilen deneyimleri, örnek bir etkinlik bağlamında, konuya ilgi duyanlarla paylaşmak ve yaygınlaştırmaktır. Osmanlı padişahlarının almış oldukları yerleri görsel ve işitsel bir şekilde bilgisayar formatına dönüştürülmüş halde öğrencilere uygulatarak anlama seviyeleri gözlemlenmiştir. Projedeki amacımız öğrencilerin zihinsel ve duygusal gelişimlerini desteklemek, Tarih dersine karşı potansiyellerini en üst düzeyde kullanabilmelerini sağlamaktır. Projeyi yaygınlaştırmak, öğrencilerin geçmişle gelecek arasında köprü kurmasına olanak sağlayıp günlük yaşamla öğrendikleri arasında ilişki kurmasını kolaylaştırmaktır.



HAFIZA GÜÇLENDİRME: KENDİ KENDİNİ ÜRETEN RESFEBE UYGULAMASI

Öğrenci: OĞUZ KEREM YILDIZ
Öğrenci: ÖZLEM ERDEM

Danışman: OĞUZ HÜSEYİN SÖZLÜ

PROJE ÖZETİ Günümüzdeki en önemli hastalıklardan biri olan Alzheimer yüzünden birçok insan hayatını kaybetmektedir. Bu hastalığı önlemek için tıbbi tedavinin yanı sıra hafıza güçlendirici ve zekâyı geliştirici oyunlar kullanılmaktadır. Bu oyunlardan biri de resfebedir. Bu program Alzheimer'ı yavaşlatmanın yanı sıra öğrencilerin ve yetişkinlerin de hafıza ve ezberlerini güçlendirerek öğrencilerin akademik hayatlarındaki, yetişkinlerin ise işlerindeki verimliliği artırması amaçlanmaktadır. Buna ek olarak eğlenceli bir bulmaca çeşididir. Türk Dil Kurumunun sözlüğünden 2, 3, 4 harfli kelimeler incelenerek resfebe çizimine uygun olanlar seçilerek bu kelimelerin resimleri tek tek çizilmiştir. Resimlerin çizili olduğu kâğıtlar taratılarak bilgisayara aktarılmış ve bir dosya üzerine anlamları ile eşleştirilmiş ve sırasına göre değerler verilip Android Studio'ya yüklenerek programla bağdaştırılmıştır. Kurulan sistemde "Java" ve "Android" programları kullanılmıştır ve Türkçede toplamda 4752 farklı İngilizcede 1088 farklı resfebe üretilmiştir. Diğer programlardaki resfebe sayısı bu programdakinin yarısına ulaşamamaktadır ve kullanıcı karşısına sürekli aynı kalıplaşmış resfebeler çıkmaktadır. Bu program ise resfebeleri kendi kendine üretebilmesi sayesinde diğer uygulamalardan hem daha fazla hem de daha farklı resfebeler üretmektedir. Bu özellik mevcut diğer uygulamaların hiçbirinde bulunmamaktadır. Ayrıca bu sayı 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 harfli kelimelerinde incelenmesi ve resimlerinin çizilmesiyle daha da fazlalaştırılabilir ve uygulama geliştirilebilir. Bu uygulamada Türkçe ve İngilizce dahil iki dil bulunmaktadır. Uygulamanın İngilizce dil seçeneği sayesinde kullanıcıların eğlenerek İngilizce öğrenmesi hedeflenmektedir. İngilizce kelimelerin seviyeleri sayesinde her kur düzeyinde yabancı dilimizi geliştirmek mümkün kılınmıştır.



"MY BRAIN'S FINGER PRINTS": "BEYNİMİN PARMAK İZLERİ ARDUINO NANO YAZILIMLI AKILLI ELDİVEN"

Öğrenci: NİSA SULTAN SEKRETER
Öğrenci: ZEYNEP ECE KILIÇ

Danışman: KADRİYE BALDIK

Günümüzde endüstriyel tıp uygulamalarının yan etkilerinin sıkça görülmesi insanların ilaçsız tedavi yöntemlerine ilgilerini arttırmıştır. Akıllı sağlık sistemleri insan hayatını kolaylaştırma, daha sağlıklı ve huzurlu yaşam tarzı sunma, ilaçsız tedavi imkân sağlama gibi avantajlara sahiptir. Akupunktur ve tens cihazları, physiospect-17 bunlardan bazılarıdır. Ellerimiz, ayaklarımız, göz bebeklerimiz ve kulaklarımız vücudumuzun bir çeşit haritasını taşımaktadır. Başka bir deyişle her organın el, ayak, göz bebeği ve kulaklarda yansıdığı bir yeri bulunmaktadır. Her organ yansıma alanı ile ilişki içindedir. Bu prensiple physiospect-17 kulak, tens cihazları ise ayak üzerinden çalışmaktadır. Akıllı eldiven ise eldeki sinir uçlarının uyarılmasıyla ortaya çıkan elektrokimyasal mesajın nöronların yardımıyla hareketlendirilen organa gitmesi şeklinde vücudu dengeye getirmeyi amaçlamaktadır. Çalışılan proje vücut enerjisinin dengeli bir biçimde organlara yayılmasına yardımcı olarak, bütün vücuda denge getirmeyi sağlayacak, vücudun kendini iyileştirme süreçlerine katkıda bulunacak, kişilerin hayata bakışlarını olumlu yönde etkileyecek bir yöntem sunmaktadır. Vücutta hormon salgılayan organlar dengeli çalıştığında kişinin hayata bakışı daha olumlu olacaktır. Projede endokrin bezlerinin simule edildiği prototip, arduino nano kod yazılımlı akıllı eldiven ile kontrol edilmektedir. İlgili bezlere hormon gidişi su motoru ile silikon boru üzerinden gerçekleştirilmektedir. Su motorunun farklı devirlerde çalışması her organın farklı frekans değerini temsil etmektedir. Bu temsili değer gitar akort cihazında okunmaktadır. Endokrin bezlere hormon giriş ve çıkışı şeffaf ve RGB LED'le gösterilmiştir. Sistem akıllı eldiven üzerine monte edilmiş olan basınç sensörlerine uygulanan basıyla kontrol edilmekte, her endokrin beze ait veri dokunmatik TFT LCD ekranda okunmaktadır. Ayrıca projenin prototipi tasarlanırken insan sağlığına ve çevreye uygunluğunun yanı sıra suya dayanıklılık göz önünde bulundurularak foto blok üzerine laminasyon yapılmıştır.



ENGELLERİ AŞARKEN ELİMDEN TUT

Öğrenci: ÖMER YUSUF GÜL
Öğrenci: YAVUZ SELİM GÖKBULAK

Danışman: AYSUN ŞEKER

PROJE ADI : ENGELLERİ AŞARKEN ELİMDEN TUT PROJE RAPORU ÖZET Hep çevremdeki engellilere acıyarak bakmaktan çekinmişimdir. Çünkü geleceğin engelli adayı belki de benimdir. İşte bu duygu ve düşünceyle hareket ederken çevremdeki engellilere ve ailelerinin çektiği sıkıntı ve zorluklara nasıl umarsız ve duyarsız kalabilirdik ki? Mahalleden ve okuldan arkadaşımın abisi de rahatsızdı. Arkadaşımın annesi benim annem gibi çarşıya pazara çıkamıyordu.4 duvarın arasında abisiyle daha iyi ilgilenmek için hep kendi yaşamından arkadaşlıklarından ödün vermek zorunda kalıyordu. Ben ve Ömer arkadaşım hazırladığımız projemizle pazartesi ve perşembe günleri okul çıkışı engelli evladı olan komşumuzun evine giderek,2 saat oyun oynayıp,sohbetler edip engelli komşumuzun güzel vakit geçirmesi için elimizden geleni yapmaya çalıştık,çok ta yorulduk ama teyzenin o kapıyı çaldığında ki yüzündeki tebessüm için herşeye değerdı. Ve her defasında da Allah sizden razı olsun siz benim dışarıya açılan penceremsiniz nefesimsiniz diye? Ve zaman içerisinde komşumuz, engelli oğlunun pazartesi ve perşembe günlerini iple çektiğini bizleri çok çok sevdiğini yaz dönemi gelince bahçede oynamamızı evladına bizim sayemizde güneş ışınlarının daha iyi geleceğini söyledi. Şimdiye kadar herkesin kendisine ve engelli çocuğuna acıyarak baktığını, kendisine hiç kimsenin 10 dakika bile olsa yardımcı olmadığını söylediğinde ise projemizi iyi ki hayata geçirmişiz diye düşürmekten kendimizi alıkoyamadık.

Ana Alan: KİMYA

Tematik Alan:



OKSİJENİM GERİ GELDİ

Öğrenci: BATUHAN BİLDİRİCİ
Öğrenci: AHMET EMİN BİÇER

Danışman: AYSUN ŞEKER

PROJE ADI: "OKSİJENİM GERİ GELDİ" ÖZET Bilim kurgu filmlerini izlerken su savaşları, tarımın bittiği, insanların hapla beslendiğini sahnelerle sık sık karşılaşıyoruz. Ne yazık ki dünyamızda insanlık kendi bindiği dalı kesmektedir. Küresel ısınma, iklim şaşkınlıkları derken bir de başımızı kaldırdığımızda oksijen bittiğini, fabrikalardan fıskıran zehirli dumanları göreceğiz dünya sakinleri. Şehirleşme, kitap, kağıt derken ciğerlerimizi, yani ağaçlarımızı para uğruna kesiyoruz. Biz de bu projemizle atıl durumda olan mısır koçanlarından kağıt üreterek ağaç kıyımına son vermek istedik. Her yıl satışa sunulan süt mısırların çöpe giden alışı koçanlarını projemizle ülke ekonomisine kazandırarak uzun sürede yetişen ağaçların kesilmesini engellemek en büyük amacımızdır. Her şeyin "online" olduğunu günümüzde ne yazık ki kağıda olan ihtiyaç bitmiyor. Bir ihtiyaç uğruna ormanlık alanlar yok ediliyor. Mısır koçanlarından üretilen kağıtlar yeşil alanlarımızın yok olmasını önleyecektir. Böylece büyük şehirlerde betonlara mahkum insanlar nefes almak için bir yere kaçmak zorunda kalmayacak, insanlık rahat bir nefes alacaktır. Gelecek neslimize yaşanabilir, nefes alabilecekleri bir dünya bırakmak istiyorsak eğer hepimiz bu proje gibi projelerimizi hayata geçirmek zorundayız.



BİR DE BÖYLE BAKIN

Öğrenci: SELVİ EROĞLU

Danışman: GÜRBÜZ ATAMAN

Çocuklar için kitap seçiminde, dikkat edilmesi gereken ölçütlerin neler olması gerektiği önemli bir konudur. Çünkü çocukluk kısa bir dönem olmasına rağmen etkilenmek ve biçimlenmek için yaşamın en uygun dönemidir (Güleç ve Gönen, 1997). Masallar, ninnilerden sonra çocuklarla tanışma fırsatı bulan ilk edebi ürünlerdir. Kişilik ve ahlak gelişiminin zirvede olduğu 0-6 yaş, 6-12 yaş aralığında sıkça karşılaştıkları bu eserlerin oldukça dikkatli seçilmesi ve içerik olarak iyi incelenmesi gereklidir. Disiplinler arası bir konu alanı olan masalları Türkçe dersi ve Değerler eğitimi açısından bu çalışmamızda ele alıp farklı bir bakış açısı oluşturarak masalların çocuklar üzerinde olumsuz etki yaratabilecek yönleri üzerinde durmaya ve aileler ve öğretmenler üzerinde farkındalık yaratmaya çalıştık. Yapılan çalışmaların kısıtlılığını ortadan kaldırmak ve toplumsal fayda sağlamak ilk amacımız olmuştur. Projemizin amacı günlük hayatta karşımıza çıkan, yıllardır anlatılan masalların çocuklar üzerinde yaratabilecekleri olumsuz durumları araştırmak, değerler aktarımındaki rolünü kavratmak, aileler, öğretmenlere masal seçiminin ne kadar önemli bir iş olduğu bilincini kazandırmaktır. Masallarla çocuklara uçsuz bucaksız bir hayal dünyasının kapısını açarken onları nasıl bir dünyayla baş başa bıraktığımızın farkına varabilmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Masallar da toplum gibi yaşayan ve gelişen bir yapıya sahiptir. Anonim olan masallar toplumun süzgecinden geçmiş ve bir şekilde milli kültür ve değerlerimize uyum sağlamıştır fakat bunun yanında kültürel değerlerimizle bağdaşmayan, çocukları olumsuz yönde etkileyecek unsurlardan oluşan masallara dikkat edilmesi gereklidir. Bu amaçla hazırladığımız bu proje ailelere ve öğretmenlere farklı bir bakış açısı kazandırmayı amaçlamıştır. Popüler diyebileceğimiz, olumsuz etki yaratacak masalların yerine toplumumuzun değer yargılarını yansıtan, evrensel ahlak kurallarını içeren masalların ulaşılabilirliğini kolaylaştırabilmek içinse Scratch yazılım programıyla görsel materyaller tasarladık.



KARESEL SAYININ KAREKÖKÜNÜ PRATİK YOLDAN BULMA

Öğrenci: HASAN UMUT CINGİSİZ
Öğrenci: METEHAN ÖZCAN

Danışman: GİZEM GÜNEYSU

Çalışmamızda 8. sınıf öğrencilerinin ilk kez karşılaştıkları kareköklü sayılar konusu öğrencilerin daha sonra öğrenecekleri birçok konuya temel oluşturmaktadır. Yapılan araştırmaların sonucunda öğrencilerin kareköklü sayılarla dört işlem yaparken uymaları gereken kuralları benimsemeden sadece ezberledikleri söylenebilir. Ezberci eğitim ise yaratıcı ve kalıcı düşünmeyi kullanmamamıza neden olacaktır. Yeni eğitim sistemimiz akıl yürütebilen, muhakeme yapabilen ve analitik düşünebilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamıştır. Bizde bu amaçtan yola çıkarak pratik bir yöntem geliştirdik. İki, üç ve dört basamaklı karesel sayıların karekökünü kısa yoldan hesaplama yöntemi öğrencileri öğrenirken eğlendirdiği kadar düşündürmeye de yönlendirmektedir. Bu projede problem çözme, analiz, sentez, deneme-yanılma, sayılar arasında ilişkiler kurma, bireysel ve birlikte çalışmalar, tahmin ve kontrol etme gibi öğretim yöntemi kullanılmıştır. Karesel sayının karekökü bulunurken; karesel sayıyı oluşturan rakamların toplamı ile karesel sayının karekökü arasında bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu ilişkiden yola çıkarak karesel sayı gruplarına ayrılmış ve kuralları uygulanarak karekökü hesaplanmıştır. Yöntem ile ilgili literatürde ki çalışmaların araştırmaları yapılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucu bulduğumuz yöntemi diğer çalışmalardan ayıran yönü ise benzer çalışmada sadece 1600 ile 3600 arasındaki karesel sayıların karekökü hesaplanabilirken ve bu hesaplamada üslü sayıları ezberleyerek sayıların tam kare ifadesinden ne kadar uzaklıkta bulunduğu bakarak karekökü hesaplanabilirken; bulduğumuz yöntemi diğer çalışmalardan ayıran yön ise iki, üç ve dört basamaklı tüm karesel sayılarda daha anlaşılır bir yöntemle sağlamasıdır. Araştırmamızın sonucunda karesel sayılar arasında bir örüntü olduğu ve kullandığımız yöntemle bu örüntü arasında bir kural olduğu tespit edildi. Bu yöntemi sınıf ortamında paylaşarak; öğrencilerin matematik dersine olan ilgisi artırılabilir. Öğrenciler; kendilerine olan güven duygusunu geliştirme, matematiksel problem çözme becerilerini geliştirme imkânı bulmaları sağlanabilir.



BEBEKLER İÇİN ALARM VEREN VE SALLANAN APNE BEŞİĞİ

Öğrenci: YASEMİN ÇAKMA
Öğrenci: CEREN BALCI

Danışman: DERYA HATİCE YALÇINKAYA

Dünyada ülkelerle göre değişmekle beraber tüm gebeliklerin yaklaşık %10'unu düşük kilolu bebekler oluşturur. Düşük doğum ağırlıklı yeni doğanların ise % 70-75'ini ise prematüre (erken doğan) bebekler oluşturmaktadır. Prematüre bebeklerde tüm sistemler tam olgunlaşmamış olduğu için bir çok sorun meydana gelmektedir. Bunlardan biri de apnedir. Apne, bebeklerde bazen kısa bazen de uzun süreli solunum durmasıdır. Yenidoğan bebeklerin solunum kontrol merkezi de daha gelişmemiş olduğundan apne sık görülür. Günümüzde apnenin erken dönemde fark edilmesi için çeşitli teknolojik cihazlar tasarlanmıştır. Çeşitli yatak modelleri, bebek bezine bağlanan solunum ölçer cihaz modelleri bulunmaktadır. Bu projede ise yerli imkânlarla gerçekleştirilebilecek düşük maliyetli bir cihaz prototipi geliştirilmiştir. Projenin amacı; uyuyan bebeklerin soluk alıp vermesinin izlenmesi ve eğer solunum durursa bunu saptamak ve solunumu tekrar sağlayabilmek için eyleyici bir sistem geliştirmektir. Böylece özellikle prematüre bebeklerde apneye bağlı oluşabilecek önemli sorunlar önceden fark edilmiş olacak, ölüm riski de azalmış olacaktır. Çalışmalarımız İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümü tarafından desteklenmiştir. Bu düzeneğin çalışması sonucunda normal soluma sırasında ivmeölçerden alınan veriler belirli değer aralığında periyodik olarak tekrarlanmaktadır. İvme ölçer yer çekimine göre değer vermektedir. Yatay durumda minimum, dikey durumda maksimum çıkış verir. Böylece bebeğin düzenli olarak soluk alıp verdiğini; düzeneğin çalışması durduğunda ise ivme ölçerden gelen verilerin belirli bir değerinin aşagısında olduğu ya da periyodik olma durumunun bozulduğunu böylece soluk alıp vermenin durduğu tespit edilmiştir. Soluk alıp verme 5 saniye boyunca algılanamazsa yapılan sistemde kullanılan mikrodenetleyici buzzer'i aktif hale getirerek sesli uyarı verir ve ardından beşiğin alt kenar kısmına monte edilen mikro servo motoru çalıştırarak beşiğin sallanmasını sağlar.



SEN YASLAN O ÇEKER

Öğrenci: BİLAL EMRE ULUSOY
Öğrenci: MUHAMMET MUSTAFA CAN

Danışman: NURAY ÖZTÜRK

Ortak kullanım alanı olan tuvaletlerin temizliği ; özellikle okullar başta olmak üzere alışveriş merkezleri, benzin istasyonlarındaki tuvaletler vb. yerlerde istenilen düzeyde olmamıştır. Bunun en büyük nedeni olarak da bu alanları kullanan kişilerin ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra sifonu çekmemelerinden kaynaklanmaktadır. Her ne kadar sensör kullanılarak yapılan örnekleri bulunsa da bozulma ihtimallerinin yüksek olması, maliyetli olması ve genellikle lüks mekanlarda uygulanması genel anlamda temizlik sorununa tam anlamıyla çözüm olamamıştır. Bundan dolayı da bu kirliliğin neden olduğu bir çok hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Özellikle E.coli (Escherichia);kanlı ishal, kramplar ve kusmaya ,Shigella bakterisi; dizanteri, Streptokok bakterisi;deri enfeksiyonlarına neden olan zararlı bakteriler bunlardan sadece bir kaçıdır. Bu olumsuzlukların önüne daha etkili bir şekilde geçebilmek için 'yaslanıp-kalkma' eylemiyle devreye giren basit bir klozet modeli tasarlanmıştır. Sistem tasarlanırken damacana pompasının çalışma prensibi dikkate alınmıştır. Tuvalet ihtiyacını gidermek için kişi klozete oturup yaslandığı sırada pompaya basınç uygulanır. Tuvalet ihtiyacı bitip yaslanma eylemi sona erdiğinde içerde oluşan yüksek basınçtan düşük basınca doğru ilerleyen su klozete akacaktır. Bu çalışma sayesinde sifonu çekmeyi ihmal eden veya unutan kişilerin neden olduğu tuvalet kirliliğinin önüne geçilmiş ve insanlar bakterilerin de neden olduğu hastalıkların olumsuz etkilerinden korunmuş olacaktır.



?(Pİ) SAYISINI GÖRMEK

Öğrenci: SALİH KÖSER

Danışman: ERHAN KOÇ

Pi sayısı dairenin çevresine oranıdır. Bir başka deyişle çapı 1 olan dairenin çevresi pi sayısıdır. Pi sayısı irrasyonel bir sayıdır yani ondalık basamaklarının kendini tekrar etmeden sonsuza kadar ilerlediği düşünülmektedir. Tarih boyunca pi sayısı matematikçiler için merak konusu olmuş, bu matematiksel sabitin gerçek değeri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Günümüzde ise bilgisayar bilimcilerin çalışmaları ile pi sayısının ondalık basamakları bilgisayar yardımıyla hesaplanabilmektedir. Şu ana kadar pi sayısının yaklaşık 13 trilyon ondalık basamağı hesaplanmıştır. Buna rağmen Pi sayısının ondalık basamaklarının arasında bir düzen olup olmadığı bugün bildiğimiz matematikle açıklanamamaktadır. Biz de projemizde pi sayısını anlamaya ve görselleştirmeye çalıştık. Bunun için aklımıza gelen farklı fikirleri pi sayısının virgülden sonraki basamaklarına uyguladık. Pi sayısının virgülden sonraki basamaklarını renklendirirsek ortaya nasıl bir desen çıkacağını araştırdık. Pi sayısını yine bir çemberin etrafında hareket ettiğinde nasıl bir yol izleyeceğini ortaya koyduk. Pi sayısını baz alarak yönlerine karar veren bir kişinin pi sayısının ondalık basamaklarına göre hangi yöne doğru ilerleyeceğini gösterdik. Pi sayısı içinde kelimeler aradık, pi sayısının dünya üzerindeki yerini bulmaya çalıştık. Son olarak pi sayısının rakamları arasında tekrar ve kaçar tane olduğunu inceledik.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



RASYONEL SAYILARDA ADIM ADIM İŞLEMLER İLE ŞİFRELEME

Öğrenci: BELİNAY UZUN

Danışman: ERHAN KOÇ

Günümüzde neredeyse tüm iletişimimizi elektronik ortamda gerçekleştirmekteyiz. Yalnızca kişiler arasında gerçekleşen iletişim değil, kişilerin bankalar ile askeri birimlerin kendi aralarında kullandıkları iletişim de elektronik ortamda gerçekleşmektedir. Bu durum böyle hassas konularda kullanılan iletişim yöntemlerinin güvenlik zaaflarını da ortaya çıkarmaktadır. Şifrelemeye olan ihtiyaç tarih boyunca her zaman var olagelmıştır. Komutanların emri altındaki askerleri ile stratejik iletişimleri için de çeşitli şifreleme yöntemleri kullanılmıştır. Günümüzde ise artık şifreleme biz farkında olmasak bile hayatımızın her alanında bizimle birlikte. En yaygın örnek olarak elektronik ortamda gönderdiğimiz tüm elektronik postalar, tüm mesajlar şifrelenmektedir. Bu durum şifreleme yöntemlerinin sürekli geliştirilmesi gerekliliğini doğurmaktadır. Biz de yaptığımız projede yeni bir şifreleme yöntemi ortaya koyduk. Rasyonel sayılarda adım adım işlemler adı verilen soru tarzını kullanarak bir şifreleme yöntemi tasarladık. Bu tarz sorularda soru çözüldükten sonra sonuç tersine çevrilebilir durumdadır. Bu da bizim için şifrelenmiş metnin şifresinin çözülmesi anlamına gelmektedir. Tasarladığımız yöntem temel olarak bir yerine koyma yöntemi olarak düşünülebilir ancak bulduğumuz bu yöntem özgündür ve daha önce kullanılmamıştır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



HİKÂYEMİ DİNLIYORUM TARİHİMİ ÖĞRENİYORUM

Öğrenci: ABDULLAH KAAN İMAMOĞLU
Öğrenci: PAMİRA ERBAŞ

Danışman: ALİ ÖZKAL

Eğitim-öğretim faaliyetleri gelişen dünyaya ve değişen ihtiyaçlara göre sürekli bir değişim ve gelişim içerisindedir. Bu değişim okulların öğretim programlarını gözden geçirmelerine neden olmuştur. Bu bağlamda farklı öğretim yöntem ve teknikleri ile de bilginin kalıcılığı sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla yakın çevrede var olan birçok materyal öğretim materyaline dönüştürülerek öğrenme ortamını hayatın içine taşımaktadır. Tarih derslerinde aktarılan bilgi genellikle sözel olmakla birlikte soyut kavramlar ağırlıktadır. Bu nedenle öğrenim sıkıcı hale gelebilmekte ve aktarılan bilgi uzun vadede unutulabilmektedir. Tarih derslerinde 'tarihten bağımsız olmayan hikayelerin' kullanılmasıyla derslerde ilgiyi arttırmak, dersleri monotonluktan kurtararak eğlenceli hale getirebilmek, bununla birlikte öğrenmeyi kolaylaştırabilmek amacıyla hayatımızın içinde yer alan ve kültürümüzün önemli bir parçası olmuş tarihi hikayeleri derslerde kullanıp, tarih dersinde yer alan önemli olayların öğretilmesini sağlamaya çalıştık. Hikayelerin tarihten bağlantısız olmadığı, tarihi yansıttığı kanısına ulaşılmıştır ve Ortaokul 5. 6. 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Kültür Ve Miras Öğrenme alanları ve 8. Sınıf Türkiye Cumhuriyeti İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinde ele alınan konularla ilgili hikayelerin olduğu ve bu hikayelerin ilgili konuların kazanımlarıyla ilişkilendirebileceği anlaşılmıştır.



2019 PROF. DR. FUAT SEZGİN YILINDA, GEZGİNLER YİTİK HAZİNENİN KÂŞİFİNİ ANLATIYOR

Öğrenci: SİNEM YILDIRIM

Danışman: MÜNİR ÖZYİĞİT

30 Haziran 2018 tarihinde hayata gözlerini yuman dünyanın önde gelen İslam Bilim Tarihi Araştırmacısı Prof. Dr. Fuat Sezgin şüphesiz ilim dünyasının en acı kayıplarından biri olmuştur. Ünlü tarihçinin hayatını yitirmesi ile bilim tarihinde büyük bir eksiklik yaşanmış aynı zamanda bu acı haberle birlikte kendisini tanımadaki eksikliğimiz gün yüzüne çıkmıştır. Bu durumun ortadan kaldırılması ve özellikle ortaokul öğrencilerinin Prof Dr. Fuat SEZGİN hakkında değer bilinci oluşumuna katkı sağlanması için "2019 Prof. Dr. Fuat Sezgin Yılında, Gezinler Fuat Sezgin'i Anlatıyor" araştırma projesi hazırlanmıştır. Projemiz; proje ekibinin Fuat SEZGİN'i araştırması, kitaplarını incelemesi ile başlamıştır. Afiş, broşür ve sunumlar hazırlanmış, ildeki resim alanında yetenekli öğrencilere Prof. Dr. Fuat SEZGİN'İN portreleri yaptırılarak gerekli materyaller tamamlanmıştır. İkinci aşamada sunum yapılacak ortaokullar tespit edilmiştir. Projemizin son aşaması olarak akran destekli öğrenme modeli ile akranların birbirine Prof. Dr. Fuat Sezgin'i anlatması hedeflenmiştir. Sunum yapılacak okulların konferans salonları sunum öncesinde hazırlanan afiş, broşür ve Prof. Dr. Fuat SEZGİN portreleriyle donatılarak öğrencilerde farkındalık oluşturulmuştur. Sunum ekibi, sunumlarında Prof. Dr. Fuat SEZGİN'İN İslam bilim tarihi adına yaptığı büyük katkıların bilinmesi; şahsının ve çalışmalarının hakkı ile tanıtılmasını amaçlamıştır. Projemiz sayesinde projeye dahil edilen ortaokul öğrencilerinin Prof. Dr. Fuat Sezgin hakkında bilgi edinmesi sağlanmış ve Prof Dr. Fuat SEZGİN farkındalığı oluşturulmuştur.



FİBONACCİ SAYI DİZİSİNDE EBOB VE ALTIN ORANIN KUVVETLERİ

Öğrenci: AYLİN ÇAKIN
Öğrenci: EMİNE TÜRKER

Danışman: LOKMAN KARA

"Fibonacci sayı dizisinin terimleri arasında en büyük ortak bölen sayısının terim sayıları ile olan ilişkisini matematiksel temellere oturtmak ve buradan yola çıkarak katlı terimlerdeki altın oran ilişkisini incelemek" amacıyla olan projede; Fibonacci sayı dizisinde sezgisel olarak gözlenen özellikler çeşitli örneklendirmeler ve denemeler ile gerçekliği gösterilmiştir. Fibonacci sayı dizisinde herhangi iki teriminin en büyük ortak böleni ile terim sayılarının en büyük ortak böleni karşılaştırıldığında, iki terimin ebob'u; bu iki terimin terim sayılarının ebob'una karşılık gelen terim olduğu sonucu elde edilmiştir. Daha sonra en büyük ortak bölen kavramının kendi özelliğinden doğan bir başka sonuç olarak Fibonacci sayı dizisindeki terimlerde ritmik ilerlendiğinde, sıralanan terimler ilk sıradaki terimin katları olduğu bilgisi elde edilmiştir. Bu katlı terimler sıralanarak yeni sayı örüntüleri oluşturulmuştur. Fibonacci dizisinin bir terimi öncekine bölündüğünde bölümün altın orana yaklaştığı görülür. Bu bilgiden yola çıkarak katlı terimlerle oluşturulan dizilerdeki ardışık terimlerin oranları hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar altın oranın kuvvetlerinin yine fibonacci terimleri ile ifade edilebileceğini ortaya çıkarmıştır: A altın oran, n pozitif doğal sayı ve nf Fibonacci dizisinin n. terimi olmak üzere $A^n = ?n.A + ?n-1$

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



ORTA ASYADAN İÇ ANADOLUYA BİR GÖÇ SERÜVENİ; ALTAY KÖYÜ'NÜN KURULUŞU

Öğrenci: YASEMİN AYDIN

Danışman: LOKMAN KARA

Araştırmamızın çıkış noktası yaşadığımız bölge de gerek kültürü gerek yaşam tarzı olarak farklılık gösteren bir köyün ve bu köy halkının nasıl buraya yerleştiğinin tarihi süreç içerisinde yaşadıklarını merak etmemiz oldu. Projemizin amacı Orta Asya'dan, Anadolu topraklarına göç eden, farklı kültürel bölgelerin değerlerini birleştirip yeni bir kültürel doku meydana getiren Altaylıları tanımak ve bu göç hikâyesinin tarihi serüvenini ortaya koymaktır. Çin tarafından yapılan işkencelere dayanamayan Kazaklar gruplar halinde göçe başlatılmıştır. Göç ülkeler arası başlamış, kıtalar arasına dönmüştür. Bu göçe ülkemizde kucak açmıştır. Altay Köyü yaşamlarının karakteristik özelliklerini yani temel olan özelliklerini korumuşlar. Yeni çevrelerinden etkilenmeyi en alt düzeyde tutmuşlar. Köy de Kazak Kültürünü yaşatmak adına Altay köyü Altın Kızlar Şenliği de her yıl düzenlenmektedir. Projemiz de sonuç olarak Orta Asya'dan, Anadolu topraklarına göç eden, farklı kültürel bölgelerin değerlerini birleştirip yeni bir kültürel doku meydana getiren Altaylıları tanımış olduk ve bu göç hikâyesinin tarihi serüvenini ortaya koyduk. Okulumuzda Arkadaşlarımızla bu tarihi olay hakkında ulaştığımız bilgileri paylaştık. Okulumuzda Altay köyünden arkadaşlarımızla bu tarihi olayı değerlendirdik. Bu tarihi kültürü arkadaşlarımızın da yakından tanıması için tarih ve kültür etkinlikleri yaptık. Altay köyünden misafirleri öğretmenlerimizin de izniyle okulumuzda ağırladık. Dombıra dinletisi yaptık. Ayrıca Altaylıların tarihi yöresel kıyafet ve eşyalarıyla bir sergi gerçekleştirdik. Projemizin sonuç argümanları arasında geleneksel Kazak ürünleri, kıyafetleri ve dombıra dinletisi de yer almaktadır.



SOSYAL MEDYA FENOMENLERİNİN ORTAOKUL DÖNEMİNDEKİ ÇOCUKLARININ AHLAKİ DEĞERLERİNE VE GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: ÇAĞLAR GÜNERKAYA
Öğrenci: HASAN ÖZTÜRK

Danışman: SİNEM EVCİMEN

Doğruyu yanlıştan ayırmak ve doğru olanı seçip uygulamak kolay kazanılan bir nitelik değildir. Ahlak gelişiminin temelinde yetişkin davranışlarının model alınarak ve taklit edilerek öğrenmesi yatar. 21.Y.Y. da çocukları etkileyen, onların örnek alması sağlayacak anne ve baba dışında birçok faktör vardır. Gelişen teknoloji ile anne-baba kontrolünün dışında kalan dış faktörler çocukların ahlaki gelişimini oldukça etkilemektedir. Kendini sürekli yenileyen internet sosyal medya ile kendi içinde altın çağını yaşamaktadır. Bu çağ öyle bir çağdır ki insanların hayatlarına dokunmaktadır. Birçok kişi arkadaşlarıyla görüşmek, arkadaşlarının fotoğraflarına ve iletilerine bakmak, mesaj göndermek ve almak, eğlenmek, boş zamanını değerlendirmek, bilgiye erişmek, gündemi takip etmek için sosyal medyayı kullanmaktadır. Sosyal medyayı yoğun olarak kullanan ve bu yolla çocuklarımıza gençlerimize ailesinde daha çok ulaşan, onları ahlaki değerleri ve gelişimi yönünden etkileyen sosyal medya fenomenleri hayatımızda geniş yer tutmaktadır. Bu çalışma ile, günümüzde etkililiği çok fazla olan sosyal medya fenomenlerinin ortaokul dönemindeki çocukların ahlaki değerlerine ve gelişimine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Türkiye’de 4 milyon 933 bin 417 ortaokul öğrencisi bulunmaktadır. Araştırmanın evrenini oluşturan ortaokul öğrencileri beş milyon civarında olduğu söylenebilir. Zaman ve maliyet açısından evrenin tamamına ulaşmak mümkün olmayacağından, örnekleme yöntemi rastgele örneklem seçilmiştir. Örneklem sayısı 232 dir. Projenin amacı doğrultusunda yapılan çalışmada alan araştırması yöntemi uygulanmış, verilerin elde edilmesinde anket tekniği kullanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin sosyal medya fenomenleri ile etkileşimi analiz edilmiştir. Katılımcıların, günlük ortalama 2 saatten fazla internet kullandığı, katılımcıların çoğunun sosyal medya kanalı takip ettikleri, takip ettikleri sosyal medya fenomenleri olduğu ve yine çoğunun sosyal medya fenomenlerini eğlenceli bulduğu önemli bulgular arasındadır.



YELDEN GELEN HAYAT

Öğrenci: ŞEYMA ÖZTÜRK
Öğrenci: MURAT UTKU BİRİŞİK

Danışman: ABİDİN EMİNOĞULLARI

Birçok insan, yüksek gelen elektrik faturalarına ve yerleşim merkezlerinden uzakta olanlar için elektrik hattı olmadığından ihtiyaçlarının karşılanmadığına şikayet ederler. Bizde bu sorunlara çözüm getirmek istedik. Projemiz az da olsa bu sorunları çözecektir. Türkiye rüzgar bakımından zengin yöreleri olan bir ülkedir. 10 m yükseklikteki yıllık ortalama rüzgar hızı ve güç yoğunluğu açısından en yüksek değer 3.29 m/sn ve 51.91 W/m² ile Marmara Bölgesi 'nde saptanmıştır. En düşük değer ise, 2.12 m/sn hız ve 13.19 W/m² güç yoğunluğu ile Doğu Anadolu Bölgesi 'ndedir. Türkiye 'nin %64.5 'inde rüzgar enerjisi güç yoğunluğu 20 W/m² 'yi aşmazken, %16.11 'inde 30-40 W/m² arasında, %5.9 'unda 50 W/m² 'nin ve %0.08 'inde de 100 W/m² 'nin üzerindedir Bizde rüzgar hangi yönden gelirse gelsin rüzgar enerjisini kullanıp elektrik enerjisine dönüştüren cihaz yapıp çalıştırmayı hedefledik. Projemiz yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanarak evimizde kullanılan elektrik miktarlarını biraz olsun düşürmektir. Projenin mantığı rüzgarı kanatlarla harekete, hareketi dinamo ile elektriğe onu da akülerde depolayıp devre elemanlarıyla dönüştürerek kullanıma sunmak. Ülkemizde rüzgar enerjisi potansiyeline sahip birçok bölge bulunmakta ama değerlendiremiyoruz. .



MANYETİK KIYI TEMİZLEME SİSTEMİ (MANTESİS)

Öğrenci: NİSA NUR KELEŞ
Öğrenci: EMİNE SENA ÇELİK

Danışman: ADİLAK TAŞ

Bu projede denizlerde veya okyanuslarda dökülen petrol sızıntılarını temizlemenin yöntemleri incelenmiştir. Petrolü temizlemenin çok fazla zaman ve kaynak gerektirdiği görülmüş olup, daha hızlı ve etkin bir yöntem olabileceğini düşündüğüm manyetik özelliğe sahip ferrofluid ile, petrolü manyetik bir sıvı haline getirerek mıknatıs özelliği kazandırılan depolara aktarabilen bir sistem tasarlanmıştır. Ve bu sistemle, kıyılara zarar veren petrolün hızlı ve kolay yöntemle temizlenmesini sağlamak amaçlanmıştır. Ferrofluidin, dökülen petrol içerisinde hızlıca karışmasını sağlamak için, petrolde çözünebilen farklı sıvılar test edilmiştir. Ancak yapılan deneylerde ferrofluidin su yüzeyindeki petrolle kolay olarak karışmadığı gözlemlenmiştir. Bundan dolayı ferrofluid ile petrolü su yüzeyinde karıştırmak yerine petrol ile kirlenmiş olan deniz suyunu bir arıtma gemisine aktarıp, gemi içerisinde ayırma işlemini gerçekleştirmek daha kolay olacaktır. Sisteme aktarılan petrol-su karışımına ferrofluid eklenmiştir. Manyetik hale gelen petrol güçlü neodyum mıknatıslar ile depolara aktarılmıştır. Ve temiz su tekrar boşaltılmıştır. Tüm bunlar maket sistem üzerinde denenmiş ve sistemin prototip tasarımı yapılmıştır. Sonuç olarak yapmış olduğum kıyı temizleme sistemi ile petrol sızıntılarının kıyılara verdiği zarar büyük ölçüde azalacaktır. Kıyılar için büyük maddi yatırımlar ile yapılan temizleme işlemi, daha az kaynak ve zaman kullanılarak gerçekleştirilecektir. Bu proje ile petrol temizliğinden farklı olarak kıyılarımızı kirlüten çöp, plastik vs. maddeler de manyetik özellik kazandırılarak temizlenebilir. Ayrıca ferrofluidin petrol-su karışımında petrole daha kolay bağlanmasını sağlamak için, hidrofobik bir ferrofluid taşıyıcısı kullanılabilir.



KOLONLARIN YÜZEY ŞEKLİNİN DEPREME DAYANIKLI BİNA YAPIMINA ETKİSİ

Öğrenci: MUHAMMED EMİN ESAS
Öğrenci: SAMET EKİCİ

Danışman: ADİL AKTAŞ

Bu projede binaların depreme dayanıklı olması için bina kolonları kurma yöntemleri incelenmiştir. Ülkemizde bugüne kadar yaşanan depremler araştırılmış olup deprem kuşağında yer alan bir ülkede yaşamın, depreme dayanıklı ev yapma konusunda en önemli etken olduğu görülmüştür. İncelenmiş olan depremlerde en önemli etkenin bina dayanıklılığı olduğu görülmüştür. Ülkemizde bina tasarımında her ne kadar çelik kullanımı git gide artsa da betona göre daha fazla işçilik ve maliyet olduğu için, betonarme yapıların kullanımı daima var olacaktır. Bu sebepten dolayı binaların yapımında kullanılan beton kolonların daha sağlam olması gerekmektedir. Kolonlar günümüzde dörtgen olarak yapılmaktadır. Dörtgen yerine daha fazla kenar sayısına sahip çokgenler kullanılırsa bina sağlamlığına etkisi daha yüksek olabilir. Bunu denemek için dörtgen, altıgen ve sekizgen kalıplar çıkartılmıştır. Bu kalıpların içerisine beton dökülmüş ve kuruması için bir süre bekletilmiştir. Kuruyan beton, kalıplardan çıkarılarak uygun yöntemlerle mukavemet testine koyulmuştur. Teste tabi tutulan betonlara uygulanan basınç değerleri eşit tutulmuş olup tek değişkenin kenar sayısı olması sağlanmıştır. Test sonucu sekizgenin diğer kolon kalıplarına göre daha fazla basınç değeri taşıyabildiği görülmüştür. Tüm bunlar aynı yüzey alanına ve aynı hacme sahip maket kalıplar üzerinde denenmiştir. Sonuç olarak yapmış olduğum projedeki deneylerin sonucu, kenar sayılarının artmasının kolon sağlamlığına etkisinin pozitif yönde olacağını göstermektedir. Bu proje ile bina yapımında sekizgen kolonlar kullanılırsa daha dayanıklı yapılar elde edilecektir. Ayrıca dörtgen bir kolonun sağladığı dayanım gücü, daha küçük sekizgen bir kolonla da sağlanabilir. Böylece daha büyük dörtgen bir kolon kullanılacağına daha küçük bir sekizgen kolon kullanılarak iç tasarım hacmi geniş tutulabilir. Ayrıca sekizgen yapılan bir kolon, farklı değişkenler kullanılarak daha güçlü hale getirilebilir.



ANAHTARSIZ ENGELSİZ KAPI

Öğrenci: ZEYNEP BERFIN AÇIKGÖZ
Öğrenci: HİCRET SİMGE BERK

Danışman: NURTEN TEMİRKAYNAK

Teknoloji ilerledikçe insanlar daha konforlu bir yaşam tercihinde bulunuyor.Evimiz ,arabamız,iş yerimiz bize daha konforlu yaşam sunsun isteriz.Son teknoloji araçlarda anahtarsız kapılar ,araca yaklaşınca otomatik açılan kapı sistemleri bulunmaktadır.Bizde bu teknolojiden esinlenerek kumanda ile çalışan bir kapı tasarlamak istedik.Özellikle görme engelliler için faydalı olacağına inandığımız bir proje tasarladık.Parmak izi ile çalışan kapılarda var ancak bu kapının da kapı sistemlerinde bir çeşitlilik oluşturacağı kanatindeyiz. . Ellerimiz çanta ,poşet gibi eşyalarla dolu olduğunda çantadan anahtarı bulmak ,anahtarla kapıyı açmak bizleri uğraştıracaktır.Yaptığımız sistem sayesinde kapımızı daha kolay açılacaktır. Projede tek katlı ahşap bir ev ve bahçe tasarımı yapılmıştır. Projemizin kapısına Servo motor monte ederek kapının açılır kapanır olmasını sağladık. Projemizin temel amacı olan anahtarsız ve zahmetsiz kapı açmak için 4 kanallı RF kumanda ve alıcı kullandık. Kumandamızın bir butonunu kapıyı açacak, ikinci butonunu kapıyı kapatacak, 3 butonunu herhangi bir olumsuz durumda kullanılmak üzere alarm olarak kullandık. Son butonu da projenin geliştirilmesi aşamasında kullanılması için boş bıraktık. Kapının durumunu göstermesi ve karşılama ekranı olması için 16x2 Lcd ekran kullandık. Projemizin enerji beslemesini 5V adaptörle yaptık. Besleme istenildiği takdirde pil ya da akü ile de yapılabilecek şekilde modüler tasarlanmıştır. Görme engelliler için düşünülüp tasarlanan 3. butonu herhangi bir tehlike anında (yangın,gaz kaçağı gibi) kullanıp sesli ve ışıklı ikaz oluşturup çevreden yardım amaçlı kullanılabilecek bir detay olarak planladık. projemizin yapımında fizik (elektrik)ve kodlama birlikte kullanılmıştır.



SANDALYEM 6 TEKER, ENGELLERİ AŞAR TEKER TEKER.

Öğrenci: YASIN KAYA
Öğrenci: HALİL DEMİRKUNDAK

Danışman: ERDAL TAŞGIN

Engelli bireylerin sosyal hayata etkin bir şekilde katılması, eğitim, istihdam, bilgi edinme, ürün ve hizmetlere erişimlerinin kolaylaştırılması ülkelerin engelli kültürü ile doğrudan ilgilidir. Ülkemizde fiziksel engelli (tekerlekli sandalye kullanıcıları) bireylerin çevre ve konut alanlarındaki yanlış veya tek yönlü tasarımlarından dolayı hareket özgürlüğünün çok sınırlı olduğu veya hiç olmadığı söylenebilir. Günümüzde üretilen ve satışa sunulan akülü tekerlekli sandalyeler, 2'si küçük ve 360o dönebilen, 2'si büyük çaplı ve elektrik motoruna bağlı olmak üzere toplam 4 adet tekerlekten oluşmaktadır. Tekerlekli sandalye, arka büyük tekerleklerden güç alarak hareket etmektedir. Bu araçların hareket kontrolü ve yönlendirilmesi de engelli bireyin el kasları yardımıyla joystick ile yapılmaktadır. Akülü araçlar engebeli arazide giderken, yol kenarındaki kaldırımlara çıkarken zorlanmaktadır. Hatta engelli birey, yüksek engelleri aşarken devrilme tehlikesi yaşayabilmektedir. Araştırma projemizin amacı, tekerlekli sandalye kullanıcıları için hareket özgürlüğü sağlayan, özgün, ekonomik, devrilme riskini azaltan, bütün tekerlelerinden güç alabilen, kaldırım çıkabilen, engelleri kolayca aşabilen, kol kuvveti yerine akıllı telefon uygulamaları ile hareketleri kontrol edilebilen farklı tasarıma sahip bir tekerlekli sandalye tasarımının araştırılmasıdır. Projemizde, PVC su boruları, 6 adet 12 V'luk elektrik motoru, 6 adet tekerlek, 1 adet Arduino Uno kartı, 3 adet motor sürücüsü, Bluetooth alıcısı, 12 V'luk şarj edilebilir akü, 1 adet sandalye ve Arduino Uno kartı kodları kullanarak 6 tekerlekli tasarımıyla devrilmeyi önleyen, engelleri aşabilen, engelli bireye hareket özgürlüğü sağlayacak farklı, özgün ve ekonomik bir tekerlekli sandalye prototipi elde ettik. Sonuç olarak, engelli bireylerin eğitim, istihdam, bilgi edinme ve ürün ve hizmetlere erişimlerini kolaylaştırmak amacıyla farklı bir tekerlekli sandalye tasarımı meydana getirdik.



SÜRTÜNMELİ VE KAUÇUK DESTEKLİ SİSMİK YALITICI

Öğrenci: TUBA YILDIRIM
Öğrenci: BAŞAK TAN

Danışman: MUSTAFA EMRAH KALAY

Depreme dayanıklı yapı tasarımında sismik izolatörler son yıllarda çok kullanılan bir teknoloji olmuştur. Kauçuk ve sürtünmeli olmak üzere başlıca iki çeşit olan izolasyon sistemleri binaların, köprülerin, önemli kimyasal sıvı depolarının, nükleer güç santrallerinin ve benzeri yapıların deprem izolasyonunda sıkça kullanılmaktadır. Yapılarda taban izolasyonu yapılmasının faydalarından bir tanesi, izolasyon işlemi yardımıyla yapı periyodunun artırılabilmesidir. Böylece, yer hareketinden dolayı yapıya aktarılan ivmeler küçülmekte ve tepkileri de azalmaktadır. Sismik izolatörlerin çalışma prensiplerine ve sistemlerine baktık. İki adet iç bükey levha içerisine çelik bilya yerleştirdik. Levhaların dışını kauçuk balon ile yalıtık. Böylece sismik izolasyonda kullanılan iki farklı sistemi yani sürtünmeli sarkaç sistemini ve yüksek sürtünmeli kauçuk mesneti aynı anda kullandık. Her bir plaka üzerine 180 derece kadranlı sarkaçlar ekledik ve sarkaçların salınım frekanslarını not ettik. Kauçuk mesnet ve Sürtünmeli sarkaç modelinin birleştirilmiş hali ile yalıtılmış bir yapı temeli modelinde -70 ile +70 derece aralığında salınım gözlemledik. Sürtünmeli sarkaç ile yalıtılmış yapı temeli modelinde -60 ile +60 derece aralığında salınım gözlemledik. Yalıtımsız yüzeyde ise -50 ile +50 derece aralığında bir salınım gözlemledik. Buradan da anlaşılacağı gibi yapıya etki eden yanal kuvvetleri sürtünme ile ısıya aynı zamanda da yapıyı yükselterek potansiyel enerjiye dönüştürerek yapı bütünlüğünün korunmasını sağlamaktadır. Sürtünmeli sarkaç sistemi ile kauçuk mesnetin birleştirilmesi ile elde edilen düzenek ile yapılan deneyde sarsıntı sonrasında sarkaç, sarsıntı öncesi konumuna daha kısa sürede dönmektedir bu durum yapı bütünlüğünün korunmasında fayda sağlamaktadır. Bu veriler doğrultusunda yapılarda bu tür izolatörlerin kullanılması can ve mal güvenliği açısından önemlidir.



DÜZLEMSEL SAYILARDAN PİRAMİTSEL SAYILARA

Öğrenci: MÜMİNE KAZAN
Öğrenci: İSHAK ALICI

Danışman: YASEMİN GENÇ

Bu projenin amacı iki boyutlu yani düzlemsel sayı dizilerinden farklı sayı dizilerinin varlığını keşfedebilme ve modelleme Gizemli bir üçgen olan Pascal Üçgenini incelediğimizde pek çok ilginç özelliğinin olduğunu, içerisinde farklı örüntüleri barındırdığını gördük. Üçgensel sayılar, fibonacci sayı dizisi, mersenne asal sayıları gibi pek çok ilginç ve şaşırtıcı sayı ilişkileri ile karşılaştık. Literatürde üçgensel (1,3,6,10,15?), karesel (1,4,9,16,25?), beşgensel (1,5,12,22,35?) ve altıgensel sayılar (1,6,15,28,45?) gibi modellendiğinde düzlemsel yani iki boyutlu olan sayı dizileri dikkatimizi çekti. Bu sayı dizilerini oluşturan terimler arasındaki farkın eşit olmadığını aralarında farklı ilişkiler olduğunu keşfettik ve genel terimlerini inceledik. $n(n+1)/2$ üçgensel sayılar, $n.n$ karesel sayılar, $n.(3n-1)/2$ beşgensel sayılar, $n.(2n-1)$ altıgensel sayıların genel terimleridir. Bu durum aklımıza üç boyutlu sayı dizileri olabilir mi? Sorusunu getirdi. Pascal üçgeninde yer alan (1,4,10,20,35,?) şeklinde devam eden sayı dizisini modellediğimizde üç boyutlu piramitsel şekiller elde ettik. Modellerken küre şeklinde köpükler ve eşit uzunlukta çubuklar kullandık. Ayrıca oluşan piramidin düzgün dört yüzlü olduğunu gördük. Bu nedenle bu sayı dizisine piramitsel sayılar adını verdik. Sonuç olarak Pascal üçgeninin üç boyutlu sayı dizilerini de barındırdığını keşfederek bir başka gizemli yanını da ortaya çıkardık. Pascal üçgeni irdelenerek daha farklı özel sayılar ortaya konulabilir. Gizli kalmış henüz ortaya konulmamış özellikleri araştırılabilir.



EULER İLE OTOFOTOGRAFİK KARTLAR

Öğrenci: MÜNÜRE TUANA ALTINIŞIK
Öğrenci: BEHİYE NUR MERSİNLİ

Danışman: YASEMİN GENÇ

Projenin amacı Euler'in prizma ve piramitler gibi üç boyutlu cisimler için geçerli olan köşe + yüz - ayrıt sayısı = 2 teoreminin iki boyutlu şekillerde de doğru olduğunu kanıtlamaktır. İki boyutlu şekiller oluşturma aşamasında düzlem parçaları olarak geometrik olması ve öğrencilerin yaratıcılığını ortaya çıkarabilme açısından yedi çokgenden oluşan tangram parçalarını kullandık. Tangram parçaları kullanılarak inşa edilen figürler A4 kağıdına çizilerek boyandı ve görsel olarak çekici hale getirildi. Oluşturulan figürlerin belli başlı atasözleri ya da deyimleri çağrıştıracak ve fotoğrafik zekayı harekete geçirecek şekiller olmasına dikkat edildi. Her bir figürün altına figür ile bağlantılı atasözü ya da deyim yazıldı. Böylece bireyin figür ile atasözü ya da deyim ile ilişki kurmasını sağlayacak ve fotoğrafik zekayı otonom hale getirecek 51 adet ofotografik kart üretilmiş oldu. Kartlar soğuk pres yapılarak daha kullanışlı hale getirildi. Resim gibi görsel materyallerle bağlantılı verilen bilgilerin daha anlamlı ve kalıcılık düzeyinin yüksek olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak Euler teoreminin geometrik şekillerden oluşan iki boyutlu kompleks yapılarda da geçerli olduğu kanıtlanırken oluşturulan şekiller atasözleri ve deyimlerle ilişkilendirilerek daha kalıcı ve anlamlı olması sağlanmış oldu. Bu projede Matematik ve Türkçe dersleri arasında ilişkilendirme yapılmıştır. Oluşturulan figürler Türkiye haritasındaki şehirlerin tanıtmayı yapmak amacı ile eşleştirilerek Matematik ve Sosyal Bilgiler dersleri arasında da ilişkilendirme yapılması önerilebilir. (Örnek: Sivas-Kangal köpeği, Van- Kedi, Ankara- Tiftik keçisi, Denizli- Horoz, Trabzon- Balık, Samsun- Gemi, Çanakkale- Truva Atı, İstanbul-Uçak?)



ŞEKER PANCARI ÖZÜTLÜ DOĞAL GIDA KORUYUCU JELATİN

Öğrenci: ZEYNEP ÖYKÜ ÇELİK
Öğrenci: ASYA GÜRLEK

Danışman: ELVİN KÜLCÜ

Jelatin yerine bitkisel kaynaklı pektin üretimi gün geçtikçe önem kazanmakta ve hayvansal kaynaklı jelatin üretiminin yerini almaktadır. Jelatin üretimi, başta domuz, sığır ve balık gibi hayvanların deri, kemik ve bağ dokularının kaynatılması ile üretilmektedir. Jelatin yerine kullanılacak en önemli maddelerden biri pektindir. Güçlü şekil alma kabiliyeti, şeffaf jel oluşturması, sıcak suda eriyebilmesi ve kolayca şekil alması sebebiyle gıda üretiminde kullanılmaktadır. Bu proje çalışmasında, hayvansal jelatinlere alternatif olarak şeker pancarı atıklarındaki pektin varlığından yararlanılarak bitkisel kaynaklı bir jelatin elde etmek, elde edilen jelatinin meyvelerin bozulması üzerine etkisini araştırıp çevre kirliliği oluşturmayan doğal jelatin üretmek ve şeker pancarı atıklarını değerlendirmek amaçlanmaktadır. Yaptığımız araştırmalar sonucunda uyguladığımız yöntem ile elde ettiğimiz şeker pancarı küspesi özütünün, seçtiğimiz elma meyvesinin bozulma süresini azalttığını tespit ettik. Böylece meyvelerin ve sebzelerin su kaybını geciktirmek için kullanılan ince tabaka mum yerine doğal yollardan elde ettiğimiz şeker pancarı özütünün kullanılması daha yararlı olabilecektir. Aynı zamanda şeker pancarı özütü doğal gıda koruyucu ambalajın sudaki ve topraktaki çözünürlüğünü gözlemleyerek doğada bekleme süresinin, petrol türevleriyle yapılan plastiklere göre çok kısa olduğunu tespit ettik. Suda 5 gramlık doğal gıda koruyucu ambalaj 16 günde yok olurken toprakta 4 hafta içinde yok olabileceğini gördük.



ATEŞÖLÇER

Öğrenci: MUHAMMET FEVZİ ŞAHAN
Öğrenci: ŞENEL YILMAZ

Danışman: SEDAT GÜNDOĞAN

Ateşli hastalıklar insanoğlunun varolduğu tarihten bu yana süregelen pek çok insanın yaşamını kaybetmesine neden olmuş hastalıkların habercisi olmuştur. Gelişen olanaklarla birlikte ateşli hastalıklarla mücadele için çeşitli teknolojiler geliştirilmiştir. Civa gibi zararlı metallerin kullanıldığı düzenekler zamanla yerini çeşitli teknolojik aletlere bırakmıştır. Kızılötesi sensörlerin sağladığı ölçümlerle ateşli hastalıkların takibi daha pratik bir hal almıştır. Projemizde hassas ölçümler yapabilen bir sıcaklık sensörü kullanılarak sürekli ateşli hastalığı olan bireyler için ateş takibi yapılabilecek bir sistem geliştirilmesi planlanmıştır. Bu amaçla kişisel eşyalara yerleştirilebilen modelimiz bu projede bir gözlük üzerine yerleştirilmiştir. Özellikle geceleri yükselen ateşi takip etmek için hasta yakını uykusuz geceler geçirmekte, bazen de yükselen ateşi fark etmekte gecikmektedir. Bu sebeple geliştirdiğimiz sistemde ateşin yükselmesi halinde hasta yakını uyarabilecek sesli uyarıcılara yer verilmiştir. Böylelikle 36.5 santigrat derece olan vücut sıcaklığı bazı hastalıklar için kritik seviye olan 38.5 derece ve üstüne çıktığında 1er saniye aralıklarla sesli uyarı vererek hasta yakını bilgilendirecektir. Aynı şekilde 40 santigrat derece ve üzeri sıcaklıklarda uyarı sıklığı artacak ve durumun aciliyetini ifade edecek şekilde yine sesli uyarı verecektir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TARİHTEKİ AYAK İZLERİM

Öğrenci: EFE KAR
Öğrenci: SEZİN NAZ SARI

Danışman: BURCU KAR

Kültürel miraslarımızı tanımak ve korumanın önemi kadar, bizi bu kültüre ulaştıran köklerimiz tarihini bilmek de en doğal hakkımızdır. Geçmişini bilmeyen toplumlar geleceğini de planlayamaz ve bilemezler. Bizler de bu düşüncelerden yola çıkarak aile köklerimiz ve geçmişimizi araştırmanın ilk olarak bireysel gelişimimiz açısından oldukça önemli olduğunu farkına vardık. Ülke tarihimizi daha iyi anlamak, kimliğimizi araştırmak, aidiyetimizi güçlendirmenin bizlere neler katabileceğini göstermek istedik. Yaptığımız sözlü tarih çalışmaları ile geçmişimizi daha iyi anladık. Dedemle yaptığım röportajda; ailesinin Bulgaristan'dan gelirken nasıl zorluklar yaşadıklarını, tüm hayvanlarını, evlerini, eşyalarını geri dönecekleri umuduyla orada bıraktıklarını, geldiklerinde yaşadıkları zorlukları, uyum Tımraş 'tan gelip yerleşmeleri Milli Mücadele'de ellerinde ne varsa vermeleri, yaşadıkları süreci daha iyi anladık. Babaannemin ailesi Mübadeleyle Yunanistan'dan gelirken Gülcemal gemisine diğer ailelerle birlikte tüm eşyalarını hatta tütün kargılarını bile yüklemişler. Arkadaşımda aynı şekilde anneannesiyle yaptığı sözlü tarih çalışmasında; Tımraş 'ta yaşarken anne dedesi Yemen'de savaşa gidince, haydutların eve girmesiyle yaşadıkları zorlukları, Yemen'den dönemeyince yaşadıklarını öğrendik. Bunların hepsini en yakınlarımızdan öğrendik. Yaptığımız sözlü tarih çalışmalarıyla bizim yaş gurubumuz da geçmişimiz ve köklerimiz öğrenme ve araştırma konusunda farkındalık yaratarak en azından kendi ailemizin tarihini öğrenmenin, ülkemizin tarihini anlamaya büyük oranda katkı sağlayacağını önemini vurgulamayı amaçladık. Atatürk'ün sözünden yola çıkarak, en yakın çevremizden başlayarak tarihimizi, kökenlerimizi, benliğimizi, yaşadığımız çevreyi öğrenmek ve akrabanımıza anlatmak onları da bu konuda bilinçlendirmek çalışmamızın bizi en mutlu eden yanlarıydı. "Tarihini bilmeyen milletler, yok olmaya mahkumdurlar" Nutuk



MERHAMET TEMALİ ETKİNLİKLERİN SALAMANDRA İNFRAİMMACULATA TÜRÜNÜN ÇAĞLAYANCERİT İLÇESİNDE TANITILMASINA VE KORUNMASINA KATKISI

Öğrenci: ÜMRAN FİDAN
Öğrenci: ŞEYMANUR FİDAN

Danışman: ERHAN VELİ GÜL

Değerler insanoğluna öğretilen olgulardır, unutulmamalıdır ki insanoğlu değer yargılarına sahip bir şekilde doğmamaktadır. Günümüzde okullar değerler eğitiminin vazgeçilmez parçalarından biridir, birçok değer eğitim-öğretim müfredatına girmekte ve ders kitaplarında kendine yer bulmaktadır. Merhamet temalı etkinliklerin yapıldığı bu çalışmanın amacı, merhamet temalı etkinliklerin IUCN kırmızı listesinde yer alan ve popülasyonu azalma eğiliminde olan Salamandra İnfraimmaculata türünün Çağlayancerit ilçesinde korunmasına ve tanıtılmasına katkısını tespit etmektir. Çalışmamız ön test, merhamet temalı etkinlikler ve son test olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Çalışma sırasında yapılan literatür taraması ile hazırlanan 11 soruluk ön test 143 kişiye uygulanmış ve verilerden istatistik çıkarılmıştır, ön test sonuçlarına göre merhamet temalı etkinlikler hazırlanarak 81 kişilik öğrenci grubuna uygulanmıştır, merhamet temalı etkinliklerin etkisini ve işe yararlığını ölçebilmek için 12 soruluk bir son test hazırlanarak 81 kişilik öğrenci grubuna uygulanmıştır. Ön testin sonuçları Çağlayancerit'te Salamandra İnfraimmaculata türünün tanınmadığı gerçeğini ortaya çıkarmıştır, merhamet temalı etkinliklerimiz bu gerçeğin ışığında tasarlanarak öğrencilere uygulanmıştır. Merhamet temalı etkinliklerin sonunda gerçekleştirdiğimiz son testin sonuçları etkinliklerin Salamandra İnfraimmaculata türünün öğrencilere tanıtılmasında başarılı olduğunu ve türün korunması yönünde öğrencilerde algı oluştuğu göstermiştir.



MOLEKÜLER GASTRONOMİ İLE SAĞLIKLI BESLENME

Öğrenci: ŞENGÜL DAMLA CEN
Öğrenci: AZRA CANDOĞAN

Danışman: GÜLÜNAY ERGUT KALKAN

Bu çalışmada, ortaokula devam eden 7. sınıf öğrencilerin sebzelere ilişkin tutumlarına, araştırmacılar tarafından üretilen Sebze Kapsülü'nün etkisi incelenmektedir. Moleküler gastronomi alanında kullanılan teknik kapsülleştirme tekniği olarak bilinmektedir. Bu yöntem kimyasal tepkime sonucu sebze sularının zar şeklinde kabuklanmasını sağlar. Bu şekilde üretilen yenilebilir sebze "sebze kapsülü" adı verilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2018- 2019 eğitim öğretim yılının İzmir ili Karabağlar ilçesinde bulunan 7. sınıfa devam eden 26 öğrenci oluşturmaktadır. Daha sonra bu grup içerisinde seçilecek sebzeleri severek tüketen 2 kişi, severek tüketmeyen 4 kişi toplam 6 öğrenci ile çalışmaya yapılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak 7. Sınıf öğrencilerinden çalışma öncesi ve sonrasında alınacak sebze ve sebze kapsülüne ilişkin görüşler ve araştırmacı tarafından oluşturulan, "Sebzelere ilişkin tanıma, sevme, severek tüketme formu" uygulanmıştır. Çocukların "Sebzelere ilişkin tanıma, sevme, severek tüketme formu", sebze kapsülü ile tanıştıklarıdaki görüşme ve gözlem notları araştırmanın veri toplama araçlarıdır. Elde edilen veriler betimsel yolla analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sebzelerin koku, görüntü ve tatlarını değiştirerek çocukların sebzelere karşı tutumlarını değiştirmesine ve her gün sebze tüketebilmesine olanak sağlayabilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda, sebze tüketmeyi sevmeyen öğrencilerin "sebze kapsülü"nü sebze yerine kullanabileceği sonucuna varılabilir.



SU VE ISI İZOLASYONUNDA PAMUK GÖVDESİ İLE STRAFOR KÖPÜK KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: YAŞAR MERT YİĞİT
Öğrenci: ÖMER ARDA ALKAN

Danışman: HARUN OCAKTAN

Bu projede; ucuz, atık maddelerden etkili su ve ısı yalıtım malzemesi yapımı amaçlanmıştır. Hem çevreci, hem yalıtım yapacak, hem de masrafi azaltacak bir maddeler kullanmamız amacımıza uygundur. Doğaya atık olarak bırakılan malzemelerden kullanımı çevremiz ve Dünya'mız için iyi olacaktır. Bunun için yapılan kontrollü deneylerde strafor köpük, yün, kağıt ve pamuk gövdesi kullanıldı. Isı izolasyon deneyinde; dört adet kavanozun içine dört adet bardakta ilk sıcaklıkları eşit (830C) su koyuldu. 5. bardak kontrol grubu olması için yalıtımsız bırakıldı. Kavanozların dibine yalıtım malzemeleri olan (strafor köpük, yün, kağıt ve pamuk gövdesi) koyuldu. 5,10,15,20. dakikalarda kavanozlardaki suların sıcaklıkları ölçüldü. Ölçümler sonucunda pamuk gövdesinin ısı yalıtımında etkili olabileceği bulunmuş oldu. Deney 3 tekerrürlü olarak gerçekleştirildi. Ögütülmüş olan pamuk gövdeleri ağaç tutkalıyla karıldı ve preslenerek plaka şekline çevrildi. Su izolasyonu için ise; strafor benzine bırakıldığında çözünüyor. Straforlar benzinde çözülerek elde edilen plaka üzerine bir tabaka halinde sürülerek su geçirmeme özelliği kazandırılması amaçlandı. Su izolasyonu için ikinci bir deney düzeneği hazırlandı. Deneyde pamuk gövdesinden yapılan suntamız ve talaşlardan yapılan bir sunta bir hafta boyunca suyun içinde bekletildi, bu süre içinde deney her gün kontrol edildi. Deney sonucunda pamuk gövdesinden yapılan suntamızın ilk günü gibi hala su yüzeyinde olduğu görüldü. Strafor, sunta su geçirmeme özelliği kazandırarak suyu çekip şişerek batmasına engel oldu. Hâlbuki aynı süre içinde kontrol grubu olarak değerlendirilen, odun talaşından yapılan sunta ise beşinci günde suyu emerek bulunduğu kabın dibine oturdu. Yapılan iki kontrollü deney sonucunda; su ve ısı yalıtımında alternatif madde kullanımı gerçekleştirilebileceğini, doğaya, ekonomiye katkıda bulunabileceğini düşünmekteyiz.



KAZ DAĞLARI'NDA EKOLOJİK HAYATI ETKİLEYEN RİSK FAKTÖRLERİ VE BU RİSKLERİN ÖNLENMESİ

Öğrenci: DORUK MAYA

Danışman: HAKAN KANALAN

Son yıllarda, küresel düzeyde yaşanan endüstrileşme, kentleşme, nüfus artışı, iklim değişikliği gibi birçok değişim ve insanoğlunun ekolojik hayatı acımasızca yağmalaması, ekolojik hayatta önemli risklere neden olmaktadır. Bu araştırma, Kaz Dağları'nda ekolojik hayatı etkileyen risk faktörlerinin ve bu riskler için alınabilecek önlemlerin belirlenmesini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmada kullanılan yöntem, karma yöntemdir. Çoklu veri elde etmek için, belge taraması ve görüşme yöntemi birlikte kullanılmıştır. Araştırmada, "çevre", "ekolojik hayat", "çevreyi koruma", "çevresel riskler" ve "Kaz Dağları" kavramları ile kaynak taraması yapılarak ilgili belgeler toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Çanakkale Milli Parkı'nda görevli yönetici konumunda olan beş kişi oluşturmaktadır. Görüşme uygulaması, araştırmacı tarafından geliştirilen "Görüşme Formu" kullanılarak yapılmıştır. Görüşme Formu, Kaz Dağları'nda ekolojik hayatın çeşitliliğinin önemi, ekolojik hayatı etkileyen risk faktörleri ve ekolojik hayatın risk faktörlerinden korunması için alınabilecek önlemleri belirlemeyi içeren üç açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Araştırma verilerinin analiz edilmesinde, nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öncelikle Kaz Dağları'nın sahip olduğu ekolojik hayatın zenginliğinin korunması gerektiği anlaşılmaktadır. Kaz Dağları'nda ekolojik hayatı etkileyen en önemli risk faktörlerinin ise, maden arama çalışmaları nedeniyle suların kirlenmesi, odun üretimi ve tarla açma çalışmaları nedeniyle ağaçların zarar görmesi, kaçak avcılık yapılması nedeniyle birçok hayvanın neslinin tükenmesi, biyo-kaçakçılık nedeniyle bitki türlerinin yok olması ve tarım ilaçlarının bilinçsizce kullanımı nedeniyle bitki türlerinin yok olması riskleridir. Kaz Dağları'nda ekolojik hayatın risklerden korunması için, öncelikle maden arama çalışmaları nedeniyle yasal önlemler almak, Kaz Dağları bölgesinin tamamını Milli Park alanı kapsamına almak ve çevredeki kişileri tarım alanları açma, tarımsal ilaçları kullanma, avcılık ve biyo-kaçakçılık konularında eğitmek yoluyla önlemler alınmalıdır.



DÜNYA KLASİĞİ SAYILAN MASALLARIN ÇOCUKLARDA DEĞER GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: ECENUR ÖZDEMİR

Danışman: SAMET CEBECİ

Masallar, çocuğu eğlendirme, ona hoş vakit geçirmenin yanında eğitici yönüyle de öne çıkar. Bu edebiyat, çocuğu doğrudan eğitmek amacıyla vücuda getirilmese de, onda olumlu etki ve izlenimler bırakmayı amaçlar. Çocuğun çevreyi algılayış, olayları sezış ve karşılaşılabileceği durumlar karşısında olumlu tutum ve davranış sergileme, geliştirme ve kazanmasına olanak sağlar.(Karatay, 2007:12). Fakat masalların tümünün olumlu mesajlar aktardığı konusunda şüphelerimiz var. Çocukları etik dışı davranışlara, şiddete yönelten, korku geliştirmelerine yol açan unsurların kanıksanmasına neden olacak içerikli masallar, eğitim amacıyla evde ve eğitim kurumlarında kullanıyor olabilir. Dünya klasığı kabul edilen masalların içerisinde belirttiğimiz bu olumsuz öğelerin yer alıp almadığı projemizin temel sorusunu oluşturmuştur. Projemizde ortaokul öğrencilerinden belirlediğimiz 100 kişilik grup üzerinden dünya klasığı sayılan masallar incelenip oluşturduğumuz anketle nitel araştırma yöntemleri kullanılarak içlerinde çocukları etik dışı davranışlar, şiddete yönelten anlatımlar, çocukların korku geliştirmelerine yol açan öğelerin yer alıp almadığı, bu öğeler eğer yer alıyorsa da bu masalların içerisinde ne sıklıkta ve ne tip öğeler şeklinde mevcut olduğu tespit etmeye çalıştık. Elde edilen bulgular doğrultusunda sonuç ve önerilerde bulunduk.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



PROF. DR. FUAT SEZGİN'İN İZİNDE MÜZE ÇALIŞMASI

Öğrenci: MUHAMMED EMİN KAYAALP
Öğrenci: REYYAN KARADENİZ

Danışman: HALİL ASLAN

2018 Yılı haziran ayında kaybettiğimiz Prof. Dr. Fuat Sezgin'in çalışmalarının unutulmaması ve biz gençlerin bu çalışmalarını örnek alması gerekmektedir. Öğrenciler, Prof. Dr. Fuat Sezgin'i ne kadar tanıyor? İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Müzesi'nde yer alan çalışmalar ve İslam bilim adamları ne kadar biliniyor? Bilim alanlarının tanıtımı sonrası icat ve buluşlar konusunda farkındalık oluşturabilir miyiz? Oluşturacağımız müzemizde hangi bilim alanlarında çalışmalar yapabiliriz? Okulumuzda yaptığımız çalışmalar sonucunda "Prof. Dr. Fuat Sezgin'in İzinde Müze Çalışması" gerçekleştirilebilir miyiz? Sorularına cevap aradık. Çalışmamızın rehberi Prof. Dr. Fuat Sezgin'in 5 ciltlik İslam'da Bilim ve Teknik eseri olmuştur. Ortaokul 7. sınıf, 30 öğrenciden oluşan bir grupta çalıştık. Öğrencilerin ön bilgilerini öğrenmeye yönelik anket hazırladık. Hazırladığımız slayt ve videolar yardımıyla İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Müzesi'ni tanıttık. Burada yer alan eserlerden hangilerinin benzerlerini yapabileceğimizi tespit ettik. 30 öğrenci grubuyla kilden, müzemiz için çalışma yaptık. Tanıtım, müze için yapılan çalışmalar sonrası öğrencilerin görüşlerini aldık. İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Müzesi'nde yer alan madenler bölümünden esinlenerek bizlerde temin ettiğimiz taşlarla üniversitemizin jeoloji mühendisliği bölümünü ziyaret edip bilgi aldık. İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Müzesi ile ilgili yaptığımız tanıtım sonucunda öğrencilerin %97'si, ilk defa icat ve buluşların yer aldığı bir müze ile ilgili bilgiler aldıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin %93'ü ilgi duydukları bilim alanlarında icat, buluş yapmak istediklerini açıklamışlardır. Tanıtılan icat ve buluşlara kendileri de farklılık katabilecek açıklamalarda bulunmuşlardır. Okulumuzun yanı sıra ilimiz ortaokulları içerisinde de ilk kez, Prof. Dr. Fuat Sezgin'in İzinde Müze Çalışması yapılmıştır.



CEBİR İLE GÜNÜMÜZE BAKIŞ

Öğrenci: CEREN KARASU

Danışman: RÜVEYDA KANDAL

Cebirsel problemlerin çözümleri ve cebirsel gösterimler tarih boyunca hep aynı mı olmuştur? Elbette matematiğin bir alt dalı olan cebir de edebiyat, fizik, sanat, ekonomi ve müzik gibi sürekli gelişen bir insan etkinliğidir. Cebirin bugünü olduğu gibi, geçmişi vardır ve geleceği de olacaktır. Bugün öğrendiğimiz ve kullandığımız cebir 1000 yıl, 500 yıl hatta 100 yıl önceki cebirden çok farklıdır. Cebirin geçmişini bilmek, bugünü ve geleceği ile ilgili etkileşime geçmemizi ve cebiri daha iyi anlamamızı kolaylaştırabilir. Bu çalışma ile cebirin gelişim sürecinin farklı dönemlere ait bir görüntüsü ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu derleme çalışmasında cebirin tarihsel gelişimi, cebirsel ifadelerin, cebirsel problemlerin ve çözümlerinin dönem değiştikçe farklılaştığı ele alınmaktadır. Çalışmada; farklı kültürlerin kullandıkları cebirsel gösterimleri ve cebirsel problemleri nasıl çözdükleri bu dönemler dikkate alınarak ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada, cebirin tarihsel gelişim süreci ve bu gelişim sürecine eski Mısır, Babil, ve İslam Dünyası'nın yaptıkları katkılar araştırılmış ve bu süreçler arasındaki değişimler cebirsel ifade örnekleri ile aktarılmaya çalışılmıştır.



EN EKOLOJİK SOĞAN

Öğrenci: ZEYNEP SENA KARAOĞLU
Öğrenci: BEGÜM KEMAHLI

Danışman: ERDOĞAN DEMİRCİ

Toprak altı sulama tekniğinin insanlık ve tarım için daha etkili olduğunu özgün bir çalışmamızla göstermek istedik. Yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan Güneş'ten aldığımız enerjiyi depolayarak, toprağın altından ve üstünden olmak üzere iki farklı sulama tekniği kullandık. Toprak altı sulamayla doğaya zarar vermeden ekosisteme uyumlu, ekonomik, insanlığa faydalı ve verimli bir ekolojik ürünü nasıl daha iyi yetiştirebileceğimizi araştırdık. Bir Güneş kolektörü sayesinde Güneş'ten aldığımız enerjiyi, dönüştürücü ve kablolar kullanarak aküde depoladık. Depolanan bu enerjiden faydalanarak suyu bir anahtar ve borular yardımıyla su deposunda topladık. Bir vana yardımı ile depodaki suyun borularla bağlantısını yaptık. Gerekli zaman toprağı alt kısmından suyla buluşturduk. Kolay yetişmesi ve daha düşük bir maliyetle soğan yetiştirilmesi bakımından kırmızı ve beyaz kuru soğanın gelişimini inceledik. Gelişimleri birer haftalık aralıklarla gözlemleyerek hangi soğanın hangi sulama tekniği ile daha hızlı ve verimli yetiştiğini inceledik, bir deftere notlar aldık. Böylece toprak altı sulamayı etkili biçimde gerçekleştirmiş olduk. Toprak altı sulama ve yenilenebilir enerji kaynağı aracılığıyla yenilebilir en ekonomik ve en ekolojik soğanı yetiştirdik.



AKILLI İLAÇ KULLANIM KİTİ İLE İLAÇLARI ZAMANINDA KULLANMA ALGORİTMASI VE YAZILIMI

Öğrenci: BAYRAM EREN ÇAVUŞ

Danışman: VAHİT KORAY ŞENPEKMEZCİ

İlaçların doktorların reçetede belirttikleri süreden sık veya kısa aralıklarla kullanılmasının insan vücuduna olumsuz etkileri olabilir. Hatta olumlu etkisi hiç olmayabilir. Bu nedenle ilaçların yemek öğünlerine göre değil, mutlaka saatine uygun olarak kullanılması gerekmektedir. Örneğin sabah ve akşam kullanılacak bir ilaç; sabah hangi saatte kullanıldıysa akşam da aynı saatte, yani, on iki saat arayla kullanılmalı, günde üç sefer kullanılması gereken ilaç ise sekiz saatlik arayla kullanılmalıdır. Projemizin hazırlanma sürecinde, öncelikli olarak devre tasarımı tamamlanmıştır. Devre çizim programında devremizin dizaynı, simülasyon programında da benzetimi oluşturulup test edilmiştir. Kendi algoritmamız geliştirilmiştir. Arduino'nun, servo motorların, ledlerin ve diğer devre elemanlarının projemize uygun bir şekilde çalışması için kodlar yazılmıştır. Tüm parçaların montajı yapılmıştır. Çeşitli testler ile algoritmamız, yazılımımız ve tasarımımla ilgili eksiklikler giderilmiştir ve son haline getirilmiştir. Bu projedeki amacımız, kendi tasarladığımız devre, oluşturduğumuz algoritma ve yazmış olduğumuz kodlar ile çalışan, özgün tasarımı bize ait olan "Akıllı İlaç Kullanım Kiti" yardımıyla hastaların ilaçlarını, reçetelerindeki süreye göre, düzenli kullanmalarını sağlamaktır. Bu projedeki hedeflerimiz ise tedavisi mümkün olan hastalar için: İlaçlarını zamanında ve düzenli kullanmalarını sağlayarak ön görülen tedavi süresinde hastalıktan kurtarmaktır. Ayrıca hayatları düzenli ilaç kullanımına bağlı olan hastalar için de yaşam kalitesini arttırmaktır.



11 İLE BÖLÜNEBİLMEYE YENİ KURAL

Öğrenci: ALİ SAİD YILMAZ

Danışman: HACER KOÇ

Bu projenin amacı farklı bir yöntemle sayıların 11'e tam bölünüp bölünmediğini bulmaktır. 11'e tam bölünemeyen sayıların ise kalanlarının kaç olduğunu bulmaktır. Yeni yöntemimizde önce iki basamaklı 11'e tam bölünebilen sayılar incelendi. Onlar basamağı ile birler basamağının farkının sıfır (0) olduğu görüldü. Daha sonra çok basamaklı sayılar incelendi. Çok basamaklı sayılarda gruplar oluşturuldu. Verilen sayının en sağdaki basamağı (birler basamağı) birinci grubu oluşturur, solda kalan diğer rakamlar ise ikinci grubu oluşturur. Soldaki rakamlardan oluşan ikinci gruptan sağdaki rakamdan oluşan birinci grup çıkarılır. Kalan sayı birden fazla basamaklı ise aynı gruplama ve çıkarma işlemi tek basamak kalıncaya kadar tekrar yapılır. Kalan sayı sıfır (0) ise sayı 11'e tam bölünüyordur, kalan sayı sıfır (0) değil ise kalan iki farklı şekilde yorumlanır. İlk durum; Sayının 11 ile bölümünden kalan, işlemler sonucu elde edilen sayının mutlak değerine eşittir. İkinci durum; Sayının 11 ile bölümünden kalan, işlemler sonucu elde edilen sayının mutlak değerinin 11 den çıkarılması ile elde edilir. Açıklanan yöntem ve yapılan örnek uygulamalarda bir sayının 11 ile bölünebilme durumu gösterilmiştir. Temeli çıkarma işlemine dayanır. Uygulaması kolay ve işlevseldir. Sonuçlar hatasızdır, istisnai bir durum yoktur.



KARABİBER, KEKİK VE KARANFİLİN E.COLİ VE KOLİFORM BAKTERİLERİNİN ÜREMESİNE ETKİSİ

Öğrenci: HASAN İSKENDER
Öğrenci: GÜRKAN GENÇ

Danışman: YASEMİN AYDOST

Bu çalışmada kekik, karabiber ve karanfilden elde edilen suların e.coli ve koliform bakterilerinin üremesine etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada Ankara bölgesinde bulunan üç farklı aktardan alınan baharatlar kullanılmıştır. Her bir aktardan alınan karanfil, kekik ve karabiberden 5 gram ve 20 gramlık örnekler oluşturulmuştur. Kıyma ile seyreltilmiş grup kontrol gurubu olarak kabul edilmiştir. Baharatlardan elde edilen sular ile seyreltilen gruplardan deney grubunu oluşturmuştur. Toplam 19 besiyer hazırlanmıştır. Araştırmada kullanılan baharatlardan hazırlanan sular ile seyreltilmiş kıyma seyreltisinden besiyerlere birer mililitre damlatılmış ve etüvde 24 saat boyunca inkübe edilmiştir. 24 saat sonunda sonuçlar kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Karanfil ile hazırlanan örneklerin hiç birinde bakteri üremesi görülmemiştir. Kekik bitkisinin e.coli ve koliform bakteri üremesini kısıtladığı, karabiberin ise e.coli ve koliform bakteri üremesini çok az engellediği görülmüştür. Ayrıca aktarların farklı olmasının e.coli ve koliform bakterilerinin üremesine belirgin bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Karabiber ve kekik besiyerleri incelendiğinde baharat miktarı arttıkça e.coli ve koliform bakterilerin daha az ürettiği tespit edilmiştir.



AKILLI SAKSI

Öğrenci: ABDULSEMİH BAĞLI

Danışman: SAİTAYDINLI

Tarım, dünyada canlı hayatının devamı için yeri doldurulamaz bir ihtiyaçtır. Bu ihtiyacın önemini uzay çalışmalarında da görebiliyoruz. Mars'ta canlı yaşamının temini için tarım faaliyetleri sürdürülmektedir. Tarımı devam ettirirken hayatımızı ve yapacağımız tarımı kolaylaştırmalıyız. Pratik yöntemler araştırmalıyız. Bu işe kullanacağımız toprakla başlamalıyız. Toprak analiziyle işe başlarsak sağlam adımlarla ilerlemiş oluruz. Toprak Analizini tarım yapacağımız alanda yapmamız ve her an kontrol altında tutmamız özellikle toprağın nem durumu bizim için çok büyük öneme sahip, nem miktarının fazla olduğu durumlarda ekilen bitkide küflenmeye, çürümeye ve toprağın veriminde düşmeye sebep olur. Toprakta nem miktarı azalırsa bitkinin kurumasına ve topraktaki mineral maddelerin eksilmesine neden olur. Bu nedenle toprağın nemini gerçek zamanlı olarak bilmemizi sağlayacak bir proje oluşturduk. Teknolojinin tarımda kullanılması artık lüks değil zorunluluk haline almıştır. Bu projemizde okullarda elektronik eğitiminde de kullanılan, Arduino Uno elektronik geliştirme kartı kullanılmıştır. Arduino Uno kartımız; nem sensöründen aldığı verileri, kablosuz iletişim aparatı aracılığı ile anlık olarak bilgisayarımıza aktarmaktadır. Kurduğumuz sistemin enerji ihtiyacını karşılamak için yenilenebilir enerji kaynaklarından olan güneş enerjisi seçilmiştir. Bu enerjinin temini için güneş panelinden faydalanılmıştır. Böylece saksıya gereğinden fazla veya az su verilmesi problemi ortadan kalkacak ve ciddi bir su tasarrufu sağlanacaktır. Günümüzde teknolojik çözümlerin ekonomik olması çok önemlidir. Bu projemizde maliyet hesabı göz ardı edilmemiştir. Yurt dışında yüksek maliyetlerle mal olacak cihazı biz 10\$'a mal edip ülke ekonomisine katkı sunmasını planladık. Bu projede yapılacak tasarım ile bir saksıdaki su ihtiyacı ve bitkinin verimli bir şekilde büyümesi için ihtiyaç duyulan anlık hava şartlarının yani meteorolojik şartların izlenmesini sağlayacağız.



GÖRME ENGELLİLER İÇİN ULTRASONİK MONT

Öğrenci: AYŞE GÜLŞEN HAMAVİOĞLU

Danışman: SAİTAYDINLI

Işığı algılayamayan veya günışığında her iki gözü açık olmasına rağmen 3 metre uzaklıktan bir elin parmaklarını sayamayan kişiler görme engelli olarak tanımlanırlar. Görme engelli insanların topluma entegre olabilmesi amacıyla, yaşamsal alanlarda bazı önlemler alınmaktadır. Görme engelli insanların sosyal yaşamda yer alması için dışarı çıkması ve sosyalleşmesi gerekmektedir. Ancak olası kazaların engellenmesi ya da rahat bir seyahat gerçekleştirmeleri için bastonları bulunmakla beraber, bunlar sadece yerde bulunan engelleri tanımlayabilmektedirler. Bunun yanında yüz ve göğüs hizasında olası engellerin fark edilmesi çok kolay olmamaktadır ve bu durum bazı yaralanmalı kazalara sebebiyet verebilmektedir. Bu projedeki asıl amacımız yaşamda türlü zorluklarla karşılaşan engelli insanlara yardımcı olmak; yaşamlarını daha da kolaylaştırmaktır. Engelli arkadaşlarımıza yaptığımız okul gezisinde de onların türlü zorluklarla karşılaştığımızı şahit olduk ve onlara daha yardımcı olabilmek için böyle bir proje aklımıza geldi. Projedeki ultrasonik mont için Arduino Uno kartı kullanılacaktır. Arduino Uno ATmega328 mikrodenetleyici içeren bir Arduino kartıdır ve üzerine konumlandıracağımız diğer ekipmanlar bu kartın üzerinde yer alacaktır. Ayrıca düzenekte güneş paneli ve ultrasonik sensör bulunacak ve bunlar bir montun üzerine monte edilecektir. Böylece görme engelliler sesi duyunca daha dikkatli olacak ve ona göre temkinli davranacaktır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



DOĞRU HANGİSİ

Öğrenci: MEHMET ALAEDDİN PAYMAN
Öğrenci: MUHAMMET KAPLAN

Danışman: DAVUT ÖNER

Yazma, her insanda var olan bir ihtiyaç, duygu ve düşüncelerin yazılı olarak ifadesidir. Yazılı olarak ifade edilen duygu ve düşünceler ise imla denilen bir sisteme göre düzenlenir ki bu sistem öğrenciye ilköğretim 1. sınıftan itibaren Türkçe dersi programı çerçevesinde tanıtılmaya ve kazandırılmaya çalışılır. Öğrencilerin yazım kurallarını uygulama düzeylerini belirlemeyi amaçlayan çalışmaların sonuçları, onların yazılı anlatımda yazım kurallarını doğru kullanamadıklarını ortaya koymaktadır. Bunu için bu projede, ortaokul öğrencilerinin yazımını karıştırdıkları kelimeleri tespit ederek ortaokul seviyesindeki öğrencilere öğretilmesi için "Doğrular Cepte" başlıklı bir mobil uygulama materyal çalışması yapılmış ve kullanıma sunulmuştur. Bu projede amaç öğrencilere eğlenceli ve hızlı bir şekilde Yazımı karıştırılan kelimelerin doğrusunu öğretmek ve kalıcı bir öğrenme ortamı oluşturmaktır. Çalışmamız, yazımı karıştırılan kelimelerin doğrusunu aktif öğrenme modeline uygun eğitim materyaliyle eğlenceli ve zevkli halde öğretmeyi hedeflemektedir. Projede nitel ve nicel veri toplama yaklaşımları kullanılmıştır. Hazırlanan materyal ve etkinlikler örneklem grubuna uygulandıktan sonra oyunun oynanma sürecinde yapılan gözlemler, oyun sonrası yapılan birinci ve ikinci uygulama sonucunda öğrencilerin oyunu oynarken büyük zevk aldıklarını ve yazımı karıştırılan sözcükleri daha kolay öğrendikleri tespit edilmiştir. Yazımı karıştırılan kelimelerin doğrusunun öğretiminde, öğrencilerin yaparak yaşayarak uygulamalar yapmasına imkân sağlayan etkinlikler düzenlenmesi ile sınıf ortamında uygulamalarla hayata geçirilmesi ve davranışa dönüştürülmesi etkili sonuçlar verecektir.



ENGELLİ DOSTU OTOPARK

Öğrenci: YUNUS EMRE FIRTINA
Öğrenci: FARUK EMİN FIRTINA

Danışman: HAKKI KURFALLI

Teknoloji çok hızlı bir şekilde gelişirken, beraberinde birçok yenilik ve kolaylıklar getirmiştir. Bu yönüyle teknoloji hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Bu yeniliklerden biri de tartışmasız RFID (Radio Frequency Identification)'dir. RFID teknolojisinin günümüzde otomasyon sistemlerine ilave edilmesiyle birlikte, nesnelerin takibi ve sınıflandırılması kolaylaşmıştır. Gerçekleştirilen bu projede engelli vatandaşlarımız için hayatı biraz daha kolaylaştırmayı ve onları otopark sorunundan kurtarmayı hedefleyerek, Ultrasonik mesafe sensörlerinin ve RFID teknolojisinin kullanıldığı, böylelikle daha verimli ve insan hayatına yararlı, akıllı otopark otomasyon sistemi tasarlanmıştır. Tasarlanan projede 6 araçlık bir örnek otopark oluşturulmuştur. Bu otoparkta 1 araçlık yer sadece engelli vatandaşlarımızın araçları için ayrılmıştır. Otopark giriş ve çıkışında yer alan ultrasonik mesafe ölçen sensörler sayesinde giriş ve çıkış kapıları otomatik olarak açılıp kapanmaktadır. Ancak otopark içinde sadece engelli vatandaşlarımızın araçları için 1 araçlık yer kaldığında giriş kapısı normal araçlara açılmayacaktır. Bu noktada RFID etiketine sahip olan engelli aracımız otoparka geldiğinde, RFID okuyucu tarafından araç tanınacak ve giriş kapısı otomatik olarak açılacaktır. Ayrıca giriş kapısı üzerinde otoparkta kaç araçlık yerin kaldığı 7 segment display LED ile görüntülenecektir. Tasarlanan bu sistem sayesinde; engelli vatandaşlarımız için özel otopark imkânı, otoparklara zaman kaybı olmadan giriş yapabilme, otomatik geçiş sistemi, giriş çıkışlardaki bekleminin minimuma indirilmesi sağlanmıştır. Bu avantajlar sayesinde otopark içerisindeki hava kirliliğinin ve gereksiz eleman çalıştırılmasının da önüne geçilmesi planlanmıştır.



KOORDİNAT SİSTEMİNDE HESAPLANAN ALAN İLE OLASILIK İLİŞKİSİ

Öğrenci: ECREN ECE KARAGAN

Danışman: EREN KARATAŞ

Günlük yaşamda sürekli bir olayın olma olasılığını hesaplamaya çalışırız. Bunlardan bazıları "Bir madeni para havaya atıldığında üst yüze tura gelme olasılığı nedir?", "Bir zar atıldığında üst yüze 5 gelme olasılığı nedir?", "Piyangoda büyük ikramiye kazanma olasılığı nedir?" gibi olasılık sorularıdır. Bazı sorularla olasılığı sorgularken çözüm standartlarının dışına çıkma ihtiyacı hissedebiliyoruz. Bu bağlamda iki otobüsün aynı durakta bulunma olasılıklarını sorgulayan bir problem ile sonuca ulaşmaya çalıştık. Bu ve benzeri soruları deneme yanılma yöntemi ile çözebilmemiz teknik olarak mümkün fakat zahmetli olduğu aşikardır. Bu soruyu koordinat sisteminde alan hesabı yaparak sürecin hızlı bir şekilde ilerlenmesi ve net bir sonuç elde edilmesini sağlamaya çalıştık. Problemimizde koordinat sisteminde zaman kavramı ve mutlak değer kavramından yararlanarak alan hesabı yaptık. Bu alan hesabı ile iki aracın belirli bir süre içerisinde aynı durakta bulunma olasılıklarını hesapladık. Yaptığımız bu çalışma ile aslında duraklarda bekleyen yolcuların mağdur olmama olasılığını hesaplamış olduk. Böylece otobüslerin aktarma merkezlerinde daha fazla beklemesi durumunda yolcuların mağdur olma olasılıklarını en aza indireceği üzerinde durduk.



BALIK KILÇIĞI MI? YUMURTA KABUĞU MU?

Öğrenci: CEYLİN KILIÇ

Danışman: NURULLAH KORKMAN

Bu çalışmada bitki çimlenmesi ve büyümesi üzerinde balık kılçığı suyunun mu yoksa yumurta kabuğu suyunun mu daha etkili olduğunu belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmada nicel araştırma yönteminin deneysel deseni kullanılmıştır. Amaç kapsamında hazırlanan deney grupları ile kontrollü deneyler yapılmıştır. Bu kapsamda aynı özelliğe sahip saksılara aynı özelliklerdeki fasulye bitkisi ekilerek saksılardan biri yumurta kabuğu suyu ile diğer saksı balık kılçığı suyu ile ve üçüncü saksı ise musluk suyu ile eşit şartlarda sulanmıştır. Çalışmada bitkinin çimlenmesi ve büyümesi için gereken su dışındaki diğer değişkenler üç saksı içinde sabit değişken olarak belirlenmiştir. Yapılan deneyler gözlemlenerek bitkinin çimlenme sürecinde ve büyüme sürecinde meydana gelen değişiklikler kayıt altına alınmıştır. Saksılar belirlenen periyotlar ile gözlemlenmiş, gözlemler sonucunda çimlenmenin hangi saksıda daha önce gerçekleştiği ve hangi saksıdaki bitkinin daha büyük olduğu noktasında notlar alınmıştır. Elde edilen veriler tablo ve grafiklerle yorumlanarak sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada yapılan kontrollü deneyler sonucunda yapılan gözlemler ile bitkinin çimlenmesi ve büyümesinde balık kılçığı suyunun, yumurta kabuğu suyu ve normal sudan daha etkili olduğu belirlenmiştir. Yumurta kabuğu suyunun ise normal sudan daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



KAYNANA DİLİ (OPUNTIA VULGARIS) VE SARISABIR (ALOE VERA) BİTKİLERİ KULLANILARAK, ATIK SULARIN BULANIKLIKLARININ GİDERİLMESİ VE ARITILMASININ ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: MEHMET EMİR DEMİRTÜRK
Öğrenci: SABİHA ELİF DELİCE

Danışman: ÇAĞLAR ÇAĞLAYAN

Dünya genelinde, mevcut su kaynakları hızla tükeniyor ve kirleniyor. Bu durum, su kıtlığına neden olmaktadır. Arıtma yöntemlerinin kırsal yerleşim birimlerinde uygulanmasında çok çeşitli problemlerle karşılaşmıştır. Yatırım maliyetinin yüksek oluşu, köylüler tarafından karşılanamayacak kadar çok elektrik enerjisine ihtiyaç duyması, birtakım ekipmanların yurt dışından ithal edilmesi, bakım-onarımın pahalı oluşu ve işletme için elemana ihtiyaç duyulması problemlerden bazılarıdır. Araştırma projesinin amacı, 21. Yüzyılın en büyük sorunlarından biri olan su kaynaklarının tükenmesine ve yetersizliğine karşılık, atıksuların geri kazanılması ve yeniden kullanılması için doğal bir çözüm yolu bulmaktır. Kaynana Dili (Opuntia vulgaris) ve Sarısabır (Aloe vera) bitkileri kullanılarak, doğal yollar ile atık suların bulanıklıklarının giderilmesi ve arıtılmasının araştırılması yapılmıştır. Bitki müsilajları kullanılarak, önceden hazırlanan kirlı su karışımlarına, farklı miktarlarda ilave edildi. 10 dakika gibi kısa sürede, suların bulanıklıklarının giderilerek berraklaştığı ve büyük parçacıkların dibe çöktüğü gözlemlenmiştir. Kontrollü deneylerle, Kaynana Dili müsilajının, Sarısabır bitkisi müsilajına göre, atık suların temizlenmesinde daha etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca kirlı suya eklenen müsilaj miktarının fazlalığına göre de suların temizliği ve berraklığının arttığı tespit edilmiştir.



SODYUM ALJİNAT İÇİNE YERLEŞTİRİLEN ORGANİK MOLEKÜLLER İLE ZARARSIZ BÖCEKSAVAR YAPILMASI

Öğrenci: OĞUZ HATIRNAZ

Danışman: DİĞDEM TATLIDİL

Bu çalışmanın amacı özellikle yaz aylarında ev ve çalışma ortamında çeşitli sinek ve böceklerin rahatsızlık vermesi, evlerin havalandırılmaması, hastalık bulaştırma olasılıkları ve artan klima kullanımına neden olmalarından ötürü zararlı organik ürünlerle sinek ve böceklerin ortamdan uzaklaştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışma için; uygun laboratuvar şartlarında sodyum aljinat çözeltisi hazırlanması, jel haline getirilmesi, bitki özütlerinden yağ elde edilmesi ve bunların bir araya getirilerek son ürün haline getirilmesi işlemleri yapılmıştır. Herhangi bir insan veya hayvan deneyi yapılmadığından etik kurul alınmamıştır. Referans numune için: 50 mL saf su kullanılmıştır. Aljinat, kalsiyum klorür ile çapraz bağ yaparak katılaşabilme ve jelleşebilme özelliğine sahiptir bu yüzden 1g aljinat kullanılmıştır. 50 ml saf su üzerine aljinat ilave edilmiştir. 0,4 g kil 1-2 damla suda çözünmesi sağlanmıştır. Çözünen kil karışıma eklenir. Karışım manyetik karıştırıcıda 24 saat 40 RPM'de çalışır. Aljinat + kil çözeltisi homojen bir şekilde elde edilmiş olur. Referans Jel Numunesi için: Referanstan 10 mL alınarak 12,5 mL'ye tamamlanır. 0,2 M kalsiyum klorür çözeltisinden birkaç mL alınır ve numuneye damlatılır; jelimsi yapı elde edilir. İkinci olarak, biberiye yağı içeren jel için; Biberiye yağından 1 mL çekilerek 12,5 mL'lik numunenin üzerine eklenir. Karışım 40 RPM'de 5 dakika karıştırılır. Çözelti petri kabına aktarılır. Kalsiyum klorür çözeltisiyle numune yüzeyinin tamamen kaplanması sağlanır. Jelimsi yapı elde edilir. Aynı işlemler karanfil ve lavanta yağı için de tekrarlandı. Sonuç olarak; sinek ve böceklerin verdiği rahatsızlıklardan yüksek ses frekanslarıyla ve bazı organik olmayan toksik kimyasallarla mücadele edilebilmektedir. Kapalı ortamlarda bu etkiler insan sağlığını etkileyebilmektedir. Toksik olmayan tamamen organik maddelerin insan sağlığında güvenilirliği ispatlanmış sodyum aljinat ile kombine edilerek kapalı ortamlarda kullanılması güvenli etkin ve ucuz bir yöntemdir.



ORGANİK GÜBRE KULLANIMININ ROKA (ERUCA VESİCARİA) BİTKİSİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: BERFIN ALKAN
Öğrenci: HÜMEYRA ÇAN

Danışman: SEMA ATASEVER

ÖZET Roka (*Eruca vesicaria*) Familyası: Turpgiller (*Cruciferae*). Türkiye'de yetiştiği yerler: Kültür bitkisi olarak yetiştirilir. Bir veya iki yıllık otsu bitkidir. Yaprakları toplu, dişli kenarlı ve tüylüdür. Çiçekler sarımtırak veya beyazmtırak olup, üzerleri morumsu damarlıdır. Sebze olarak bahçelerde yetiştirilir. Sert kokulu ve baharatlı bir bitkidir. Kök ve tohumdan üretilir. Bol sulak yerlerde yetişir. Kullanıldığı yerler: Bitkinin yaprakları yakıcı, lezzetli bir uçucu yağ ihtiva eder ve C vitamini taşır. C vitamini miktarı oldukça yüksek olup, 100 gram taze yaprakta takriben 150 mg kadar bulunur. Roka yaprakları daha çok sonbahar ve kış aylarında salata olarak kullanılır. Araştırmamızın amacı doğal gübre elde ederek bitki gelişiminde etkisi olup olmadığını gözlemlemektir. Son yıllarda hızla artan kimyasal gübre kullanımına alternatif olabilecek doğal yöntemlerle bitki yetiştirebiliriz. Bunun için üç özdeş saksı ve bitki kullanılmıştır. Birinci saksıya yumurta kabukları karıştırdığımız toprak; ikincisine kaz gübresi karıştırdığımız toprak; üçüncüsüne ise sadece toprak konulmuştur. Üçüncü saksı kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Saksılara roka bitkisi dikilerek her gün aynı saatte eşit miktarlarda su verilmiştir. Her üç saksıdaki bitkilerin boylarında meydana gelen değişimler 30 gün boyunca düzenli aralıklarla kontrol edilmiştir ve kaydedilmiştir. Araştırma sonucunda kaz gübresi kullanılan saksıdaki ve yumurta kabukları karıştırılmış toprak bulunan saksıdaki roka bitkisinin boyundaki uzamanın kontrol grubu bitkisine göre daha fazla olduğu görülmüştür. Anahtar kelimeler: Yumurta kabukları, doğal gübre, bitkinin boyu



8 İLE BÖLÜNEBİLME KURALINA FARKLI BİR BAKIŞ YENİ BİR KURAL

Öğrenci: NEHİR KIRTAY

Danışman: ORHAN ARSLANTAŞ

Sayıımızın son üç basamağını alırsak. Verilen sayının üzerine birler basamağından itibaren üst kısmına sağdan sola doğru $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, ?$ sayılarını yazıyoruz. Daha sonra basamakta bulunan sayı ile üst kısmında bulunan sayı çarpılır. Çıkan sonuçlar toplanır. Bu işlemi sonuçları toplamı Tek basamaklı sayı olana kadar devam ettirilir. Çıkan sonuç 8 ise bu sayı 8 ile tam bölünür. Fakat bulduğum sonuç 8'den farklı ise bu sayı 8'e kalanlı bölünür. Eğer kalan sayı istenirse; . Çıkan sonuç 8'den küçük ise kalan o sayıdır. . Çıkan sonuç 8'den büyük ise çıkan sonuçtan 8 çıkarılarak kalan bulunur. NOT: Çıkan sonuç 2 basamaklı sayı olup 8'in katı olduğuna biliyorsak işlemi sonlandırabiliriz. 8'in katları olan 2 basamaklı sayılar: 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96'dır. ^=Üs demektir. Örneğin; 412 sayısının 8 ile bölünüp bölünmediğini ele alalım ve kalanı bulalım. $2^2=4$ $2^1=2$ $2^0=1$ $4 \ 1 \ 2 \ 4*2^2+1*2^1+2*2^0=16+2+2=20$ (20 sayısı Tek basamaklı sayı olmadığı için aynı işleme devam ediyoruz.) $2^1=2$ $2^0=1$ $2 \ 0 \ 2*2^1+0*2^0=4+0=4$ (4 sayısı Tek basamaklı sayı olduğu için işlemimiz burada sona ermiştir.8 sayısı 8'nin tam katı olmadığı için 412 sayısı 8'nin tam katı değildir. Kalanı bulabilmek için; $4<8$ olduğundan Kalan=4 bulunur.)



7 İLE BÖLÜNEBİLME KURALINA FARKLI BİR BAKIŞ YENİ BİR KURAL

Öğrenci: SÜNDÜS ÇİTİR

Danışman: ORHAN ARSLANTAŞ

Verilen sayının üzerine birler basamağından itibaren üst kısmına sağdan sola doğru $3^0, 3^1, 3^2, 3^3, 3^4, ?$ sayılarını yazıyoruz. Daha sonra basamakta bulunan sayı ile üst kısmında bulunan sayı ile çarpıyoruz. Çıkan sonuçları topluyoruz. Bu işlemi sonuçları toplamı Tek basamaklı sayı olana kadar devam ettiriyoruz. Çıkan sonuç 7 ise bu sayı 7 ile tam bölünür. Fakat bulduğumuz sonuç 7'den farklı ise bu sayı 7'e kalanlı bölünür. Eğer kalan sayı istenirse; . Çıkan sonuç 7'den küçük ise kalan o sayıdır. . Çıkan sonuç 7'den büyük ise çıkan sonuçtan 7 çıkarılarak kalan bulunur. NOT: Çıkan sonuç 2 basamaklı sayı olursa ve 7'nin katı olduğunu biliyorsak işlemi sonlandırabiliriz. 7'nin katları olan 2 basamaklı sayılar: 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98? ^=Üs demektir. Örneğin; 312 sayısının 7 ile bölünüp bölünmediğini ele alalım ve kalanı bulalım. $3^2=9$ $3^1=3$ $3^0=1$ $3 \ 1 \ 2 \ 3*3^2+1*3^1+2*3^0=27+3+2=32$ (32 sayısı Tek basamaklı sayı olmadığı için aynı işleme devam ediyoruz.) $3^1=3$ $3^0=1$ $3 \ 2 \ 3*3^1+2*3^0=9+2=11$ (11 sayısı Tek basamaklı sayı olmadığı için aynı işleme devam ediyoruz.) $3^1=3$ $3^0=1$ $1 \ 1 \ 1*3^1+1*3^0=3+1=4$ (4 sayısı Tek basamaklı sayı olduğu için işlemimiz burada sona ermiştir. 8 sayısı 7'nin tam katı olmadığı için 158 sayısı 7'nin tam katı değildir. Kalanı bulabilmek için; $4 < 7$ olduğundan Kalan=4 bulunur.)



ARDIŞIK DOĞAL SAYILARIN YAN YANA GELMESİYLE OLUŞAN SAYIDA BASAMAK SAYISINI FORMÜL KULLANARAK BULMA

Öğrenci: MUHAMMED HUD KERİM KARANA

Danışman: KADİR KESKİN

Bu projede ardışık doğal sayıların yan yana gelmesiyle oluşan bir sayının basamak sayısını veren bir formül bulunmuştur ve bu formülle bu tip soruların çözümü geliştirilmiştir. Normalde bu tip soruların çözümü için bir klasik yol vardır. Yani ardışık doğal sayıların yan yana gelmesiyle oluşan sayının basamaklarını oluşturan; 1 - basamaklı, 2 - basamaklı, 3 - basamaklı, 4 - basamaklı, ..., n - basamaklı sayıların sayısı bulunup basamak sayısı ile çarpıp toplarsak soruyu çözmüş oluruz. Bu şekilde bu tip soruları çözülebiliriz. Yalnız bu çözüm: sayı büyüdükçe sayının içinde farklı basamaklı sayılar arttığından çözüm karmaşıklaşıp zorlaşmaktadır. Bulunan formül ile çözüm kolaylaşmış ve genelleştirilmiştir. Formülümüzde sayının son terimi ve son terimin basamak sayısı girildiğinde sonuç direkt bulunmuştur. Formülü bulurken önce bu sayıyı oluşturan; 1 - basamaklı, 2 - basamaklı, 3 - basamaklı, ..., n - basamaklı sayıların sayısı incelenmiştir. Buradan oluşturacakları basamak sayısı tespit edilip, aralarında nasıl bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bulunan bu özellikler düşünülerek formül geliştirilmiştir. Formül geliştirirken ardışık doğal sayılardaki terim sayısı, 10'un pozitif tam sayı kuvvetleri ile toplam formülünden yararlanılmıştır. Formül bulunduğundan sonra farklı örnekler üzerinde formülün doğru çalışıp çalışmadığı kontrol edilmiştir. Bulunan formülün doğru olduğu görülmüştür. Daha sonra android işletim sisteminde bu formülü kullanarak çalışan bir apk uygulaması yazılmıştır. Bu uygulamaya son terim girilip hesapla butonuna basıldığında sonuç hemen çıkmaktadır. Bu uygulamayı android işletim sistemi ile çalışan tüm cep telefonları ve tabletlere yükleyerek bu tip soruları artık rahatlıkla çözebiliriz.



PROBLEMMATİK İLE EĞLENCELİ ÇÖZÜMLER

Öğrenci: İREM TOPÇU
Öğrenci: SİNEM PEKİN

Danışman: GÜLHANIM ÜÇÜNCÜ

İçinde bulunduğumuz çağa damgasını vuran problem çözme, bütün derslerin amaçları arasında yer almaktadır. Bu projenin amacı, öğrencilerin problem çözmedeki başarısını artırmak, gelecekte hem iş yaşamlarında hem de günlük yaşamlarında karşılaştıkları problemlerin üstesinden gelebilen, problemlere özgün çözümler geliştirerek söz konusu çözüm yollarını başka durumlarda da uygulayabilen kişiler olmasına katkı sağlamaktır. Araştırmacılar bu çalışmada "ProblemMatik"(şekil 1) makinesini tasarlayarak öğrencilerin eğlenceli şekilde problem çözmesini; teneffüs, öğlen arası ve boş zamanlarını, düşünerek, yorum ve muhakeme yaparak verimli şekilde geçirmesini hedeflemiştir. Öncelikli olarak araştırmacılar tarafından günlük hayatla ilişkili etik değerlerimizi (iyilik, eşitlik, merhamet, adalet vb.) dikkate alacak şekilde 50 problem oluşturulmuştur. Söz konusu problemler 113 ortaokul öğrencisi ve 100 sivil vatandaş olmak üzere toplam 213 kişiye sorularak doğru cevap sayısı belirlenmiş, sonuçlar sütun ve daire grafiğiyle gösterilmiştir. Problemler basit düzeyde olmasına rağmen öğrencilerin %30'u, halkın ise ancak %50'ye yakını sorulara doğru cevap verebilmiştir. Sonuçlar, problem çözme becerisinin geliştirilmesinin ne kadar acil ve önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda tasarlanan "PoblemMatik" bir çözüm önerisi ve vasıtası olarak sunulmaktadır. "ProblemMatik"te öğrenciler ilk olarak soru ekranından problemi okuyup cevabı klavyeden girecek, cevap doğru ise mavi ışık, yanlış ise kırmızı ışık yanacak ve doğru cevap halinde hediye kutusundan ödülünü alabilecektir. Öğrencilerin teknolojiye, cihazlara, oyun ve ödüllere karşı ilgisi düşünüldüğünde okul bahçelerine ve koridorlarına konulacak "ProblemMatik"makinesi, yukarıda bahsedilen hedeflere ulaşmada pratik bir çözüm vasıtası olacaktır.



SOĞAN (ALLIUM CEPA L.) SUYUNUN ELMANIN ÇÜRÜMESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: NECMETTİN BORTA
Öğrenci: NUPELDA BORTA

Danışman: ŞAHİN ŞAHİNLİ

Projemizin çıkış noktası , günlük hayatta karşımıza çıkan problemlerden biri olan taze tüketilen, çabuk bozulan yiyeceklerin bozulmasını önlemektir. Günlük hayatta da kullanılabilir olması projemizi ileriye taşıma noktasında bize ilerleme gayesi vermiştir. Günümüzde yiyeceklerin bozulmasını önlemek için katkı maddeleri kullanılmakta ancak bu yiyeceğin bozulmasını önlemekle beraber yiyeceğin faydalı özelliklerini öldürmektedir. Bu nedenle yiyeceğin bozulmasını önlemek amaçlandığı gibi yiyeceğe zararlı bir madde eklemekten de kaçınmak ikinci hedefimizdir. Projemizde ele alınan konu, soğan suyunun taze tüketilen yiyecekler üzerindeki bozulmayı önleyici etkisidir. Bu kapsamda iki elma kullanılarak soğan suyunun etkisi gözlenmiştir. Elmalardan birine işlem uygulanmadan doğal halinde bırakılmıştır. Diğer elma üzerinde ise soğanın etkisi gözlemlenmek istenmiştir ve soğan suyu elma üzerine spreyle sıkılmıştır. Herhangi bir şey uygulanmamış olan elma bir süre orijinal formunda kalabilmiş, 1.5 ay sonunda tamamen çürümüştür. Soğan suyu uygulanan elmada ise 2.5 aydır herhangi bir bozulma gözlenmemiştir. Önümüzdeki 1.5- 2 ay süresince de gözlem yapılmaya devam edilecek, öngördüğümüz üzere böyle kalmaya devam edecek, tahminlerimize göre bir deformasyon, çürüme olmayacaktır. Soğan suyunun bozulma karşıtı etkisi olduğu gözlem ve somutlaştırılmayla doğruluğu sabitleştirilen bir bilgidir. Geriye soğan suyu uygulanan yiyecekler üzerinde kalan soğan kokusu kalmaktadır. Bu da uygulanabilecek doğal bir maddeyle önenebilir. Bunun tespiti de gözlem sonunda saptanacaktır. Şu an sadece elma üzerinde gözlem yapılmış olup deneyin sonunda bu etki diğer yiyecekler, çabuk bozulan sebze ve meyveler üzerinde de mutlaka gözlemlenecektir. Onlarda da süre farklılığı olsa bile aynı etkinin hemen hemen gözlemlenebileceği kesindir. Sonuçta soğan suyu uygulayarak amacımız hem yiyeceğin bozulmasını önlemek hem de yiyeceğe katkı maddesi katmaktan kaçınmaktır. Bunu yaparak hedefimizi gerçekleştirmiş bulunmaktayız.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



AKILLI ODA TERMOSTATI

Öğrenci: ERDEM ARSLAN
Öğrenci: ABDULSAMED TAŞTAN

Danışman: RAMAZAN MİDİL

Bu projede kablosuz sistemler ile ısınmada kullandığımız kombileri kontrol ederek odalarımızda konforlu ısınmayı sağlamak amaçlanmıştır. Ayrıca Akıllı Oda Termostatını kullanarak doğalgaz kullanımında verim ve tasarruf elde edilmesi beklenmektedir. Projede dahili wifi modüllü mikrokontrolcülerden Wemos d1 mini kartı tercih edilmiştir. Mikrokontrolcü anlık sıcaklık, istenen sıcaklık ve nem değerlerini hem akıllı telefona hem de modülde kullanılan oled ekrana göndermektedir. Uzaktan erişime sahip bu kartın kullanılması projemize konforu ve esnekliği kazandırmıştır. Termostatın tasarımında var olan hazır tasarımlardan yararlanılmıştır. Akıllı Oda Termostatının kabini 3d yazıcıdan imal edilmiştir. Bu durum da projedeki maliyetin azaltılmasına olumlu katkıda bulunmuştur. Açık kaynak kodlu Arduino programlama dili kullanılarak yazılım tamamlanmıştır. Deneme sürecinde Akıllı Oda Termostatının sadece doğalgaz tüketimine olan olumlu katkısı değil akıllı telefonlarımızdan oda sıcaklığını ayarlamanın konforu da hissedilmiştir. Blynk uygulaması yazılım alanında fazla kod satırı oluşturmadan projeler üretmemize yardımcı olmuştur. Blynk arayüzünün kullanıcı dostu bir arayüz olması projenin kullanılabilirliğini de arttırmaktadır. Akıllı telefonlarımız ile oda sıcaklığımızı istenilen seviyeye getirebileceğimiz bu çalışmanın konfor ile tasarrufu bir araya getiren bir proje olduğu görülmektedir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



AKILLI KULUÇKA MAKİNESİ

Öğrenci: GÜLCE PALA
Öğrenci: ESMA NUR ÖZGÖR

Danışman: RAMAZAN MİDİL

Bu projede kuluçka makinelerinin kablosuz sistemler ile takip edilebilme ve yönetilebilmeleri amaçlanmıştır. Kanatlı üretiminde kullanılan kuluçka makinelerinin kontrolcü seçiminde wifi modülü bulunan mikrokontrolcü tercih edilmiştir. Bu sayede kablosuz erişim özelliğine sahip olduğundan daha esnek bir üretim fırsatı oluşturulmak istenmiştir. Açık kaynak kodlu arduino programlama dili kullanılarak yazılım tamamlanmıştır. Kuluçka kabini, ısı yalıtımı sağlaması yönünden 20 mm kalınlığında sandviç panel kullanılarak imal edilmiştir. Deneme süreci sonucunda kuluçka ortamı için en uygun değişiklikler yapıp ortalama %90 ile %95 arası çıkım oranına ulaşılmıştır. İnternet bağlantısının kesilebileceği düşünülerek kontrolcü makineyi son girilen değerler doğrultusunda çalıştırmaktadır. Kuluçka makinesinin kontrol paneline oled ekran eklenerek makinenin yanında telefona ihtiyaç duymadan da değerlerin görülmesi sağlanmıştır. Sonuç ta kuluçka makinelerinin akıllı telefonlar ile takip ve müdahale edilebilir olarak donatılmasının üretimi kolaylaştırıcı yönde etki ettiğine ulaşılmıştır. Bu sistemle makineye bağlı kalınmadan istenilen zamanda uzaktan erişimle kuluçka makinesinin değerlerine ulaşmak ve müdahalede bulunmak rahatlığına kavuşulmuştur. Öte yandan kuluçka ortamında oluşabilecek olumsuz durumların bildirimler yoluyla akıllı telefonlarımıza iletilmesi de gerekli müdahaleleri zamanında yapabilmemize olanak sağlamıştır.



GÜNEŞ ENERJİSİ İLE ÇALIŞAN YAĞMUR SULARINI DEPOLAYAN SU KUYUSU TASARIMI

Öğrenci: NİLSU AYŞE GENEZ
Öğrenci: SAMİ ATAKAN YURTALAN

Danışman: BEKİR ÇELEN

Su, yenilenebilir bir kaynak olmasına rağmen nüfus artışı, çevre kirliliği, maliyet, bilinçsiz su tüketimi, iklim şartlarındaki değişim gibi sebeplerden ötürü çevrimini tamamlamadan tüketilmektedir. Tükenmeyen bir enerji kaynağı olan güneş işe, yapılan çalışmalar neticesinde gelecekte kullanılabilir olan alternatif enerji kaynakları içerisinde çok önemli bir yer edinmiştir. Bu araştırmayla elektriğin iletiminin olmadığı ya da zor olduğu kırsal bölgelerde insanların su kuyuları ya da benzeri su depolarından kas gücünü kullanmadan bölgede ki su ihtiyacını güneş enerjisi sayesinde sürekli ve kolayca elde etmek aynı zamanda yağmur sularından bölgedeki su kuyusuna ya da su deposuna takviye edilerek yenilenebilirliği etmeyi amaçladık. Çalışmamızda Güneş panelimizi üzerine koyacağımız ve yağmur sularını biriktireceğimiz oluk sistemine sahip ahşap'tan kuyu çatısını tasarladık. Çatının altında bulunan bölüme bataryaları yerleştirdik. Böylelikle güneş panelinden gelen elektrik'i depolayarak sistemin sürekliliğini sağlamış olduk. Geliştirdiğimiz prototiple birlikte denemelerimiz sonucu güneş enerjisinden faydalanarak su ihtiyacını gidermek amacıyla özellikle elektrik iletiminin olmadığı kırsal bölgelerde güneş enerjini kullanarak su kuyuları / su depolarından sürdürülebilir su elde edebileceğimizi gördük. Yapılan araştırma alternatif enerji kaynakların günlük hayatımızda kullanımı ve yaygınlaşması açısından önem arz etmektedir.



KODADI YERLİ

Öğrenci: MEHMET BAKİ ALKAN

Danışman: MUSTAFA ÖNAL

Günümüzde, son zamanların en çok konuşulan konularından biri de yerli üretim mallarının tercih edilmesidir. Bizde buradan yola çıkarak, öğrencilerin alışveriş yaptıkları ürünlerin yerli veya yabancı olması hakkında ki farkındalıklarını belirlemeye çalıştık. Araştırmamız için ilçe merkezimizden 1 ortaokul ve 1 lise, ilçeye uzak olan mahallemizden de 1 ortaokul ve 1 lise belirlendi. İlçe Milli Eğitim Müdürlüğümüzden izin alınarak hazırladığımız farkındalık ve tercih anketi okullarda belirli sayıda gönüllü öğrenciye uygulandı. Ankette yerli ve yabancı markalı ürünler hakkında kalite,tat,reklam gibi noktalarla alakalı sorular soruldu. Çıkan sonuçlar kayıt altına alındı. Farklı tiplerde ve farklı bölgelerdeki okullarda uygulama yapmamız bize hem yaşlara göre farkındalık ve tercih değerlendirmesi hem de yaşanan konum olarak farkındalık ve tercih değerlendirmesi gibi 2 farklı değerlendirme yapmamıza olanak sağladı. Öğrenci velilerimizden veli izin dilekçesi alınarak okulumuzdaki gönüllü öğrencilerimize tat testi yaptırıldı. Test uygulanırken öğrenciler odaya gözleri bağlı şekilde alındı. Yiyecek ve içecek kategorisinde, aynı ürünlerden hem yerli marka hem de yabancı marka olanları tattırıldı. Öğrencilere hangilerini beğendiği soruldu ve kayıt altına alındı. Son olarak ilk olarak yaptığımız farkındalık ve tercih anketiyle tat testinden çıkan sonuçlar karşılaştırılarak değerlendirme yapıldı. Anketteki yerli markalı yiyecek içecek ürünleri daha lezzetlidir sorusuna katılımcıların %57'si daha lezzetlidir cevabı vermişken tat testi sonucunda yerli markalarının tadının beğenilme oranının %73,3 olduğu görülmüştür. Aradaki bu farkın sebepleri ve diğer bir çok araştırma sonuçları, proje raporumuzda sunulmuştur.



DÖNEN HOLOGRAFİK KÂĞIT ÜZERİNDE YAPAY GÖKKUŞAĞI OLUŞUMU

Öğrenci: SEZİN SELÇUK

Danışman: İNCİ İKTU

Bu araştırmada, doğada gözlenen gökkuşağı ve benzeri oluşumlardan farklı yapay bir gökkuşağı elde etmek ve gökkuşağının gözlenmesinde aydınlatma açısının ve gözlemcinin konumunun etkisinin olup olmadığını somut olarak kanıtlamak amaçlanmıştır. Araştırmada maliyeti uygun malzemeler kullanarak sınıf ortamında kolayca yapay bir gökkuşağı elde edilmesinde kullanılabilir bir düzenek tasarlanmıştır. Düzenekte kullanılan en önemli iki malzeme, bakış açısına göre renk değiştiren gümüş renkli nokta desenli holografik kâğıt ve dönme hareketini sağlamak amacıyla kullanılan bir DC motordur. Ayrıca istenilen sonucu elde etmek amacıyla yapay bir ışık kaynağı (tercihen cep telefonu flaş ışığı ya da beyaz ışık veren el feneri) kullanılması gerekmekte olup gün ışığında istenilen sonuç gözlenmemektedir. Bu araştırmada gözlenen gökkuşağının oluşum mekanizması doğada gördüğümüz gökkuşaklarının oluşma mekanizmasından farklı olup, yağmur (su) damlalarının görevini holografik kâğıdın yüzeyi üzerinde yer alan çok sayıda mikroskobik çukurlar yapmaktadır. Oluşturulan düzenek çalıştırıldığında ve cep telefonun beyaz renk flaş ışığı ile holografik kâğıdın yüzeyi aydınlatıldığında gökkuşağındaki gibi mordan kırmızıya bir renk diziliminin (yay parçası biçiminde) oluştuğu, ayrıca yüzeyin aydınlatılma açısına göre gökkuşağının görünümünün değiştiği belirlenmiştir. Cep telefonunun video kaydı çalıştırıldığında (flaş açılarak) kaydedilen görüntüdeki gökkuşağı ile bizim dışardan çıplak gözle gözlediğimiz gökkuşakları farklı olmaktadır. Çünkü her konumumuz için farklı gökkuşakları gözlenmektedir. Araştırmada elde edilen bu sonuç, fen bilimleri kaynaklarında (kitaplar ve makaleler) her yer değiştirmemizde farklı bir gökkuşağımı göreceğimizi söyleyen bilgiler ile tutarlılık göstermektedir.



ÇEVRE DOSTU ENERJİ HAREKETİ

Öğrenci: AHMET SAFA ÖZDEMİR
Öğrenci: RECEP BURAK HAZER

Danışman: ZÜMRAL DÜMEN

Çevre problemlerinin ortadan kaldırılabilmesi için yenilenebilir enerjinin kullanılması günümüzde önemli bir hale gelmiştir (Erten, 2004; Koltukçu, 2010; Özcan, 2013). Ancak bunun nasıl ve hangi yolla gerçekleşeceğine dair çalışmalara rastlamak şu an için pek mümkün değildir. Türkiye'de yenilenebilir enerji konusu ile ilgili yapılan araştırmaların birçoğu yenilenebilir enerji potansiyeli üzerinde durmaktadır. Ancak bunun nasıl ve hangi yolla yapılacağına dair araştırmaya rastlanılmamıştır. İnsanlar yaşadıkları evrenin lehine ya da aleyhine yönelik göstermiş oldukları davranışları ile küresel sorunların çözümüne katkı sağlayabilir ya da bu sorunların artarak devam etmesine neden olabilir. Bu bağlamda insanların çevresel davranışları önem arz etmektedir. Örneğin, insanların otobüs ve metro gibi toplu taşıma aracı kendi araçlarını kullanması, bilinçsizce yeşil alanları yakması, fabrika bacalarının bakımsız ve filtresiz olması ve doğal gaz, kömür gibi fosil yakıtların kullanımının çoğalması sonucu artan çevre sorunları olumsuz insan davranışı olarak görülebilir. Çevremizde yaygın olarak kullanılan doğalgaz, petrol ve kömür gibi fosil yakıt kaynaklarının ileriki yıllarda tükenmesi durumu söz konusu olurken artan enerji ihtiyacının yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması önemlidir. Bu araştırmada bu problem ana problemimizdir. Literatür araştırıldığında ucuz, çevre kirliliği yaratmayan ve herhangi bir kuvvet ile elektrik üretebilmesi mümkün olan piezoelektrik konusu üzerinde durulmuştur. Bu proje sayesinde çevre kirliliği oluşturmadan, yenilenebilir enerji kaynağının kullanıldığı ve gelecek çocuklarımızın daha sağlıklı yaşayabilecekleri bir proje ortaya çıkacaktır.



KARABİBER(PİPER NİGRUM L),TARÇIN(CİNNAMOMUM ZEYLANICUM),NANE (MENTHA PIPERITA) VE ZENCEFİL(ZİNGİBER OFFİCİNALE) ÖZÜTÜNDEN EKMEK KÜFÜ KALKANI BİYOPLASTİK

Öğrenci: ALİ BAYDAR
Öğrenci: EFE ATALAY

Danışman: ELİF ŞEN

İnsanların en temel gıda maddesidir ekme. Yere düştüğünde öpüp başımıza koymamız bizim kültürümüzde ne kadar kutsal olduğunun göstergesidir. Araştırma verilerine göre günlük 120 milyon ekme üretilmekte ve günlük üretilen her 100 ekmeten 5.4' ü israf edilmektedir. Ekme israfının teknik sebeplerine baktığımızda en yaygın görülen neden bayatlama ve küflenmedir. İlk olarak, ekme kullanımı ve saklanması ile ilgili durum araştırması yaptık .Yaptığımız araştırmada saklama koşullarının ekmeğin küflenmesini engelleyecek veya yavaşlatacak şekilde olmadığı ve en çok naylon poşetlerde muhafaza edildiğini gördük. Kanserojen etkisi olduğu bilinen ve doğada tamamen çözünmesi 1000 yıldan fazla zaman gereken plastik poşetler yerine günümüzde tercih edilen en yenilikçi malzemeler biyoplastiklerdir. Biz de tasarrufun her geçen gün önem kazandığı yaşamımızda ekmeğin saklama koşullarını daha sağlıklı hale getirerek sağlık açısından gelişebilecek riskleri azaltmak ve ekmeteki küf mantarının oluşumunu geciktirerek kullanım ömrünü uzatmak amacıyla karabiber(piper nigrum l.), tarçın(cinnamomum zeylanicum), nane(mentha piperita), zencefil(zingiber officinale) özütleri kullanarak biyoplastikler oluşturduk.Eşit büyüklükte ekme parçalarını 1. Streçfilm , 2.naylon poşet, 3. Bitki özütü bulunmayan biyoplastik, 4.karabiber özütü biyoplastik, 5.tarçın özütü biyoplastik, 6. Nane özütü biyoplastik, 7. Zencefil özütü biyoplastik yüzeylere sardık ve küflenme sürelerini gözlemledik. Sonuç olarak tarçın özütü biyoplastiğin diğerlerine göre ekmeğin küflenmesini engellemede daha etkili olduğunu gördük.Tarçın özütü biyoplastiği sırasıyla karabiber özütü biyoplastik, nane özütü biyoplastik, zencefil özütü biyoplastik, bitki özütü bulunmayan biyoplastik, streç film ve naylon poşet takip etmiştir.Ekmeteki küf mantarının oluşumunu geciktirerek,kullanım ömrünü uzatmak için tarçın özütü biyoplastiğin kullanılabileceğini düşünüyoruz.



ENGELLİLER İÇİN ENGEL-SİZ SANDALYE

Öğrenci: NEHİR ÇELİK
Öğrenci: BİRCE AKAN

Danışman: ELİF ŞEN

Hepimiz günlük hayatımızda engelli bireylerle karşılaşır, öylece yanlarından geçip gideriz. Ne dertleri olduğunu, nasıl bir mücadele ve psikolojik savaş içinde olduklarını düşünmeyiz bile. Aileleri tarafından genelde toplumsal yaşamdan uzak tutulan bir grubu temsil eder onlar. Bugün ülkemizde 5,5’6 milyonun üzerinde bedensel, zihinsel ve sosyal engelli bireyin olduğu tahmin edilmektedir. Aileleriyle birlikte düşünüldüğünde bu sorun yaklaşık 20 milyon kişiyi ilgilendirmektedir. Bedensel engelli bireylerin hayatlarını daha konforlu hale getirebilecek , çok sayıda özel işlevi olan bir tekerlekli sandalye (Engel-siz) geliştirdik. Bu tekerlekli sandalyenin diğerlerinden farkı, engellilerin hem ruhsal, hem de fiziksel anlamda gelişme gösterebilmelerini sağlamaktır. Bizim sandalyemizde bir düğme var ve buna basınca, masa tarzı bir aparat çıkıyor. Bu aparatta yapmış olduğumuz uygulamayı içeren bir tablet var. Bu uygulamanın içerisinde; acil durum aramaları için acil durum telefon rehberi, bedensel engellilerin hareketlerini kolaylaştıracak birkaç Youtube sitesi , haber sitesi, Whatsapp, gmail, fiziksel anlamda ilerleme kaydetmeleri için gerekli olan hareketlerin fotoğrafları , hava durumu uygulaması, gitmek istedikleri yerler için bir harita, en sevdikleri şeyleri kaydetmeleri için favoriler kısmı ve bunun gibi birçok özellik var. Ayrıca bu sandalyeyi kullanmak çok kolay ve bu kullanan kişiye göre de farklı türlerde ayarlanabilecek. Mesela hiç kolunu kullanamayan ama konuşabilen bir kişi için SİRİ gibi bir tablet asistanımız olacaktır. Ayrıca aparatın şarjının bitme ihtimaline karşı arka yüzeyi güneş paneli ile kaplı olan iki katmanlı yapıya sahip bir kılıf bulunmaktadır. Kılıfın içerisinde bir pil bulunuyor. Pili arkasındaki güneş panelleri ile dolduruyor. Bu sayede, bir çok engelli bireyin projemizden yararlanabileceğini düşünmekteyiz.



KURUTMATİK

Öğrenci: FATMA NUR KARA

Danışman: NURTEN KATRANCI

ÖZELLİKLE KIŞIN HAVA ŞARTLARINDAN DOLAYI EVİMİZE ASTIĞIMIZ ÇOĞU ÇAMAŞIRIMIZ BİR İKİ GÜNDE KURUYOR. ÇALIŞAN İNSANLAR İHTİYAÇ DUYDUĞU KIYAFETİ YIKANSA BİLE KURUMADIĞI İÇİN GİYEMİYORLAR. HATTA BAZEN HAVALANMADAN KURDUĞU İÇİN KÖTÜ DE KOKABİLİYOR. BİZ DE BU İHTİYACI GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURARAK GİYSİ KURUTMA ASKISI PROJESİ GELİŞTİRMEK İSTEDİK. BUNU YAPARKEN ELEKTRİKLİ BATTANİYEDEN ESİNLENDİK. ÇÜNKÜ ELEKTRİKLİ BATTANİYE BİZİ YAKMADAN EN GÜZEL ŞEKİLDE ISITIYORDU. YAPMIŞ OLDUĞUMUZ 'ISI VEREN ÇAMAŞIRLIK' İHTİYAÇ DUYDUĞUMUZ KIYAFETİMİZİN EN KISA ŞEKİLDE KURUMASINI VE ZAMANDAN TASARRUF ETMEMİZİ SAĞLIYOR. BU İŞLEVİ GÖRECEK KURUTMA MAKİNELERİ YAPILMIŞ OLSA DA GELİR DURUMU İYİ OLMAYAN AİLELER KURUTMA MAKİNESİ ÇOK PAHALI OLDUĞU İÇİN ALAMIYORLAR. BU ISI VEREN ÇAMAŞIRLIK SAYESİNDE ÇAMAŞIRLARI HEM DAHA KISA SÜREDE KURUYOR HEM DE KURUTMA ESNASINDA ODAYA DA ISI VERDİĞİ İÇİN ODA DA SICAK KALİYOR. AYRICA ÇAMAŞIR KURURKEN ODAYA NEM VERDİĞİ İÇİN ODA NEMLİ OLUYOR, ODANIN HAVASI KURUMUYOR. PROJEMİZ İÇİN İLK ÖNCE GEREKLİ MALZEMELERİ ALDIK. ÇAMAŞIRLIK MODELİ VEREBİLMEK İÇİN SU BORULARINI DAYIMIN YARDIMI İLE BİRBİRİNE ORANTILI BİR ŞEKİLDE KESİP, KESTİĞİMİZ BORULAR DAYIMLA BERABER BİR BİRENE ORANTILI BİR ŞEKİLDE BİRLEŞTİRDİK. TÜM BORULARIN TAMAMINI BİRLEŞTİRMEYEN ÖNCE İÇİNE ISI TELLERİNİ DOĞRU BİR ŞEKİLDE GEÇİRDİM. TELLERİ GEÇİRDİKTEN SONRA DAYIM DOĞRU BİR ŞEKİLDE YERLEŞTİRİP YERLEŞTİREMEDİĞİME BAKTI. SONRA KALAN BORULARIN TAMAMINI DAYIMLA BERABER BİRLEŞTİRDİK. BİRLEŞTİRDİĞİMİZ BORULARIN ÇAMAŞIRLIK MODELİNİN ORJİNİNE BENZER OLABİLMESİ İÇİN ÇAMAŞIRLIĞIMIZIN AYAKLARINI YİNE ORANTILI BİR ŞEKİLDE DAYIMLA BERABER KESİP ORANTILI BİR ŞEKİLDE BİRLEŞTİRDİK. ÇAMAŞIRLIĞIN AYAKLARINI VE GÖVDESİNİ BİRLEŞTİREBİLMEK İÇİN APARAT KULLANDIK. YAPMIŞ OLDUĞUMUZ ÇAMAŞIRLIĞI FİŞE TAKIP DÜĞMESİNİ AÇTIK. ÇAMAŞIRLIĞIN ISI VERİP VERMEDİĞİNİ KONTROL ETTİM. İYİ BİR ŞEKİLDE ISITIP KISA SÜREDE KURUTTUĞUNU GÖZLEMLEDİK.



GİZLENMİŞ ÜSLÜ SAYILAR

Öğrenci: KARAHAN KABASAKAL

Danışman: İLKNUR GÖKÇE

Matematik küçük yaşta sayı saymayı öğrenmemizle birlikte hayatımıza girmektedir. Okul yıllarında matematik ile daha yakından tanışırız. Öğrenciler matematik ile olan ilişkileri arttıkça zorlanmaya başlarlar. Anlamaya çalıştığımız ve mantığını kavradığımızda aslında çokta zor olmadığını anlarız. Öncelikli olarak matematiği sevmemiz gerekir. Hayatlarını matematik alanına adanmış insanların çok uzun çalışmalar sonucunda bulduğu kurallar varken özgün bir matematik projesi nasıl hazırlanır sorusu her öğrencinin aklından geçmektedir. Teknolojinin geliştiği ve bilgilerin paylaşıldığı günümüzde araştırmalar çok daha kolay olmaktadır. Araştırma yaptıkça öğrenmeye, öğrendikçe araştırma yapmaya başlarız. Üslü sayılar konusunu 5.sınıfta bir doğal sayının karesini ve küptünü hesaplayarak öğrenmeye başlarız. 6.sınıfta doğal sayıların 1., 2., 3., 4., 5. ve bunun gibi istediğimiz pozitif kuvvetlerini hesaplamayı öğreniriz. Matematikle oynamak, öğrendikleriniz hakkında yeni bir şeyler keşfetmek öğrencilere heyecan vermiştir. Bu projede amacımız sayıların kuvvetlerini yeni bir model kullanarak oluşturmak ve kuralımızın ispatını yapmaktır. Bulduğumuz modellemeyi matematikteki farklı sayı dizileri için kullanarak yeni sonuçlar elde etmektir. Modelimizi ardışık tek doğal sayıların toplamlarının kare sayıları vermesini düşünerek oluşturduk. Acaba benzer bir uygulama diğer üslü sayıları da bulabilir miyiz? Sorusu problem durumumuz olmuştur. Projemizde öncelikli olarak kaynak taraması yapılmıştır. Benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bulgular bölümünde modelimizin oluşturma basamakları ve matematikteki farklı sayı dizilerine uygulanması verilecektir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



SÖZCÜKLER HAVADA KALMASIN!

Öğrenci: ASEL AKSOY
Öğrenci: HELİN ÖZYAVUZ

Danışman: ARDA KAYGUSUZ

Dil, insanlar arasında iletişimi sağlayan en önemli araçtır. Dilin doğru ve etkili kullanımı yaşamın her alanında önemini hissettirmektedir. Toplumda kültürün taşıyıcılığı misyonunu üstlenen dil, geçmiş ile gelecek arasında bir köprü oluşturmaktadır. Dildeki sözcüklerin yazım ve söyleyiş bakımından doğruluğu bu köprüyü güçlendirmektedir. Toplumda yazımı karıştırılan sözcüklerin varlığı insanlar arasındaki iletişimi olumsuz etkilemektedir. Türkçe öğretim programında ilköğretimin her kademesinde yazımı karıştırılan sözcüklere yer verilmektedir. Buna rağmen öğrencilerin bu konuda eksikliklerinin yeteri kadar giderilmediği yani sadece kuralları yazarak veya anlatarak öğrencilerde kalıcı öğrenmenin gerçekleşmediği görülmüştür. Bu proje ile yazımı karıştırılan sözcükler öğrencilerin yaşam alanlarına dahil edilerek öğrencilerde kalıcı öğrenme hedeflenmiştir. Öncelikle öğrencilerin sıkça yazımını karıştırdıkları sözcükler tespit edilip bununla ilgili öğrencilere sınav uygulanmıştır. Okulun koridorlarına yazımı karıştırılan sözcüklerin doğru yazımı asılarak proje başlatılmıştır. Bir aylık süre boyunca sözcükler koridorda asılı kalmıştır. Bir ayın sonunda sözcükler koridordan sökülüp, proje başında uygulanan sınav bir kez daha aynı öğrenci grubuna uygulanmıştır. Sonuçlar karşılaştırıldığında öğrencilerin birinci sınava nazaran ikinci sınavda daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Proje boyunca amaçlanan hedefe yaklaşılmıştır. Bu proje sonucunda, öğrenme süreçlerinde konuların yaşama dahil edilmesi öğrencilerde öğrenmenin kalıcılığını sağladığı görülmüştür.



MÜCEVHERİ BUL

Öğrenci: AHMET UMUT KORKUT

Danışman: BERNA PADOR ALICI

Çocuklar oyunu kendileri ürettikleri ve kurallarını da kendileri belirledikleri zaman daha keyifli bir öğrenme gerçekleşmektedir. Benzer dil bilgisi oyunlarında da görüldüğü üzere çocuklar kendi kontrollerinde üretilen oyunlardan sağladıkları bilgiler ile daha kalıcı ve keyifli bir öğrenme sağlamaktadır. Çocuklar sanal dünyada faydalı ya da faydasız oyunlar oynayarak gitgide bağımlı birer birey haline dönmektedir. "Mücevheri Bul" oyunu çocukları akademik olarak geliştirirken oyun ihtiyaçlarını da karşılamaktadır. Öğrencilere; oyunun hayatımızdaki yeri, derse olan ilginize etkisi, öğrenciyi özerklik tanıma gibi özelliklerine dönük açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Bu sorulara verilen cevaplar, içerik analizi ve doküman incelemesi yöntemleriyle değerlendirilerek öğrencilerin ders içinde oyun ile öğrenme hakkındaki düşünceleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Somut öğrenmede döneminde olan öğrencilerin soyut olan konuları öğrenmede güçlük çektikleri görülmüştür. Bu sebeple öğrenmede zorlandıkları soyut konu oyun ile somutlaştırılarak daha kolay hale getirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca teknolojiye olan bağımlılık düzeyinin en aza indirgenmesi de bir başka hedefdir. Dokunarak, hissederek yani yaparak yaşayarak olan öğrenmenin her zaman daha keyifli ve kalıcı olduğu görülmüştür. Türkçe dil bilgisi öğretiminde, derste kullanılan uygun yöntem ve tekniklerle dersin daha zevkli hale geldiği görülmüştür. Sadece "düz anlatım, soru-cevap, tartışma" gibi klasik yöntemlerle değil; "oyun" gibi farklı yöntemle öğrencilerin derse karşı olumlu tutum sergiledikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin teknoloji kullanımı günümüz şartlarında kaçınılmaz bir hal almıştır. Öğrenci yaratıcılığa teşvik edilmeli her dersin müsait olan her içeriğiyle ilgili oyun hazırlanıp öğrencinin yaratıcılığı geliştiği gözlemlenmiştir. Kurallarını kendi ürettiği bir materyalle çalışmak çocuğu her zaman mutlu kıldığı görülmüştür.



KOMBİNASYON YARDIMIYLA BÖLGESEL ŞİFRELEME

Öğrenci: ŞEHİDULLAH KAYA

Danışman: İDRİS YAKUT

Gelişen bilgi ve teknolojinin sonucu olarak, ülkeler arasında güvenli bir hayatın sağlanması açısından rekabet artmış; bilgi aktarımının gizlilik ve güvenliği önem kazanmıştır. Bu durum, bilgi iletişimde gizliliğin sağlanmasını amaçlayan şifre biliminin (Kriptoloji) hızla gelişerek yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle kişisel, askeri ve kurumlar arası iletişimlerin güvenli bir şekilde sağlanması amacıyla birçok alanda şifreleme yöntemi kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı şifre bilimini tanıyarak kombinasyon yardımıyla bir harfe kelimelerin harf sayıları kadar uzaklıkta bulunan harflerin oluşturduğu bir küme içinde yeni bir şifreleme yöntemi oluşturmaktır. Bu çerçevede şifrelenmek istenen kelimenin harf sayısına bakılır ve sırasıyla hangi harf şifrelenecekse, o harfin, kelimenin harf sayısı kadar sağındaki ve solundaki harfler bir grup oluştururlar. Sonrasında kelimenin harf sayısı ile kaçınıcı harfi şifrelenecekse kombinasyonları hesaplanır (Örneğin 7 harfli bir kelimenin birinci harfi şifrelenecekse $C(7,1)$, ikinci harfi şifrelenecekse $C(7,2)$) ve şifrelenecek harfin sırasından itibaren çıkan sonuç kadar ilerlenerek şifreleme gerçekleştirilmiş olur. Bu yöntemle birlikte kombinasyon yardımıyla günlük hayatta kolayca kullanabileceğimiz şifreleme yöntemi geliştirilmiştir. Çalışmanın bilgi güvenliği alanına katkıda bulunması beklenmektedir. Anahtar Kelimeler: Şifreleme, Kombinasyon, Algoritma



ÖRÜNTÜLERDEKİ KOLAYLIK

Öğrenci: BERKAN İVAK

Danışman: ÜMMÜ KARADUMAN

Doğada bir çok olayı ifade edebilmek için matematikten yararlanıldığı aşikardır çünkü matematik doğanın dili konumundadır. Bu çalışmada doğada yer alan çeşitli incelemeler sonucunda canlı cansız varlıkların ortaya koyduğu muhteşem düzeni (papatya yapraklarındaki düzeni, bir leoparın üzerinde bulunan beneklerdeki düzeni, ağaç yapraklarının birbirini gölgelendirmeden dizilmelerindeki düzeni ve daha nicelerini) ifade edebilmek için matematiğin alt konusu olan örüntülerden ve ilerleyen adımlarını bulabilmek için örüntülerin genel kuralını bulmadan yararlanılmıştır. Bunu yaparken örüntülerdeki düzenden yola çıkılarak, aritmetik şekilde ilerleyen örüntülerin adımları arasında kuvvetli bir ilişki olduğu açığa çıkarılarak, örüntülerdeki bu ilişkinin kolayca açıklanabileceği fark edilmiştir. Bu ilişkiyi açıklayabilmek için ders kitaplarında yer alan örüntülerin adımları arasındaki ilişkinin ritmik artışlar ya da azalışlar gösterdiği incelenmiştir. daha sonra da ritmiksel şekilde artan diğer örüntülerde incelenmiştir. İncelenen tüm örüntüleri genelleyebilmek için ise ilk etapta deneme yanılma yöntemi kullanılmıştır. Deneme yanılmalar sonucunda fark edilmiştir ki aritmetik şekilde oluşmuş örüntülerin genel kuralı bulunurken, adımlar arasındaki düzenli artış veya azalışlarla genelleme arasında bir ilişki vardır. Bu ilişki şu şekilde ifade edilebilir; genel kuralda bulunmak istenen adım ifade eden cebirsel ifadenin kat sayısı adımlar arasındaki ritmik bir şekilde artan veya azalan sayı olduğu ve genellenenin bu kat sayıya göre şekil aldığı fark edildi. Bu yöntemle uzun zaman ve uğraşlar sonucunda bulunacak genel kurala kolayca ulaşılması sağlanmış oldu. Ayrıca günlük hayatı kolaylaştırmak adına da belirli bir düzenle tekrar eden işlemlerde ulaşmak için çabalanan adım kolayca bulunup zamandan ve harcanacak güçten tasarruf edilmiş olacağı ortaya çıkmış oldu. (belirli bir sürede biriktirmek istenen para için kumbaraya düzenli olarak atılması gereken miktarı belirlemek örüntülerle dahada kolaylaşmış oldu)



BİYOENERJİ SÜPERKONDANSATÖRDE TOPLANSIN

Öğrenci: MUHAMMET EMİR ÇİLİNGİR

Danışman: ÇAĞDAŞ İLHAN

Bu çalışmamızda söğüt ağacı gövdesinden, kaktüs bitkisinin gövdesinden, kılıç çiçeği bitkisinin toprağından ve çimen ekili topraktan elektrik enerjisi elde edilmiş ve bu enerji süperkondansatörlerin sağladığı avantajlar sayesinde depolanmıştır. Bizim benzer projelerden farkımız ise elde edilen elektrik enerjisinin kırmızı LED lambalarda kullanarak seraları aydınlatmasıdır. Kırmızı ışık kullanılarak fotosentez hızının artması sağlanmıştır. Burada elde edilen elektrik batarya yerine süperkondansatörlerle depolanmıştır. Çünkü bataryaya elektrik depolamak için bataryaya gelen voltajın bataryanın devreye verdiği voltajdan yüksek olması gerekir. Kondansatörlerin fiziksel büyüklükleri, çalışma gerilimleri ve depolayabilecekleri yük miktarına bağlıdır. Süperkapasitörler ise normal kondansatörlere göre aynı hacimde yaklaşık olarak 10 ile 100 kat daha fazla enerji depolarlar. Bu yüzden çalışmamızda süperkondansatörler tercih edilmiştir. Bitkilere ,bitkilerin ekili toprağına ve çimene farklı metal elektrotlar yerleştirildiğinde elektrik üretimi sağlanmış ve bu üretilen elektrik süperkondansatörler vasıtası ile etkili bir şekilde depolanmıştır. Bu şekilde bitkilerden elde edilen elektrik enerjisi LED lambalar ile seraların aydınlatması sağlanır. Özellikle kırmızı LED lambaların seralarda kullanılması ile fotosentez hızı artırılmış olur. Bitkilerden ve topraktan elde edilen elektrik enerjisi sürekli olan bir enerji kaynağıdır. Bu nedenle yenilenebilir ve ucuzdur.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



SAHİLLER ALÜMİNYUM HAVA PİLİ İLE AYDINLANSIN

Öğrenci: EMİRHAN YILMAZ

Danışman: ÇAĞDAŞ İLHAN

Yenilenebilir enerji kaynakları güneş, rüzgar, biyokütle, jeotermal enerji olarak sıralanabilir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının ortak özellikleri ise çevreyi kirletmiyor olmasıdır. Bizimde bu çalışmadaki amacımızda bu kaynaklara alternatif olarak alüminyum hava pilleri kullanarak deniz sahillerinde bulunan park ve yürüyüş alanlarının aydınlatılmasını sağlamaktır. Alüminyum piller, genellikle alüminyum-hava pilleri olarak bilinir. Nedeni ise elektrik enerjisinin havadaki oksijen ile alüminyumun tepkimesi ile üretilmesidir. Bu pillerin çalışması için sürekli su eklenmesi gereklidir. Bu pilleri deniz kenarlarında kullanmak bu problemi ortadan kaldırmaktadır. Bu sebeple alüminyum hava pillerini bu iş için kullanımı uygun olacaktır. Bu projenin uygulanabilirliğini test etmek için alüminyum folyolar arasına yerleştirilen Mangal kömürü ve kumaşlar üzerine tuzlu su döküldü ve multimetre ile gerilim değeri elde edildi. Alüminyum folyoların boyutları artırıldığında gerilim değerinde arttığı gözlemlendi. Bu yöntem ile elde edilen elektrik enerjisinin sahildeki aydınlatma direklerindeki LED lambalarda kullanılabilmesi düşünülmektedir. Bu sistemin deniz kenarlarına yerleştirilmesi ile 24 Saat kesintisiz enerji sağlayacaktır. Alüminyum hava pili için gerekli olan tuzlu su deniz kenarından sürekli elde edilmesi ise büyük bir avantajdır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



EVİM İŞİM GÜVEN DE

Öğrenci: AYLİN İSLAM
Öğrenci: EREN SAĞLAM

Danışman: ADEM ALBAYRAK

Ev ve işyeri de kullanılan güvenlik kameralarının görüş açıları hırsızlar tarafından değiştirilerek hırsızlık yapılması ve bir güvenlik zaafiyeti oluşması nedeni ile bu projeyi geliştirdik. Kameranın üzerine yerleştirdiğimiz bir denge sensörünü arduino nano kartına mblock programı ile kodladık. Denge konumunda herhangi bir sapma olması durumunda program sayesinde ev ya da işyeri sahibi sesli ve ışıklı bir şekilde uyarılıyor. Program daha da geliştirilerek kamera alarm durumunda polis ya da belirtilen herhangi bir telefon numarasına çağrı da yapılabilir. Bu programı yaparken okulumuzda öğrendiğimiz mblock programını kullanarak sistemin kodlarını tamamen kendimiz yazdık. Kamera üzerine taktığımız denge sensörü sayesinde ise en ufak bir denge sapmasını rahatlıkla program algılayabiliyor ve bize sinyal olarak dönüş yapıyor. Bu projeyi yapmadan önce ilçemizde kamera yönü değiştirilerek yapılan bir hırsızlık olayı bu sistemi geliştirmemize neden oldu. Yaptığımız araştırmalar sonucu buna benzer bir çalışmanın yapılmadığını farkettik. Hırsızlık mağduru olan işyeri sahibi ile yaptığımız röportajla böyle bir sistemin ne kadar faydalı olabileceğini gördük. Bu çalışmanın en önemli özelliği ise kod yazımı dahil tüm sistemin ortaokul öğrencileri tarafından rahatlıkla yapılabilir olması.



ALİŞVERİŞİ KOLAYLAŞTIRAN,ENGELLERİ GERİDE BIRAKAN MARKET ARABASI

Öğrenci: ÖMER FARUK TEKİN

Danışman: SENEM KADIOĞLU

Büyük marketlerde alışveriş esnasında ilgili reyonu bularken vakit kaybetmek, market içerisinde yürümek zorunda kalınması projede çözülmek istenen sorunlardır. Bilhassa görme ve yürüme engelli kişilerin alacakları ürünleri reyonların arasında dolaşarak bulmaları güç olmakta hatta bazen mümkün olmamaktadır. Yaşlı kişiler için de bu sorun geçerlidir. Fiziksel olarak yaşanan zorlukların yanı sıra zaman kaybı yaşanması da ayrı bir problem teşkil etmektedir. Zaman kaybı sadece engelli olanlar için değil aslında tüm müşteriler için sorun olabilmektedir. Bu nedenle bu projenin hedef kitlesi yaşlı, görme ve yürüme engeline sahip olanlar ile alışveriş yaparken zaman tasarrufu yapmak isteyen tüm müşterilerdir. Bu amaçla projede, müşteriye taşıma özelliği olan platforma sahip, ürünlerin üzerindeki yazıları okumaya yardımcı bir büyüteci bulunan, hedeflenen ürüne programlama ile giden bir market arabası tasarlanmıştır. Tasarımın özellikleri: 1.)Market arabasının yürüme ve görme engeli olan, yaşlı ya da hızlı alışveriş yapmak isteyen tüm kişileri taşıması, marketi yürüyerek dolaşmak zorunda kalmamaları. 2.) Market arabasının hedeflenen ürüne gidebilmesi. 3.) Market arabasının üzerindeki büyüteç sayesinde görme zorluğu yaşayanların ürünlerde yazılı bilgileri rahatça okumalarını sağlaması şeklindedir. Projenin, elektronik alışverişten farklı olarak, yaşlı ve engelli kişilerin ürünlere kendi elleriyle dokunarak, sosyal bir çevrenin içinde diğer insanların içine karışarak alışveriş yapmalarını sağlaması gibi bir sosyal boyutu da bulunmaktadır.



UYUN TASARLAMA SİSTEMİNİN TÜRKÇE DERSİNE ETKİSİ

Öğrenci: ÖZLEM OKUMUŞOĞLU
Öğrenci: BARKIN KAYA

Danışman: SONER AYDOĞAN

Şöyle düşünelim, bir balon, balonu sınıfın ortasına bırakıyoruz, "çocuklar oynayın" diyoruz, elleriyle balona vuruyorlar ve oynuyorlar. Ne zaman ki çocuklara, "Balonu yere değdirmeyin." denilirse o zaman "oyun" birden "oyunlaştırma" oluyor. Hatta daha eğlenceli hale getirmek için aralarından iki kişi seçip "Sizler de balonu yere düşürmeye çalışacaksınız." denilirse oyuna "engel" eklenmiş oluyor. Buna süre de ekleyip "Bir dakikanız var, bu süre içinde balon yere değmeyecek." talimatı da verilebilir. Şimdi düşünün ki bu balonlar farklı özelliklere sahip her bir balonun üzerinde değişik konular ya da cevaplar yazıyor. Çocuklar, özellikle doğru balonu yere düşürmemeye çalışıyor. Böylelikle oyun eğitsel hale geliyor. (Samur, 2016) Biz de öğrencilerin saklambaç, körebe gibi oyunlar tasarlayabileceği ve bunları Türkçe dersine uyarlayabileceği, konuyu oynayarak öğrenip pekiştirebileceği bir oyun tasarlama sistemi hazırladık. Üç panoya ayırdığımız sistemimizde birinci panoya örnek Türkçe konularını ahşap levhalara yazıp yerleştirdik. Ayrıca panoya 15 kutu yaptık ve kutuya koyabileceğimiz 155 adet konu özeti kartları, etkinlik kartları ve soru kartları hazırladık. İkinci panoya ahşap levhaların üzerine oyun elementlerini (süre, engel, hedef?) yazıp panoya yerleştirdik. Üçüncü panoya yine ahşap levhaya oyun eylemlerini (yakalamak, bulmak, koşmak, vurmak?) yazıp yerleştirdik. Öğrencilere, konuları, elementleri ve eylemleri kullanarak derste kuralları kendisinin belirleyip oyunun ve dersin içinde bulunacağı oyunlar tasarlama imkanı sunduk. Bu sistem, öğrenciye hazır bilgi vermemiş, bilgiye ulaşma imkanı sunmuştur. Mülakat ve gözlem yöntemiyle projenin uygulanabilirliği ölçülmüş, projenin Türkçe dersine dahil edilmesi öğrencilerin ilgi, motivasyon ve derse katılımlarını artırmış; öz güven, yaratıcılık ve problem çözme becerilerinde de olumlu gelişmeler gözlenmiştir.



OYUNLA DEĞİYORUM OYUNLA DEĞERLENİYORUM

Öğrenci: MUSTAFA KALENDER
Öğrenci: İKLİMYA ERDEM

Danışman: NURHAN NOYIN

Değişen hayat şartları ile bireylerin birbirleri ile olan ilişkileri etkileniyor ve zarar görüyor. Günlük yaşamın koşturmacası, sürekli yapılması ve bitirilmesi gereken işler insanların birbirleri ile iletişimlerini azaltıyor. İyice artan teknoloji kullanımı artık teknoloji bağımlılığına dönüşüyor. Bireyler yüz yüze daha az görüşür daha az konuşur oldu. Bu nedenle de sevgi, saygı, hoşgörü, fedakarlık gibi değerler de kimi zaman göz ardı edilebiliyor. Özellikle ergenlik döneminde ortaokul öğrencilerinde bu gibi değerlerin çok önemsenmediği gözlemlendi. Bu yüzden değer kavramlarının yeniden hatırlatılması ihtiyacı doğdu. Bu çalışmamızda zaman zaman unutulduğunu düşündüğümüz bazı değer kavramlarını yeniden hatırlatmak amacı ile yedinci sınıf öğrencileri ile anasınıfı öğrencilerini bir araya getirdik. Yedinci sınıf öğrencilerinden oluşan iki sınıf (49 öğrenci), altı hafta boyunca etkinlikler tasarladılar, etkinliklerde kullanılacak materyalleri hazırladılar ve bu etkinlikleri anasınıfı (18 kişi) öğrencileri ile gerçekleştirdiler. Etkinliklerde tema sayılar ve şekiller olarak seçildi. Etkinliklere her hafta yedinci sınıfta öğrenim gören farklı öğrenciler katıldı ve tüm öğrencilerin etkinliklere katılımı sağlandı. Öğrenciler kendi zamanlarından fedakarlık ederek etkinliklerde kullanılacak materyalleri tasarladılar. Yardımlaşma ve işbirliği içinde materyalleri hazırladılar. Etkinlikleri anasınıfı öğrencilerine sabır ve anlayış göstererek sevgi ve hoşgörü içinde gerçekleştirdiler. Anasınıfı öğrencileri ile ilgilenirken kendilerini anne ve babalarının yerine koyarak empati yaptılar ve sorumluluk aldılar. Çalışmamızda yedinci sınıf öğrencilerine değer kavramları hatırlatılırken bir yandan da anasınıfı öğrencileri için keyifli ve farklı bir öğrenme ortamı oluşturuldu. Sonuç olarak da her iki yaş grubunun keyifli bir ortamda bir şeyler öğrendiği ve mutlu olduğu bir ortam sağlandı.



SİNEKLERDEN KORUNMAK İÇİN ALOE VERA BENİM DOSTUM

Öğrenci: HASAN KARA

Danışman: VAHİDE KAYA

Bu araştırma; da aloe vera bitkisinin sinekleri , sivrisinekleri ve çeşitli olarak insanlara zarar veren haşereleri vücuttan uzak tutup tutmadığı araştırılmıştır .Projede amacımız ; kolaylıkla her evde bulunan aloe vera bitkisinden çıkarılan jelin ,sivrisinekleri vücuttan uzaklaştırıp uzaklaştırmadığını gözlemlemek ve kimyasal sinek kovucuların yerine bitkisel bir alternatif sunmak. Bir çok alanda kullanılan ve bir doğa mucizesi olan aloe vera bitkisinin yaz aylarında bunaltan sivrisinek , sinek ve böcekleri uzaklaştırmak amacıyla vücuda , derinin üzerine sürülerek vücudu korumak amaçlanmıştır . Aloe vera bitkisinin bu özelliğini görebilmek için bir deney düzeneği kurulmuştur . İki adet saklama kabı alınmıştır . İçerisine sineklerin dikkatini çekmek amacıyla ballı ekmecek yerleştirilmiştir .Saklama kaplarına sineklerin , sivrisineklerin , böceklerin girebilecekleri delikler açılmıştır . Saklama kabının birinin üzerine aloe vera saksı bitkisinden aldığımız , aloe vera yaprağından çıkartılan jelimsi sıvı sürülmüştür . Diğerine ise hiçbir şey sürülmemiştir . Aloe vera jeli saklama kabının üzerine her gün tekrar tekrar sürülmüştür . İki hafta beklendiğinde aloe vera sürülen saklama kabında herhangi bir sinek , sivrisinek ve böcek tespit edilmemiştir . Ancak aloe vera sürülmeyen saklama kabında sinekler bulunduğu tespit edilmiştir . Sonuç olarak piyasada kullanılan kimyasal sinek kovucular ciltte tahrişlere neden oluyorken onların yerini cilt dostu , sinek kovucu olarak aloe vera bitkisi alacaktır . Anahtar Kelimeler : ALOE VERA SİNEK KOVUCULAR CİLT YARASI BİTKİSEL ÇÖZÜM

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



KARİKATÜRLERLE DEYİMLERİ KODLA

Öğrenci: GÖRKEM EFE ERDOĞAN

Danışman: METİN AKYILDIZ

Türkçe'mizde yer alan deyimler dilimiz için çok önemli bir anlam zenginliği oluşturmaktadır. Türkçe'mizin hem zenginleşmesi hem de doğru kullanılması için deyimler dediğimiz sözcük gruplarının anlamlarının bilinmesi gerekiyor. Ortaokul yedinci sınıf öğrencisi olarak hem kendimin hemde sınıftaki, okuldaki ve çevremdeki arkadaşlarımın deyimlerle ilgili sıkıntıları göz önünde bulundurduğumda böyle bir duruma ne gibi çözümler üretebilirim diye uzun bir araştırma sürecine girdim. Projem benim ve benim gibi arkadaşlarım için öğrenmeyi hem kalıcı hem de eğlenceli hale getirmeliydi. Sonuç olarak bu proje çalışmasını yapmaya karar verdim. Hazırlamış olduğum proje mecaz ve soyut anlamlı deyimleri kalıcı ve eğlenceli bir şekilde öğretebilmek için görsel karikatürlerden faydalanmaktı. Bu amaçla hazırladığım projeyi belirlediğimiz sınıflardaki öğrencilere uygulamadan önce her öğrenciye on beş deyimden oluşan bir anket çalışması yaptık. Projeden önce öğrencilerin deyimlerle ilgili yapılan ankette önemli ölçüde eksiklerinin olduğunu tespit ettik. Hazırlamış olduğum proje çalışmasını öğrencilere uyguladıktan sonra öğrencilere aynı anketi yeniden uyguladık. Yenilenen anket çalışmasında öğrencilerin eksikliklerinin önemli seviyede azaldığını gözlemledik. Bu proje çalışması sonucunda benim gibi öğrencilerin deyimlerle ilgili eksikliklerinin giderilmesiyle birlikte bu önemli konunun öğrenilmesinde çok eğlendiğimizi ve kalıcı bir şekilde öğrendiğimizi fark ettim.



HIZLI TREN

Öğrenci: ARDA ALİ ATİK

Danışman: OYAA YŞE ÇINAR

Hipotez: Hızlı trende mıknatıs sayısı arttıkça, varış noktasına ulaşma süresi kısalmır. Deneyde kullanılan malzemeler: Elektrikçiden alınan 20 metre uzunluğunda ve 1 mm kalınlığında bakır tel, 1.5 volt gücünde iki adet kalem pil, toplamda on iki adet 15x5 mm boyutlarında neodyum mıknatıs ve nalburdan alınan pvc boru. Deneyin yapılışı: Aldığımız bakır telin yalıtımını üzerinden falçata yardımıyla sıyırdık. Telimizi pvc boruya sararak yay haline getirdik ve pvc boruya sarılmış yalıtımsız hale getirdiğimiz bakır tel ile hızlı trenimizin tünelini yapmış olduk. Tren olarak önce 1,5 volt kalem pil ile 4 adet 15x5 mm neodyum mıknatıs kullandık. 1.5 volt kalem pilimizin artı ve eksi kutuplarına iki adet neodyum mıknatıs sabitledik. Ardından hazırladığımız tünelde 1.5 volt kalem pil ile 8 adet 15x5 mm neodyum mıknatıs kullandık. İkinci hızlı tren olarak 1.5 volt kalem pilimizin artı ve eksi kutuplarına dört adet neodyum mıknatıs sabitledik. Her iki durumda da sabit değişken olarak 20 metre uzunluğundaki yalıtımsız telden meydana getirdiğimiz tünelimizi, mıknatıs çeşidimizi ve 1.5 voltluk iki adet aynı marka kalem pilimizi kullanmış olduk. Bağımsız değişken olarak farklı sayılarda kullandığımız 15x 5 mm neodyum mıknatısları seçtik. Bağımlı değişken olarak gözlemlemek istediğimiz elektrik enerjisiyle hareket sağlamanın mümkün olduğu, bu sebeple hazırladığımız düzende neodyum mıknatıs sayısı arttıkça meydana gelen elektromanyetik alanın arttığıdır. Bağımlı değişken: Sekiz adet neodyum mıknatıs kullanarak trenin başlangıç noktasından varış noktasına gelme süresinin dört adet neodyum mıknatısla hazırlamış olduğumuz hızlı trenimize oranla daha kısa sürdüğünü gözlemlemektir.



GERÇEK HAYAT SANAL İNSAN

Öğrenci: SENEM TOPÇU
Öğrenci: GÜLYAREN TÜRK

Danışman: HALİME DEMİRCİ

Çağımızda, özellikle teknolojik alanda, tarihte hiç olmadığı kadar hızlı bir değişim ve gelişim söz konusudur. Bu olağanüstü hızlı değişim ve gelişim ile her alanda gözlemlenen olumlu ve faydalı ilerlemelerle birlikte, sosyal ve bireysel etkileşimlerin en tehditkar gerçeklerinden biri de sanal ortamlardır. Son yıllarda küresel bir etkinliğe dönüşen sosyal medya paylaşım uygulamaları ve aynı amaçla kurulan bazı internet siteleri, ahlaki değerlerin yitirilmesine, temel güvenlik sorunlarına yol açmaları sebebiyle sorgulanmaktadır. Sosyal medya platformlarında bilinçsiz kullanıcılar, olumsuz içerikli sohbetler, görseller, videolar, reklamlar ile hakarete, tacize, istismara, şiddete maruz kalmaktadır. Böylece, gerçek hayatta olduğu gibi sanal ortamda da kötü insanlar potansiyel bir suçlu olarak küresel anlamda olumsuz etkiler bırakmaktadır. Bilinçli kullanılmadığında sosyal paylaşım sitelerinin, kullanıcıları birçok tehdit ile karşı karşıya bıraktığı ve ahlaki değerlerimizin yitirilmesine yol açtığı düşünülerek bu projenin yapılmasına karar verildi. Önceden belirlenen soruların yer aldığı pankartlar ile projenin özünü oluşturan probleme dikkat çekilmeye çalışıldı. İlk aşamada soruların sadece gerçek hayat ile ilişkili olmasına ve sanal ortamı hatırlatmamasına özen gösterildi. İkinci aşamada ise, sanal ortamla ilgili soruları içeren benzer pankartlar, ilk aşamada kullanılan pankartlar ile değiştirildi. Gerçek hayat ile sanal ortamda sergilenen tutum ve davranışların ilişkilendirilmesi ve karşılaştırılabilmesi amacıyla, okulun bir köşesine dev bir proje ağacı hazırlandı. Ağacın gövdesine proje kazanımları yazıldı. Kazanımları gerçekleştiren her bir öğrenci için, proje ağacına bir yaprak yapıştırıldı. Böylece, sanal ortam paylaşımları ile ilgili proje kazanımları, hayata geçirildi. Herhangi bir hediyeye, nota, yarışa bağlı kalmımadan davranışların içselleştirildiği görüldü. Proje sonuçları öyküleştirilerek proje ürüne dönüştürüldü. Bu projeden elde edilen olumlu kazanımlar ışığında, zararlı online oyunlar için benzer bir çalışma yapılması planlanmaktadır.



DOĞAL YAŞAM KÖPRÜSÜ

Öğrenci: ĞAZAL CANDAN

Danışman: AHMET TEKATLI

Dünyanın pek çok yerinde yaban hayvanlarının yaşam alanlarına yapılan yollar ekosistemleri bölüyor ve yaban hayvanlarının hareketlerini, beslenmelerini, suya ulaşmalarını engelliyor. Pek çok hayvan yaşam alanlarını parçalayan otoyollarda karşıdan karşıya geçmeye çalışırken ölüyor. Orman alanlarının içinden geçen yollar, canlıların yaşam alanlarının bölünmesine neden olabiliyor bu da bitkilerin ve hayvanların hareketliliğini önemli ölçüde engelliyor, özellikle hayvan sürülerinin dağılmasına ve daha küçük popülasyonlara ayrılmalarına neden oluyor. Bir önlem alınmadığı takdirde bölgede yaşayan canlılar, nesillerinin tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalıyor. Yapılacak olan çalışmaların bu tür bir tehlikeye yol açmaması için alınabilecek en uygun önlem ise ekolojik (ekosistem) köprülerdir. Doğayı olumsuz yönde etkileyen bu durumun önüne geçen ekolojik köprüler, proje kapsamında hayvanların özgür bir şekilde hareket etmelerini sağlayacak ve biyolojik çeşitliliğe olumlu katkıda bulunacaktır. Ekolojik köprü sayesinde karaca, domuz, çakal, tilki, kurt gibi yaban hayvanları otoyolu karşıdan karşıya rahatlıkla geçebilecek. Bu yolla yaban hayvanlarının otoyolun iki yakasında yaşamlarını doğal ortamında sürdürmeleri sağlanacak. Türkiye'de yapılmış bir uygulama olan köprü Akdenizi İç Anadolu'ya bağlayan Gülek Boğazı üzerinde inşa edilmiş. Başlangıçta yolu heyelandan korumak için inşa edilen köprü sonrasında Karayolları Bölge Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü'nün iş birliği çerçevesinde "Orman Ekosistem Köprüsü" olarak yeniden düzenlenmiş.



AKILLI AKVARYUM

Öğrenci: ALPEREN TUNALI
Öğrenci: RUMEYSA NUR GÜNGÖREN

Danışman: DERYA AVCI

Bu projede tasarlanan akıllı akvaryum ile tatilde ve iş yoğunluğundan dolayı beslenme ve bakımı yapılamayan balık gibi hayvanların sağlıklı bir şekilde yaşayıp ölmesini önlemektir. Akvaryum çocukluğumuzda bizlere ilk hayvan sevgisini öğreten, sorumluluk duygumuzu geliştiren ve evlerimizi güzelleştiren bir parçadır. Bir akvaryumda bulunan balıkların aydınlatmaya, havalandırmaya, yemlemeye, filtrelemeye, su değişimine ve ısıtıcıya ihtiyaçları vardır. Balıkların zamanında ve gerektiği kadar yemlenmesi gereklidir. Yine akvaryum suyunun zamanında ve gerekli miktarda su değişiminin yapılması gereklidir. Balıkların bu bakımlarının düzenli yapılabilmesi ve yoğun iş yükü olan veya uzun süreli gezilere çıkan insanların evlerinde bulunan akvaryumlarının bakımı için bir akıllı bir akvaryum sistemine ihtiyaç duyulmuştur. Daha önce yapılan çalışmaların varlığı araştırıldığında kaynak [2]'de belirtilen bir akvaryum otomasyonu sistemi ile karşılaşılmıştır. İlgili sistemde akvaryumun filtre, hava motoru ve aydınlatma birimlerini kontrol edilmektedir. Kullanıcı bu birimlerin açık ve kapalı kalma sürelerini belirlemektedir. Bu projede amaç yoğun iş yükü olan veya uzun süreli gezilere çıkan insanların evlerinde bulunan akvaryumlarının, önceden hazırlanmış programa göre çalışmasını sağlamaktır. RTC sensörü ile zaman ayarlaması yapılmış , hava motorunun çalışması ve yem verme sağlanmıştır. Ayrıca akvaryumun sıcaklık ölçümü yapılmış lcd ekrana yazdırılmıştır. Bluetooth modülü ile akvaryumumuzun uzaktan kontrolü yapılacak şekilde düzenlenmiştir.Şerit led ile aydınlatma sağlanmıştır. Bu programlama ile akvaryumda bulunan balıkların aydınlatma, havalandırma, yemleme, filtreleme, su değişimi ve ısınma ihtiyaçları akıllı akvaryum ile karşılanmaktadır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



YÜK TAŞIYAN ÇOK FONKSİYONLU ROBOTUM

Öğrenci: ENES KAAN KARİP
Öğrenci: DENİZ ARDA BÖLÜKBAŞI

Danışman: ESEN BULUT

Bu çalışmamızın amacı robotların başta askeri lojistik olmak üzere diğer taşımacılık alanlarında da kullanılmasını sağlayarak zaman ve insan gücünden tasarruf etmektir. Tasarlanan robotumuz tehlikeli madde taşımada veya riskli bölgelerde insan gücü yerine kullanılabilir. Robotumuz daha önceden belirlenen koordinat üzerindeki hedefe yük taşımak için hazırlanmıştır. Robot engel algıladığında ve hedefe ulaştığında kamera ile fotoğraf çekmekte, bu durumu sesli ve yazılı olarak kullanıcıya bildirmektedir. Böylece kullanıcı süreç ve sonuç hakkında bilgilendirilir. Bu sayede kullanıcının daha sonraki taşıma işlemlerini doğru bir şekilde gerçekleştirmesine yardımcı olur. Robotun dış tasarımını hazırlarken Abilix'e ait KRYPTON 7 serisini kullandık. Robotun dış görünümünü hazırladıktan sonra algoritmasını oluşturduk. Yazdığımız algoritmayı Abilix Scratch programında kod blokları halinde yazdık. Algoritmadan kaynaklı yanlışlıkları düzelterek adım adım programı tasarladık. Robota yüklediğimiz programı test ederek gerekli değişiklikleri gerçekleştirdik. Robotumuz beklediğimiz gibi rastgele bir konumdan belirlediğimiz koordinatları bulmayı başardı. Robotumuz bu koordinatlar arasında karşısına çıkan engellere çarpmadan hedefe doğru ilerledi ve elinde taşıdığı malzemeyi hedefe ulaştırmayı başardı. Bu işlemleri yaparken kullanıcıya görüntülü,sesli ve yazılı olarak geri bildirimlerde bulundu.



ARDUİNO İLE YATAY DÖNDÜRÜCÜ

Öğrenci: MUSTAFA EFEHAN ARSLAN
Öğrenci: ÖMER SEYFİ ALTAY

Danışman: DURSUN DARENDELİOĞLU

Bu projede Arduino Uno programlanabilir kart ve step motorlar kullanılarak yatay döndürücü prototipi yapılmıştır. Teknolojik Tasarım alanında yapılan proje ile kan tahlili için alınan örnekler döndürülebilecektir. Benzer ürünler daha önce üretilmiş ve satışı yapılmaktadır. Ancak piyasada satılan ürünlerin fiyatları çok yüksek olduğu için her laboratuvarında bulunmamaktadır. Üretilen bu prototip çok daha uygun fiyata üretilbileceği için seri üretime geçirilmesiyle birlikte artık her okulda kan tahlili yapabilecektir. Proje üretiminde mühendislik tasarım süreci adımları uygulanmıştır. Mühendislik tasarım sürecine göre önce problem tanımlanmış ve problemle ilgili araştırmalar yapılmıştır. Yapılan araştırmanın sonuçlarına göre gereksinimler belirlenmiştir. Daha sonra proje ekibi ile beyin fırtınası yapılarak uygun fikir seçilmiştir. Uygun fikrin seçilmesinden prototipin parçaları ve çalışma tekniği projelendirilmiştir. Parçalar üretilirken bir kısmı okulumuzdaki atölyede bir kısmı ise sanayi üretimi yapan işletmelerde yaptırılmıştır. Parçalar uygun boyutlarda üretildikten sonra birleştirme işlemi yapılmıştır. Projedeki yazılım bölümü okulumuz arduino robotik kodlama ekibi tarafından yapılmıştır. Kullanılan step motorların hız ayarı yazılım üzerinde yapılan küçük değişikliklerle yapılabilmektedir. Yazılımda belirlenen hız laboratuvarlarda kullanılan döndürücülerin hızına eşittir.



AYARLI ASKILIK

Öğrenci: MUSAB BURAK MESCI
Öğrenci: MELİKE ORUÇ

Danışman: DURSUN DARENDELİOĞLU

Günden güne gelişen teknoloji ile artık birçok yerde teknoloji karşımıza çıkıyor. İşte bunlardan birini etkileyen teknoloji ise askılıklardır. Bu yüzden bizde engellilere yönelik bir askılık projesi yaptık. Tekerlekli sandalyelerde ve yürüyemeyen engelliler askılıklara çoğu zaman yetişemiyor. İşte bizimde bu projedeki amacımız engellilere kolaylık sağlamak. Arkadaşlarla beraber bir restorana gittiğimizde engelli bir adamın askılığa yetişemediğini gördük. Adamın yetişemediğini görünce hepimiz birden yardım etmek için adamın yanına koştuk. O günden sonra teknoloji tasarım öğretmenimiz tarafından bize proje verildiğinde ise yaşadığımız bu olay aklımıza geldi. Öğretmenimiz bizi gruplara ayırdı ve ergonomik bir tasarım yapmamızı istedi. Bizde bulduğumuz bu fikri öğretmenimize sorduğumuzda projemizin yapılmaya uygun bir proje olduğunu söyledi. İşte bu projeyi yapmamızın sebebi engellilerin yaşadığı zorluklar karşısında onlara yardım etmek, onlara kolaylık sağlamak, yardımcı olabilmek ve onların yaşadığı zorluklara karşı duyarlı olmak. Askılıklara daha kolay uzanabildikleri zaman onlara büyük bir rahatlık sağlayacak bu proje yararlı ve ergonomik bir fikirdir. Projenin çalışma aşamasına geldiğimizde ise askılığı yukarı ve aşağı çekme butonuna bastığımızda askılık hareket etmektedir.



ZAHTER (THYMBRA SPICATA) İLE DAHA DAYANIKLI BESİNLER

Öğrenci: SAMED BOZKURT

Danışman: RAGIP ÇAVUŞ

Besinler hava ile temasından belli bir süre sonra küflenmekte ya da çürümektedir. Besinlerin tüketim süresini veya raf ömrünü artırmak için de çeşitli kimyasal maddeler kullanılmaktadır. Kullanılan kimyasal maddelerin insan sağlığı için olumsuz etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle bu çalışmada Anadolu'da farklı yörelerde yetişen, doğal bir antifungal ve antimikrobiyal olan zahter diğer adıyla dağ kekiği (Thymbra Spicata) bitkisinin besinlerin tüketim ömrü ve dayanıklılığı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla üç adet deney grubu ve kontrol grubu hazırlanmıştır. Deney gruplarına ve kontrol grubuna özdeş besinler (peynir, domates, elma, mandalina, salatalık, biber ve havuç) eklenmiştir. Deney gruplarında yer alan besinler sırasıyla 5 g, 10 g ve 20 g zahter kullanılarak hazırlanan 200 mL'lik zahter çözeltilerinin içerisine batırılıp belli bir süre beklenerek çıkartılmış ve zahter çözeltisi ile kaplanmıştır. Özdeş oda sıcaklığında bırakılan deney ve kontrol gruplarındaki besinler 2 gün ara ile gözlemlenmiş ve besinlerin dayanıklılıkları ile küflenme durumları incelenmiştir. Elde edilen gözlem sonuçları tablolara kaydedilmiş ve fotoğraflarla desteklenmiştir. Araştırmanın sonucunda kontrol grubundaki besinlerin dayanıklılık süresinin daha az olduğu ve diğer gruptaki besinlere göre daha önce küflenmeye başladığı tespit edilmiştir. Öte yandan deney grupları arasında yapılan inceleme sonucu hazırlanan çözeltilerdeki zahter miktarı arttıkça besinlerin dayanıklılık süresinin arttığı ve küflenmenin geciktiği belirlenmiştir. Bu nedenle zahter bitkisinden elde edilecek çözeltilerin dayanıklılığı az olan besinlerin tüketim ya da raf ömrünün artırılmasında kullanılabileceği düşünülmektedir. Bu sayede besinlerin daha uzun süreli tüketimi ve israfın da önüne geçilmesi beklenmektedir.



DEĞERLER TEKNOLOJİ İLE Mİ GİDERLER?

Öğrenci: EYLÜL ÖZMENLİKAN
Öğrenci: ERKAN ASLAN

Danışman: SELMA GÜNERİ

Değerler, bir toplumun temelini oluşturur ve o toplumu yönlendirir. Toplum için birleştiricidir ve kültür oluşumuna katkı sağlar. Değerler, eskiden doğuştan kazanılıyorken, günümüzde kazandırılmaya çalışılmaktadır. Çünkü değerler teknolojinin ve internetin etkisiyle zarar görmekte ve teknoloji ancak doğru kullanıldığı zaman yarar sağlamaktadır. Teknoloji, insan hayatında her daim var olmuş ve insanların hayatını etkilemiştir. Elbette teknolojik araçlar yaşamımızın bir parçası olsa da, düzgün kullanılmadıkları takdirde oldukça zararlı olabilirler ve bu durum bizim temelimize, yani değerlerimize çok büyük zararlar verebilir. Teknolojinin etkileri çok farklı şekillerde karşımıza çıkabilir. Günümüzde artık herkes tarafından fark edilen etkisi, insani değerlere olan etkisidir. Bu etki, kültür ve değer bilincimizi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu araştırmada 6,7 ve 8. Sınıfa devam eden öğrencilerin teknoloji kullanımının değerlerimize olan etkilerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Öğrencilerin gün içinde teknolojik ürün kullanım süresinin ve teknolojik aletlerde oynadığı oyunların içeriğinin, değer bilincine etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını bir ortaokulun 6,7 ve 8. sınıfına devam eden 158 kız,142 erkek olmak üzere toplam 300 öğrenci oluşturmuştur. Bu araştırmada 5'li likert tipinde olan İnsani Değerler Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS analizindeki Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre araştırmaya katılan 6,7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin teknolojiye olan bağımlılıkları arttıkça İnsani Değerler Ölçeğinin alt boyutlarındaki ilgili maddelere verilen önem azalmıştır. Bu verilere göre öğrencilerin teknoloji bağımlılıklarının azaltılması ve değerler eğitimine verilen önemin artırılması gerektiği sonucu elde edilmiştir.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



M.A.T.H.S.(MATEMATİKSEL ARKETİPLERİN TASARIMLARLA HARMANLANDIĞI SUNUMLAR)

Öğrenci: RANA DONAR
Öğrenci: İKBAL ÇAKIRCA

Danışman: BEYHAN KARTAL

Matematik bir çok insan tarafından sayılardan oluşan, gereksiz görülen ve günlük hayatta kullanımı olmayan bir derstir. Biz bu çalışmamızda arkadaşlarımıza matematiğin farklı kullanım alanları ile yaşadığımız çevreyi geliştirmemizde bize nasıl yardımcı olduğunu göstermek istedik. Bunun için matematiği kimliğine yansıtmayı başaran firmaların logo ve amblemlerini inceledik. Dünyada marka olmayı başarmış, karşı tarafı direk etkileyen, en başarılı amblem ve logoların yaratılırken firma veya kurumların amaç ve hedeflerini soyutlayarak, onlara görsel bir kod oluşturduğunu gördük. Amblem ve logolardaki bu ideografik niteliğin; kaligrafi, tipografi, retorik gibi sanatların matematiksel arketiplerle buluşturularak kazandırıldığını farkettilik. Yaptığımız bu çalışmayı ve bulduğumuz sonuçları arkadaşlarımız ile de paylaşarak matematik dersine olan ön yargıları kırmak ve matematiğin kullanım alanları ile ilgili düşüncelerinde olumlu yönde değişiklikler yaratmak istedik. Bu sebeple; logo ve amblem tasarımı, dünyada markalaşmış logo ve amblemlerdeki matematiksel unsurlar ile ilgili sunumlar yaparak çeşitli ders içi etkinlikler düzenlendi. Önce ve sonrasında anketlerimizi uygulandı. Anket sonuçlarına göre öğrencilerin Tübitak kurumunu yeteri kadar tanımadıklarını ve kurumun yeni bir tanıtıcı yüze ihtiyacı olduğunu düşündüklerini görüldü. Tübitak kurumunu daha iyi tanıtmak, matematiğin farklı kullanım alanlarına dikkat çekerek projemizi güçlendirmek adına okulumuzda Tübitak için amblem ve logo tasarım yarışması düzenlendi. Yarışmada, okulumuzda matematik ile güzelleşerek en muhteşem formunu yakalayan amblem birinci seçildi.



ÖLÇEĞİMİ BULDUM PASTAMI YAPTIM

Öğrenci: ELA KIVRAK
Öğrenci: RİMA NİSA YILDIZ

Danışman: ZEYNEP POLATKAN

Dünyada farklı ihtiyaçları olan yaklaşık bir milyardan fazla engelli bireyler bulunmaktadır. Bu kişiler doğal ihtiyaçlarının yanında yaşamlarını daha kolay hale getirebilecek malzeme ve aletlere ihtiyaç duymaktadırlar. Projemizin amacı; Görme engelli kişilerin mutfak işlerinde kullanabilecekleri sıvı ölçü kabı tasarlamaktır. Dereceli bir cam kap temin ettikten sonra sıvı iletimini sağlayacak bakır telleri cam kabın iç yüzeyine bant ile sabitlendi. Her 300 ml de sinyali alabilmesi için tellerin ucunu kabın içinde sıvı ile temas edecek noktalarda yalıtımsız kap ile 90 derece açı yapacak şekilde yerleştirildi. Tüm kabloları delikli plaket üzerinde topluca durabilmesi için kabın üst tarafına aktarıldı. Delikli plaket üzerine transistör, buzzer ve dirençlerden oluşan devre düzenlememizi sabitlemek amacıyla lehim aletini temin edildi. Ses seviyesi altı farklı mililitre de farklı şiddette de algılandı diye altışar adet kullanılan transistörü buzzerle, buzzeri ise dirençlere lehimledik. Sıvı seviyesi yükseldikçe her bir seviyede bulunan bakır tel iletenliği sağlayarak transistörün baze bacağına aktifleştirdi ve emiter kollektör arasında voltaj geçişini sağladı. (pilin sağladığı =9 V) Sıvı seviyesi yükseldikçe diğer buzzerler aktif hale geldi ve sıvı seviyesinin ses seviyesinin her 300 ml de artışıyla ses seviyesi de arttı. Sonuç olarak amacımıza ulaşmış, artan ses düzeyleri ile görme engelli kişinin kullanacağı sıvı miktarını ayarlamasını sağlamaya yarayan bir ölçü kabı tasarlandı. Görme engelliler için engel BİZ olmayalım düşüncesinden yola çıkarak, engelleri ortadan kaldırıp daha pratik çalışmalar yapmaları için görme engellilere sıvı kabını pratik biçimde kullanmalarını amaçladık.



HAYALİMDEKİ ARKADAŞ

Öğrenci: İREM CAN
Öğrenci: EZGİ BAĞCI

Danışman: CAFER KUZUCUOĞLU

Toplumsal yaşamın önemli öğelerinden olan arkadaşlık kavramının ortaokul öğrencileri düzeyinde araştırılmasına yönelik bu çalışmada Arkadaşlık kavramının temelini oluşturan Dürüstlük, Anlayışlı Olma, Sırdaşlık, Hoşgörülü Olma, Sorumluluk Sahibi Olma, Saygılı Olma, Sevgi gibi değerlerin toplum içerisinde görünürliğünün artmasına katkıda bulunulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda öğrencilere uygulanan Anket yoluyla bu değerlere yönelik farkındalık oluşturulmuştur. Ankette bireylerin arkadaş ilişkilerinde önem verdikleri değerlere yönelik ifadelere yer verilmiştir. Ortaokul 5,6,7,8. Sınıf düzeyindeki öğrencilere uygulanan anketten elde edilen veriler belirlenen kodlarla analiz edilerek Ortaokul Öğrencileri'nin Arkadaşlık İlişkileri'nde ön plana çıkan veya önem verilen, arkadaşlarında görmeyi diledikleri değerler tespit edilmiştir. Anket sonuçları panoda sergilenmiştir. Ayrıca hazırlanan Hayaller Kutusu'na öğrencilerden "Hayalimdeki Arkadaş" konulu ifade metinleri yazıp atmaları istenerek, arkadaşlarından beklentilerini ifade etmelerine olanak verilmiştir. Toplanan ifade metinleri panoda "Arkadaş'ının Hayali Ol" sloganıyla sergilenerek değerlerin görünürlüğü artırılmış ve öğrencilerin değerleri içselleştirmeleri sağlanmıştır. İfade şekilleri beğenilen öğrenciler ödüllendirilerek okul içerisinde projenin ve değerlerin görünürlüğü artırılmıştır. Proje sonucu tarafımızca hazırlanan makale tüm öğrenciler huzurunda okunarak proje sonuçlandırılmıştır.



ÇOCUK OYUNLARININ OKULLARDA KAPSAYICILIK KÜLTÜRÜNÜN GELİŞTİRİLMESİNDEKİ ROLÜ: OYUN KARDEŞLİĞİ

Öğrenci: AYÇA BELEMİR TEPE

Danışman: GÜLTEN KURU

Eğitimin en temel amaçlarından birisi çocukların sosyalleşmesidir. Gittikçe yalnızlaşan kendi içine kapanan, bir şey paylaşmadan büyüyen bir neslin kendi toplumu ve başka toplumlarla sağlıklı ilişki yürütmesi beklenemez. Bu açıdan bakıldığında oyun, farklı kültürlerden gelen çocukları birleştirirken aynı zamanda kültürler arası köprü kuran bir içeriğe de sahiptir. Ülkemizde yabancı uyruklu öğrencilerin sayısının günden güne artmasıyla eğitimde kültürler arası etkileşim ve iletişim gelişmeye başlamıştır. Ancak, bu çocuklar buradaki Türk arkadaşlarıyla uyum sağlamakta zorluk çekmektedir. Bu çocuklara yönelik yapılan kapsayıcı eğitim çalışmaları öğretmen ve yöneticileri içermektedir. Çocukları ve çocukların algı ve görüşlerini içeren deneysel bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, Türk çocuklarının mülteci çocuklar hakkındaki görüşlerini ve algılarını tespit edip geleneksel oyunlarımız vasıtasıyla Türk çocukların mülteci çocuklar hakkındaki görüşlerinin ve algılarının değişip değişmediğini araştırmaktır. Araştırmada ön test ve son test olmak üzere tek gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, yedinci sınıf düzeyinde gönüllü 10 Türk öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak anket form kullanılmıştır. Ön test olarak uygulanan anket form 2 hafta sonra son test olarak yeniden uygulanmıştır. Bunun yanında öğrencilerden "Mülteci çocuk denilince aklımıza ne geliyor?" sorusundan yola çıkarak zihinlerinde oluşan duygu ve düşünceleri resimle ifade etmeleri istenmiştir. Öğrencilere geleneksel oyunlarımız iki hafta boyunca toplam dört defa (40x4) oynatılmıştır. Elde edilen veriler, nitel analiz yöntemiyle kategoriler oluşturularak ön test ve son testler kavram ağı şeklinde değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre; Türk çocuklarının mülteci çocuklar hakkındaki görüşlerinin ve algılarının oynatılan geleneksel oyunlarımız sayesinde olumlu yönde değiştiği tespit edilmiştir. Çocuklarının görüşleri ve algıları belirlenen kategorilere göre yorumlanmıştır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



ARDUİNO EL İLE UZAKTAN KONTROLLÜ ARABA

Öğrenci: UFUK HAŞLAK
Öğrenci: ABDULLAH RENÇBER

Danışman: ESRA İNDR

Günümüz teknolojisi robotik sistemlere olan ilgiyi artırmış olmakla beraber bu alanda yapılan projelerde gün geçtikçe artmaktadır. Projemizde arduino el ile bir insanın yapamayacağı tehlike içeren işlerin yapılmasına büyük hizmet sunacağını düşünmekteyiz. Arduino el ile uzaktan kontrollü araba projemizde alıcı ve verici olmak üzere iki ayrı yazılımı Arduino platformunda yazarak işlevini sağladık. Eldivene taktığımız verici görevi gören NRF24L01, Arduino Nano ve MPU6050 sayesinde elimizin hareket yönüne ve açısına göre arabamın üzerinde bulunan alıcı görevi gören NRF24L01 bilgileri alarak işleyecek, Arduino Nano ile bağlantılı olan motor sürücüyü aktaracak ve de motorlar harekete geçerek, araba hız kazanacaktır. Elimizde ki eldiven sayesinde uzaktan kontrolünü sağladığımız araba ile gündelik hayatımızın birçok alanını da faydalanabileceğiz. Örneğin; gaz kaçağı, bomba imha etme, insan vücuduna zararlı olabilecek deneyler, kapalı yerlere girerek sıcaklık ve nem ölçülmesi gereken durumlarda kullanmak üzere tasarladığımız bu robotla sorunların üstesinden gelmeyi planlıyoruz. Özellikle bedensel engeli bulunan insanların gündelik yaşamlarını kolaylaştırmak adına kendi el komutlarıyla hareket ettirebilecekleri tekerlekli sandalye yaparak onlar için de faydalı olabilmeyi amaçladık. Deneysel modeli kullandığımız bu projemizde verici ve alıcı senkronize bir şekilde iletişime geçerek, verilen komutlar doğrultusunda araba istenilen yönde hız kazanarak hareket etmektedir.



DAVRANIŞLARIM OLUMLU SINIFIM HUZURLU

Öğrenci: PERVİN ATAK

Danışman: TARIK KESİCİ

Dünyada çok hızlı değişimlerin yaşandığı 21. yüzyılda toplumlar siyasi, sosyal, ekonomik ve kültürel olarak değişmektedir. Şüphesiz eğitimde bu değişimden etkilenmektedir. Değişen ve gelişen dünya düzeninde eğitimde kendisini yenileme durumundadır Öğrencilerin eğitim hayatının okuldan sonrada devam edeceği gerçeğinden hareketle öğrencilerimizi toplumsal norm ve değerleri öğrenen bireyler yetiştirmek için okulumuzda olumlu davranış geliştirme etkinliği başlattık. Olumlu davranış geliştirme etkinliğimizde öğrencilerimiz akademik bilgilerin yanında toplumsal norm ve değerleri öğrenen bireyler yetiştirmeyi amaç edindik. Bu amaçla sınıfta derse giren öğretmenler sınıfın düzen tertibi, ders araç gereçlerine sahip çıkmaları, öğrencilerin birbiri ile ve öğretmenleri ile olan davranış biçimleri, görgü ve nezaket kurallarına uyup uymamaları gibi kriterler belirlenip öğrencilere tanıtımı yapılmıştır. Her sınıfta derse giren tüm öğretmenlerin önceden hazırlanmış olumlu davranış geliştirme çizelgesinde yer alan kriterle göre değerlendirme yapmışlardır. Bu değerlendirme sonucunda en fazla olumlu davranış sergileyen sınıflar haftalık olarak ilan edilmiş ve bir ayın sonunda birinci olan sınıflar ödüllendirilmiştir. Haftalık yapılan değerlendirme sonuçları gerek törenlerde gerek ise olumlu davranış geliştirme panosunda ilan edilmesi öğrencileri motive etmiş ve tüm sınıflar birinci olmak için olumlu davranış gösterme etkinliğine daha duyarlı bir yaklaşım sergilenmeye başlamışlardır. bununla birlikte bireysel olarak da olumlu davranış sergileyen öğrenciler ödüllendirilmiştir. Okulumuzda uygulanan olumlu davranış etkinliğinin aylık puan dağılımları karşılaştırıldığında sınıflar puan artışları olumlu bir yükselme kazanmıştır. Öğretmenlerin etkinlik uygulanmaya başladıktan sonra hem öğrencilerin davranışlarında olumlu anlamada değişiklikler olduğu hem de derslerin daha rahat işlendiği görüşü ağırlık kazanmıştır. Olumlu davranış geliştirme etkinliğinin okullarda uygulanması öğrencilerin başarısını artırmakla birlikte toplumsal kuralları öğrenme konusunda da fayda sağlayacağı düşünülmektedir.



ATIK YAĞLARI ÇEKEN İKİ SÜPER MİKNATIS: KARBON NANO FİBER VE TALK

Öğrenci: DURU EYLÜL AKÇAY

Danışman: EBRU KAYA

Atık yağların sulardan uzaklaştırılması için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Atık sulara atık yağların karışmadan toplanması önemli bir husus olmakla birlikte, karışması durumunda da bu kirliliğin en düşük maliyetle giderilmesinin sağlanması gereklidir. Bunun için doğru arıtım yöntemi seçilirken, arıtılacak olan suyun karakteristik özelliklerinin de göz önünde bulundurulması gereklidir. Günümüzde daha çok fiziksel yöntemlerle atık su-yağ arıtımı yapılmakla birlikte düşük maliyetli, yüksek verimli ve uygun işletimle yeni yenilenebilir tekniklerin geliştirilmesi yönünde yapılan çalışmalar büyük ivme kazanmaktadır. Atık sulara karışan atık yağların kimyasal bir ayrıştırma yöntemi olan adsorbsiyon yöntemi ile arıtılması yüksek verim sağlamaktadır. Adsorbsiyon çözünmüş yağları ve kimyasal olarak kararlı (stable) emülsiyonları ayırmada etkili bir yöntemdir. Adsorbsiyon yönteminde sıkça kullanılan adsorbentler arasında aktif karbon, bentonit, kitosin gibi maddeler yer almaktadır. Bu projede amaç; bitkisel ya da hayvansal yağ içeren atık suların içindeki yağları kimyasal bir arıtma yöntemi olan adsorbsiyon yöntemi kullanarak arıtılmasını araştırmak ve yöntemin uygulanabilirliğini test etmektir. Araştırmalar sonucunda adsorbsiyon yönteminde adsorbent olarak aktif karbon sıklıkla kullanılsa da farklı maddeler denendiği bilgisine ulaşılmıştır. Adsorbent olarak aktif karbon ile beraber karbon nano fiber ve talk adı verilen maddelerle atık yağların ayrıştırılması deney çalışması Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Santrifüj (Hettich EBA 20, Manyetik Karıştırıcı (IKA), Hassas Terazi (Sartorius) cihazları kullanılmıştır. Bu çalışma ile aktif karbon (PC) dışında karbon nanofiber (CNF) ve talk maddelerinin de atık su sistemlerindeki atık yağları adsorbe etmekte kullanabileceği gösterilmiştir.



BİYOBÖZÜNÜR PLASTİKLERİN HAMMADDESİ BİYOPOLİMERLERİN YENİLENEBİLİR KAYNAKLARDAN (ATIK SULARDAN) BAKTERİLER YOLUYLA ELDE EDİLMESİ

Öğrenci: MERVA ÖZÇELİK
Öğrenci: ASUDE ERTAŞ

Danışman: EBRU KAYA

Günümüzde kullanılan sentetik polimerlerin büyük çoğunluğu petrokimyasal kökenlidir ve biyobozunur değildir. Bu yüzden sosyo-ekonomik hayat düşündüğünde konvansiyonel plastikler yerine bozunabilir plastiklerin üretilmesi önemli bir süreçtir. Bu projenin amacı sürdürülebilir bir çevre için yenilenebilir ,doğada çözünebilir , ve canlılar tarafından ayrıştırılabilir özellikte plastiklerin üretilmesinde bakterilerin kullanımına yönelik uygulamaları araştırmaktır. Literatür taraması sonucunda bozunabilir plastik hammadde üretiminde biyopolimer malzemeler kullanıldığı bilgisine ulaşılmıştır. Günümüzde halen biyopolimer üretimi üzerine çalışmalar devam etmektedir. Bakterilerin atık su sistemlerinde kontrollü olarak beslenmesi ve biyopolimer yapılar depolaması geliştirilmekte olan yeni sistemlerdir. Çalışmamızda yenilenebilir kaynaklardan elde edilen biyopolimer üretim aşamaları Uygulamalı Biyopolimer ve Biyoplastik Üretim Teknolojileri Araştırma Merkezi (UBÜTAM) laboratuvarlarında izlenmiştir. Uygulamada besi ortamı yani karbon kaynağı içeren sıvı ortamda bakterilerin oksijen tüketim hızı respirometrik analiz cihazı olan Applitek Ra-COMBO isimli cihaz ile ölçülmüştür. Cihazın üzerinde oksijen giriş ve çıkış konsantrasyonunu gösteren sayısal veriler ve grafikler bulunmaktadır. Oksijen giriş ve çıkış değerleri karşılaştırılarak aerobik bakterilerimizin oksijen kullanım hızının artışı besin kullanım hızının artışına bağlanmıştır. Bakterilerimiz besin kullandıkça oksijen tüketimi arttırmıştır. Yaptığımız bu çalışmada bakterilerin atık suyun içindeki besini kullanarak biyopolimer oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Biyopolimer varlığını gösteren PHB ?Boyama Deneyinin işlem basamaklarına da projemizde yer verilmiştir. Atık sulardan bakteriler yoluyla elde edilen biyopolimer üretiminin hammadde ihtiyacımızı karşılaması ve yenilenebilir özellikte olması nedeniyle artırma tesislerinde kullanımın artırılması ihtiyaç olarak saptanmıştır.



DEĞERLER EĞİTİMİ ARACI OLARAK BARIŞ MANÇO'NUN ÇOCUK ŞARKILARI'NDA YER ALAN DEĞERLERİN
İNCELENMESİ

Öğrenci: BELİNAY ÖZEN
Öğrenci: CEYLİN NEVA KAYA

Danışman: CENNET GÖLOĞLU DEMİR

Çağdaş Türk Ozanı olarak anılan Barış Manço; şarkılarında deyim, atasözü ve tekerleme gibi Türk Dili'nin zenginliklerini kullanmış ve Türk Milleti'nin tarihini, kültürünü, inanışlarını ve geleneklerini şarkılarında özenle işlemiştir. Ayrıca çocuklardan yetişkinlere kadar toplumun büyük bir kesiminin sevmiş olduğu, ölümünden sonra bile hala anılmaya devam eden bir sanatçıdır. Barış Manço şarkılarının sahip olduğu bu özellikleri bu araştırmaya kaynaklık etmiştir. Bu araştırmamızda Barış Manço'nun Çocuk Şarkıları'nda yer alan değerlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Barış Manço Şarkıları oluşturmaktadır. Örneklemini ise "Barış Manço Çocuk Şarkıları" oluşturmaktadır. Araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmış ve betimsel analiz yapılmıştır. Araştırmamızın bulgularında Barış Manço Çocuk Şarkıları'nın 17 farklı değer içerdiği tespit edilmiştir. Bu değerlerden en sık görülenleri; Sevgi, Aile Birliğine Önem Verme, Yardımlaşma, Sabırlı Olma, Barış, Çalışkan Olma, Saygı, Bayramlaşma ve Sağlığa Önem Verme değerleridir. Şarkıların 15'inde en az bir değer bulunurken beşinde herhangi bir değer ifadesine rastlanılmamıştır. En fazla değer çeşidinin bulunduğu şarkılar ise "Müsaadenizle Çocuklar" ve "Sarı Çizmeli Mehmet Ağa" şarkılarıdır. Araştırma sonuçları Barış Manço Çocuk Şarkıları'nın değerler eğitimi amacıyla kullanılabileceğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar ışığında Barış Manço Çocuk Şarkıları'na müzik ders kitaplarında, okullarda bayram kutlamalarında vb. etkinliklerde yer verilebileceği, Barış Manço'nun diğer eserlerinin değerler açısından incelenebileceği ve Barış Manço Çocuk Şarkıları'nın değer aktarımındaki etkililiğini araştırılabileceği şeklinde öneriler sunulmuştur.



PİSAGOR BAĞINTISI VE ÖZEL ÜÇGENLER UZAYI

Öğrenci: YUNUS AKSU

Danışman: SİNAN DALGA

Tarihten günümüze insanlık ve matematik paralel gelişerek gelmişlerdir. Bu süreçte değişmeyen bir şey varsa matematik ve sayıların gizemi ile insanlığın bunu anlama, algılama isteğidir. Tarihteki çalışmalardan biri de Pisagor'un kendi adıyla adlandırıldığı Pisagor Teoremi'dir. "Bir dik üçgende dik kenarların karelerinin toplamı en uzun kenar olan hipotenüsün karesine eşittir." tezinden yola çıkılarak bazı özel üçgenler bulunmuştur. Bunlar; 3k 4k 5k; 5k 12k 13k; 7k 24k 25k; 8k 15k 17k şeklindeki üçgenlerdir. Matematik sırlı ve gizemli örüntüler bütünüdür. Buradan özel üçgenlerin kenarları arasında bağıntı kurularak sonsuza doğru giden özel üçgenler topluluğu oluşturabilir. 3,4,5 5,12,13 7,24,25 9,40,41 11,60,61 13,84,85 15,112,113... 3-5-7'den 9-11-13-15 ? (3'ten başlayan tek sayılar) 4-12-24'ten 40-60-84-112? (ilk terimi 8 sayı fark ve aradaki fark her adımda 4 sayı artan bir örüntü) 5-13-25'ten 41-61-85-113? (ilk terimi 8 sayı fark ve aradaki fark her adımda 4 sayı artan bir örüntü) oluşur. Aynı şekilde; 8,15,17 12,35,37 16,63,65 20,99,101 24,143,145? 8-12-16'dan 20-24? (her adımda 4 fark) 15-35-63'ten 99-143? (ilk terimi 20 sayı fark ve aradaki fark her adımda 8 sayı artan bir örüntü) 17-37-65'ten 101-145? (ilk terimi 20 sayı fark ve aradaki fark her adımda 8 sayı artan bir örüntü) oluşur. Bu bağıntılarla Pisagor Teoreminden geliştirilen özel üçgenlerin sınırlı olmadığı, bu bağıntılar devam ettirildiğinde sonsuza giden özel üçgenler oluşturulabildiğini gördük. Sayı bağıntılarıyla özel üçgenleri oluşturduğumuz çalışmamıza "Özel Üçgenler Bağıntısı" adını verdik. Anahtar Kelimeler: Pisagor, bağıntı, hipotenüs, özel üçgen

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



YÜK SINIRINI AŞMAM RİSK YARATMAM

Öğrenci: ORHAN YİĞİT ER

Danışman: DURSUN KURT

Kamyon android uygulama sayesinde telefonda bluetooth ile kontrol edilmektedir. Kamyonda bulunan load cell ile tartım yapılmaktadır. Tartım aşamasında ışıklı ve sesli uyarı vermektedir. Yük alınından sonra Yapılan tartım kanunların belirlediği uygun tonaj sınırlarında ise (Biz bu sınırı 400 kg olarak belirledik.) önceden belirlenen ve araçta bulunan SMS SHIELD' e yüklenen firma sahiplerine ve/veya trafik ekiplerine aracın plakasını da belirterek " plakalı kamyonun tartımı uygun" şeklinde mesaj göndermektedir ve araç ileri geri sorunsuz hareket edebilmektedir. Yapılan tartım kanunların belirlediği ve ceza gerektirmeyecek oranda fazlalık gösteriyorsa (Biz bu oranı % 10 olarak belirledik) yine aracın plakasını belirterek "... plakalı kamyonun %10 fazlalığı var" şeklinde ilgililere mesaj göndermekte ve üzerinde bulunan sarı uyarı ışığı yanmaktadır. Ayrıca aracın arkasında bulunan küçük ekranda tam olarak ne kadar fazlalığının olduğu yazmaktadır. Eğer yapılan tartım kanunların belirlediği ve ceza gerektirmeyecek oranın da üzerinde ise yine aracın plakasını belirterek ".... plakalı kamyonun yükü fazla. Kamyon durduruldu. Gerekli işlemleri yapın." Şeklinde ilgililere mesaj göndermektedir. Bu mesajda ayrıca aracın durdurulduğu koordinatlarda yer almaktadır. Aracın yükü gereğinden fazla ise aracın hareket etmesi engellenmekte üzerinde bulunan kırmızı ışık yanmaktadır. Yine araçta bulunan ekranda "Lütfen yükünüzü azaltın" şeklinde yazılı uyarı çıkmaktadır.



DİJİTAL OYUNLARIN VÜCUDUMUZA ETKİLERİ

Öğrenci: DAĞHAN EFE BACIOĞLU

Danışman: HAMİYET TUNCEL

Başta bilgisayar, telefon, tablet vb. elektronik cihazlarda oyun oynamanın başta kendi vücudumu nasıl etkilediğini merak ettim. Bu konu hakkında araştırma yapmak ve arkadaşlarımla paylaşmamın önemli olduğunu düşündüm. Araştırmalarımın sonucunda; vücudumuzda beynimizin tam ortasında bulunan, badem şeklinde, vücudun sıcaklığını, acıkma-susama hislerini, kan basıncını ve duygularımızı oluşturan yapının hipotalamus olduğunu öğrendim. Digital oyunların hipotalamusa zarar verip, vermediğini öğrenmenin yollarını düşündüm. Bu sebeple insanlar üzerinde gözlem yapmaya karar verdim. İlk önce tanıdığım çevreye günde ortalama kaç saat oyun oynadıklarını sordum ve not ettim. Ardından insanların günde ortalama en az 1-2 saat oyun oynadıklarını öğrendim. Normal bir insanın günde 1 saat elektronik cihazlara bakması sakıncalı iken insanlar sadece oyun için 1 ila 2 saat harcıyorlardı. Vücudumuzun sıcaklığı, digital oyunlarla bozuluyor olabilir mi sorusu ile araştırmamı sürdürdüm. İnsanların digital oyun oynarken vücudundaki sıcaklık değişimini gösteren bir bileklik tasarladım. Bilekliğin amacı oyun oynadığımız sürece sıcaklık sensörü yardımıyla vücudumuzun sıcaklığını ölçecektir. Belirli bir zaman içerisinde bilekliğin üzerinde bulunan ledler vücut sıcaklığı artıkça renkleri değişecek ve vücudumuzun sıcaklığı belirli bir sıcaklığa ulaştığında renk kırmızıya dönerek bizi uyaracaktır. Oyun oynamayı bırakmamız, konusunda bileklik bizi bilgilendirecektir. Bu sayede oyun oynamanın vücudumuza zararlarını en az boyuta indirmeyi amaçlamaktayım.



ASAL SAYILARLA ŞİFRELEME

Öğrenci: ABDULKADİR TAYFAN
Öğrenci: DALYA ALAGEYİK

Danışman: MERSİYE MERVE AKDENİZ

Bilgi günümüz rekabet ortamında gitgide daha değerli bir konu haline gelmektedir ve iletişim tekniklerindeki gelişmeler de bilgiyi saklama ve iletme açısından işleri zorlaştırmakta, yeni teknikler geliştirmek için insanları zorlamaktadır. Tarihte birçok alanda şifre bilimi (kriptoloji) kullanılmıştır. Savaşta, siber güvenlikte, bilimde, iki kişinin bilmesi gereken durumlarda kriptoloji kullanılmıştır. Bu bilgilerin gizliliği savaşların seyrini bile değiştirecek kadar önem taşımaktadır. Bu yüzden bu projede bilginin korunması ve kriptolojinin öneminden yola çıkılarak kendi ürettiğimiz özgün bir şifreleme metodu oluşturulmaya çalışılacaktır. "Yeni bir şifreleme metodu geliştirebilir miyiz?" sorusu üzerine geçmiş yıllarda yapılan çalışmalar hakkında literatür taraması yapıldıktan sonra şifreleme ile ilgili metinler incelenmiştir. Soru-cevap, deneme-yanılma yöntemlerini kullanarak matematik konuları üzerinden çalışmaya, ardından sayıların asili olan asal sayılar konusu üzerinde çalışmaya başlanılır. Şifreleme metodumuzda şifrelenecek kelimedeki harf sayısı ve kelimedeki her harfe denk gelen asal sayılar kullanılır. Şifreleyeceğimiz kelimedeki harf sayısı asal sayı ise bir fazlasını ekleyerek şifrelemeye başlanılır. Çünkü şifrelenecek kelimenin herhangi bir harfi bu asal sayıya denk gelerek şifreleme metodumuzun işlem sonucunu sıfır çıkmasına sebep olur. Bu durumda öteleme yapılmaz. Bu ise şifreleme metodumuzun güvenilirliğini düşürür. Şifrelenecek kelimenin harf sayısı asal değil ise harf sayısı olduğu gibi kullanılır. Ardından harfe denk gelen asal sayıdan yararlanılır. Şifrelenecek olan harf sayısının karesi, harfe denk gelen asal sayının karesinin farkının mutlak değeri bulunur. Şifrelenecek harf, mutlak değer sonucundan elde edilen sonuç kadar ötelenir. Proje sonunda elde edilen şifreleme metoduyla bir kelimedeki aynı harflere karşılık farklı harfler denk gelebilmektedir. Bu da şifreleme metodumuzun kriptanaliz (deşifre) edilmesini zorlaştırmaktadır.



SON ÇÖP BÜKÜCÜ

Öğrenci: BEYTULLAH ALTUN
Öğrenci: SAMED BAYRAM

Danışman: UĞUR ÖZEN

Su kirliliği; göl, nehir, okyanus, deniz ve yeraltı suları gibi su barındıran havzalarda görülen kirliliğe verilen genel addır. Birçok araştırma sonucuna göre su ortamlarına atılan katı atıklar (plastik, ambalaj, kâğıt vb.) su ortamının kimyasal, biyolojik ve fiziksel yapısını değiştirerek suda yaşayan canlı türlerinin zamanla zarar görmesine ve doğal dengenin bozulmasına neden olur. Ülkemizin en büyük gölü olan Van Gölüne ev sahipliği yapmaktadır. Van Gölü'nün bulunduğu havza endüstrileşme bakımından çok gelişmiş bir bölge olmamasına rağmen Van ilinin gün geçtikçe artan nüfusu ve iç göç nedeniyle göl kirlilik tehlikesi altındadır. Ayrıca bölge Van gölü adaları, tarihi yerleri ve doğal güzellikleri nedeniyle turizm kapasitesi yüksek bir yerdir. Bu durum ise Van gölü çevresinde insan faaliyetlerinin yoğun olmasına ve gölün kirlenme olasılığını yükseltmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda göl gibi kapalı havzaların dış etkilere açık olduğu ve önlem alınarak göllerimizi korumamız gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bizde Van Gölünü korumak amacıyla gemi modeli tasarladık. Projemizde göl suyu üzerindeki fiziksel atıkların ortamdaki uzaklaştırılması hedeflenmiştir. Hedefimiz doğrultusunda çeşitli malzemeler (strafor, fon kartonu, güneş pili, kasnak, dinamo, şeffaf plastik boru, pet sise kapağı vb.) kullanılarak güneş enerjisi ile çalışan bir tekne tasarlanmıştır. Tekne üzerinde marketlerdeki hareketli kasa sisteminden esinlendiğimiz, dinamo ve düz bağlı kasnaklar kullanılarak oluşturulan hareketli sistem su üstündeki katı atıkları atık deposuna taşıyarak toplayacaktır. Ayrıca pet şişe kapağı, dinamo, şeffaf plastik boru, silikon, yapıştırıcı, matkap vb. malzemeler kullanılarak Güneş pili ile çalışacak su transfer pompası ile de katı atıkların toplanması sağlanacaktır. Yapılan çalışmalar sonucu gemimiz hedefimiz doğrultusunda katı atıkları topladığı gözlemlenmiştir.



ÇİZGE TEORİSİ İLE PLANLAMA

Öğrenci: BURCU AKSU
Öğrenci: DAMLA YAŞAYANCAN

Danışman: HİLAL YALÇIN

Çizge Teorisi bir gerçek hayat probleminin çizge ile modellenmesini amaçlamaktadır. Model oluşturulduktan sonra çizge teorisinde bulunan yöntemler kullanılarak problem çözülebilmekte ve ardından da tekrar gerçek hayata uygulanabilmektedir. Çizge teorisi temel olarak bir problemin kenar ve düğümler ile modellenmesi ve bu modelin bir çizge şeklinde gösterilmesi ilkesine dayanmaktadır. Çizge teorisinin işe yaraması için öncelikle gerçek dünyadan bir problem çizge olarak modellenir, bu model çözülür ve daha sonra gerçek dünyaya uygulanır. 'Bir okulda düzenlenen 8 farklı etkinlikte aynı etkinliğe giden ortak öğrencilerin olması durumunda etkinlikler en az kaç günde düzenlenmelidir?' sorusuna yanıt aramak için çizge teorisi kullanıldı. Bu gerçek yaşam problemini çözebilmek için önce düzenlenen 8 etkinlik çizilen çizgede 8 düğümlerle gösterildi ve aynı öğrencilerin bulunduğu etkinlikler arasında da bir kenar çizildi. Sonra Welch-Powel algoritmasıyla çizge boyanarak problemin çözümü yapıldı ve uygun etkinlik programı hazırlandı. Matematik öğrenmenin önemli amaçlarından biri de genelleme yapmayı öğrenmektir (Kertil, 2008). Genelleme, bulunan bir çözüm yolunun benzer diğer durumlarda da geçerli olduğunun anlaşılmasıdır. Bu çalışmada çizge teorisine çözülen problemler incelenmiş ve çizge teorisi, başka bir gerçek yaşam probleminin çözümü için kullanılmıştır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



ANDROİD TABANLI ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK MOBİL UYGULAMASI:ARCELL İLE HÜCRELERİ ÖĞRENYORUM

Öğrenci: PELİN ERDOĞAN
Öğrenci: LYUBLYANA ALARA OMALAR

Danışman: DİLEK ERGEN

Bu projenin amacı artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak eğitimde öğrenimi daha eğlenceli, konuyu daha derin ve anlamlı öğrenmelere destek verecek mobil öğretim materyali geliştirmektir. Bu projede geliştirilecek mobil uygulama öğrencilerin fen bilimleri dersi kapsamında yer alan hücreler konusunu artırılmış gerçeklik ile, 2 boyutlu resimli örneklerden ibaret bir konu olan hücre ve organellerini 3 boyutlu modeller aracılığı ile daha etkin bir şekilde öğretmeye katkı sağlayacak android tabanlı yazılım tasarlamaktır. Bu yazılım yardımcı kaynak niteliğinde olacaktır. Uygulamayı geliştirebilmek için Unity oyun motoru ile Vuforia Yazılım Geliştirme Kiti kullanılmıştır. Proje analiz aşamasında SWOT analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile uygulamanın güçlü ve zayıf yönlerini, sunacağı fırsatları ve tehditleri açısından görüşleri alınmıştır. SWOT analizi değerlendirmelerine göre uygulamayı test eden kullanıcılar, uygulamanın güçlü yönleri olarak öğrencilerin derse olan ilgisini ve öğrenme de ki kalıcılığını arttıracığı görüşündedir. Geliştirdiğimiz Android uygulama sadece hücre ve organelleri konusu ile sınırlıdır. Bu uygulamayı bir üst seviyeye taşıyabilmek için fen bilimleri ve sosyal bilimler derslerinde öğrenilmesi zor konu ve kavramlar belirlenip bu konu ve kavramları öğretmeye yönelik içerikler eklenip zenginleştirilebilir.



KIRMIZI KALİFORNİYA SOLUCANI GÜBRESİNİN TOPRAKSIZ TARIMDA VERİMLİLİĞE ETKİSİ

Öğrenci: AYŞEGÜL ÇOBAN

Danışman: SÜMEYRA ALHAN

Kırmızı Kaliforniya Solucanı (*Eisenia foetida*) solucan gübresi üretiminde kullanılan en yaygın türlerden biridir. Asidik olmayan meyve sebzelerle beslenirler ancak büyük işletmelerde beslenmeleri için büyükbaş hayvan gübresi kullanılır. Solucan gübresi kokusuz bir gübredir. Solucanların günlük gübre üretme miktarları yaklaşık ağırlıkları kadardır. Solucan gübresinin kullanım alanları gün geçtikçe artmaktadır. Geleneksel tarım uygulamalarında solucan gübresi kullanımı tohum çimlenmesini ve kök büyümesini arttırmaktadır. Bu sebeple sıklıkla tercih edilirler. Solucan gübresinin topraksız tarım tekniklerinden biri olan katı ortam kültüründeki uygulamaları istenilen sonuçların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Ancak su kültüründe doğrudan su içerisine eklenmesi şeklinde uygulamasına rastlanmamıştır. Kapalı sistem içerisinde akan suya eklenen sıvı solucan gübresinin bitki beslenmesine etkisi ve sonuçları bu alanda yapılan çalışmalara katkı sağlayacaktır. Bu projenin amacı topraksız tarım uygulamalarında solucan gübresinin etkisini gözlemlemektir. Topraksız tarım tamamen organik tarım tekniklerine uygun olarak yapıldığından kanserojen hiçbir madde ihtiva etmeyen solucan gübresini kullanılmasında bir sakınca görülmektedir. Çalışmada kullandığımız sıvı solucan gübresi uygun koşullarda organik atıklarla beslediğimiz kırmızı Kaliforniya solucanından (*Eisenia foetida*) elde edilmiştir. Sıvı solucan gübresi konsantr olduğundan 1/100 oranında sulandırma yapılmıştır. Uygulamada en az 1 gün dinlenmiş musluk suyu kullanılmıştır. Topraksız tarım düzeneğinde solucan gübresinin sıvı içerisine eklenerek kullanılması marulların gelişimine olumlu katkı göstermemiştir. Çünkü sistemde tıkanmalara ve havalandırmada sorunlar yaşanmasına sebep olmuştur. Ancak gelişim geriliği ya da ürün kalitesinde bozulma olmamıştır. Solucan gübresinin bitki gelişimine olumlu etkisinden faydalanmak için; köklerin bulunduğu saksılara eklenirse sistemde su akışı ve havalandırma ile ilgili sorunlar yaşanmayacağı düşünülmektedir. Bu şekilde yeniden gözlemler yapılabilir..

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



SIVI GIDALARIN İÇİNDEN GEÇİRİLEN REFERANS IŞIĞIN RENK SOĞURMASI ÖLÇÜLEREK KALİTELERİNİN BELİRLENMESİ

Öğrenci: ELA ÇİTİPİTİOĞLU

Danışman: BANU EROĞLU TEMEL

Meyve suyu vb. sıvı gıdaların içeriği ne kadar ham ve sulandırılmamışsa o kadar besleyici olurlar. Satın aldığımız ürünlerin derişimini dolayısıyla niteliğini, cep telefonu kamerasını ölçüm aracı olarak kullanıp bilimsel optik prensiplerinden yararlanarak, evde kendimiz doğrudan değerlendirmek ve kararlarımızı yönlendirebilmek bizi daha bilinçli ve sağlıklı bir tüketici yapacaktır. Gıda analizlerinde enstrümantal analiz ölçümleri, bir cihaz kullanılarak klasik analiz metotlarına ihtiyaç duyan uygulamalardır. Kullanılan birçok farklı yöntemler arasında en yaygın spektrofotometri'dir. Gıda analizlerinde numunenin ışığı soğurması, geçirmesi veya kırması gibi özelliklerin ölçülmesine fotometrik yöntemler denir. Beer yasası ışığın içinden geçen sıvının yoğunluğu ile ışığın soğurmasının ilişkisini orantılı olarak tarif eder. Bu ilişkiden faydalanarak sıvı gıdaların saflığı ölçülebilir. Basit ev gereçleri ve cep telefonu kamerasının sensör olarak kullanılmasıyla, pratik bir şekilde sıvı gıdaların spektrofotometrik ölçüm ile içerisinden geçirilen referans ışığın renk soğurması ölçülerek, içeriğin derişiminin ölçülmesi mümkündür. Bu projede günlük hayatın bir parçası olan cep telefonu kamerası kullanılarak, vişne suyu ve zeytinyağı numuneleriyle yapılan ölçümlerle içeriklerinin derişimi dolayısıyla niteliği konusunda anlamlı ölçümler yapılabildiği gösterilmiştir. Yapılan deneyler C vitamini ve pH ölçümleriyle belirlenen asitlik değerleri elde edilen verilerle desteklemektedir.



MARMARA BÖLGESİNDE UNESCO TARAFINDAN KORUMA ALTINA ALINAN TARİHİ ESERLERİMİZ

Öğrenci: EBRAR DEMİR

Danışman: YASEMİN ERTAL

2018 yılı itibariyle Dünya genelinde UNESCO Dünya Miras Listesi'ne kayıtlı 1092 kültürel ve doğal varlık bulunmakta olup bunların 845 tanesi kültürel, 209 tanesi doğal, 38 tanesi ise karma (kültürel/doğal) varlıktır. Her yıl gerçekleşen Dünya Miras Komitesi toplantıları ile bu sayı artmaktadır. Ülkemizin, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğu altında yürüttüğü çalışmalar neticesinde bugüne kadar UNESCO Dünya Miras Listesi'ne 18 adet varlığımızın alınması sağlandı. Projemizde araştırma yöntemi, soru-cevap yöntemi, anlatım yöntemi ve gösteri yöntemleri kullanıldı. Sınıflarda görsel sanatlar derslerinde öğrencilere Dünya Miras Listesinde yer alan kültürel miraslarımızdan kaçını sayabilecekleri soruldu ve alınan cevaplar analiz edilerek farkındalıkları tespit edildi. Daha sonra sınıflarda hazırlanmış olduğumuz kültürel miraslarımızla ilgili sunu öğrencilerimize aktararak bir farkındalık oluşturuldu. Ardından öğrencilerden seçmiş oldukları kültürel miraslarımızdan birini resimle anlatmaları ve renklendirmeleri istendi. Bir sonraki aşamada istekli ve yetenekli öğrencilerle birlikte maket çalışmaları yapıldı. Hem resimler hem de maketler okulumuzda sergilenerek öğrencilerin, öğretmenlerimizin ve velilerimizin farkındalıkları artırıldı. Tüm bu çalışmalardan yola çıkarak yetenekli öğrencilerimizle 40x40cm ebatlarında tuvaler üzerine akrilik boya tekniği kullanılarak Marmara Bölgesinde bulunan Dünya Kültürel Miras Listesinde yer alan tarihi eserlerimiz resmedildi.



KEMANIMIN EZGİLERİNDEKİ MATEMATİK

Öğrenci: NAZ İREM TÜRKMEN

Danışman: NUR ÇELİK

Bu projede müziği oluşturan dört ana boyut; ses, ritim, hız ve dinamikler (nüanslar) matematiksel terim ve formüllerle gösterilerek müziğin matematiksel olarak yazımının mümkün olabileceği ispatlanacaktır. Sesler matematiksel olarak Hertz cinsinden yazılacaktır. Referans sese göre sonraki sesler, Hertz formülü ile hesaplanacaktır. Ritimler, ses uzunlukları hesaplanarak matematiksel olarak tam sayı ya da kesir cinsinden ifade edilecektir. Müziğin hızı seçilmiş olan müzik temposunun bir dakika içerisindeki tekrarıdır. Bir vuruşluk hız, dakikanın tempoya bölünme formülü ile gösterilecektir. Dinamikler decibel cinsinden gösterilecektir. Projede gösterim iki bestecinin eserleri üzerinden yapıldı, ortaya çıkan matematiksel yazım keman ile seslendirilerek, müzik terimleri bilmeyen matematikçilerin de müzik yapabilmelerine ve müziği matematik olarak anlamalarına yardımcı olacaktır. Birinci örnekte, Pablo de Sarasate bestecisinin Zigeunerweisen (Roman Havaları) isimli eserinin keman partisinin ikinci kısmı dört ana bileşende; ses (hertz cinsinden), ritim (tam sayı yada kesir cinsinden), hız ve dinamikler (decibel cinsinden) olarak matematiksel terim ve formüllerle gösterilecektir. İkinci örnekte bestecisi anonim olan Sarı Gelin parçası dört ana boyutta hız, ses, ritim ve dinamikler olarak matematiksel terim ve formüllerle gösterilecektir.



BEN-ZE DOĞAYA BEBEK BEZİ

Öğrenci: ZELAL YAĞMUR ERGÜLER

Danışman: GÜZİDE KALYONCU ERGÜLER

Atık listesinin üçüncü sırasında yer alan bebek bezleri, günümüzde çeşitli özellikleri ile ön plana çıkarken, bebeklerin büyüdüğünde yaşamaları gereken doğaya da zarar vermemelidir. Dünyada günlük bebek bezi atığı, 1.4 milyar/ton olduğu tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar bebek bezlerinin doğada kaybolma süresinin en az 400 yılı bulduğu yönündedir. Tek kullanımlık kullanılmış çocuk bezi üretiminin 19 milyon ton/ yıl olduğu bilinmektedir (Shing C. et all, 2019). Var olan atıklara her yıl yenisi eklenmektedir. Oluşan atık dağları doğal kaynaklarının kirlenmesinden, iklim değişikliğine kadar birçok soruna da kapı açmaktadır. Ayrıca etkisi bilinmeyen veya zararlı olduğu düşünülen kimyasallar yerine doğal ürün kullanılabilir miyim sorusunun cevabını bulmak için bu çalışmayı hazırlamaya karar verdim. Bebek bezleri günümüzde tek kullanımlık ve de yıkanabilir bebek bezi olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Daha çevreci olduğu düşünülen yıkanabilir bebek bezleri ise annemizin vaktini alıp ek yük getirmekle birlikte daha fazla çamaşır makinesi hatta kurutma makinesi kullanılması nedeniyle enerji kaynaklarının sarf edilmesine neden olur. Hem tek kullanımlık bez gibi konfor sağlayan hem de yıkanabilir bezler gibi daha az atık oluşturacak başka bir çözüme ihtiyaç olduğu görülmektedir. Çünkü her iki yöntemin de avantajlarının yanında ciddi dezavantajları bulunmaktadır. Bu çalışmada hazır bezlerde kullanılan polimerler yerine; orta kısmında bentonit ve zeolit malzemelerinin kullanıldığı yer alan emici tabakanın oluşturulmasıdır. Bu doğal malzemeler ile polimer kullanılmadan hem emicilik sağlanmış hem de malzemenin koku tutuculuğu sayesinde kötü kokuyu emen ve de bu sebeple parfüm kullanılmayan alerji riskini kaldıran doğal bebek bezleri hazırlanmıştır. Ayrıca kullanılan doğal malzemeler düşük maliyet ile çevreye karşı üstün bir duyarlılık sağlanarak atık oluşumu azaltılmıştır.



BİR BİL, BİN BUL

Öğrenci: MİR DUHA CEYLAN

Danışman: SERCAN UYSAL

8.sınıf matematikle ilgili ve merak duygusu olan bir öğrencimizin çalışmalarıyla başlayan bu proje serüveni matematik öğretmeninin de desteğiyle ulaşılan genellemelerle pratik yol, akıcı ve kalıcı öğrenmeler sağlamıştır. Öncelikle bu projede ardışık olan iki sayıdan birinin karesini bilerek diğerinin karesinin nasıl bulunacağıyla ilgili sonuçlara ulaşılmıştır. Bunun ardışık olmayan sayılar için geçerli olup olmayacağıyla ilgili çalışmaların yapılmasıyla onlar için de genellemelere ulaşılmıştır. Bunun yanında yine 8.sınıf özdeşlikler konusuna da ön öğrenme ve alt yapı olmasıyla fayda sağlamıştır. Ardışık olan bilinmeyen o sayının karesi, bilinen sayının karesine bilinmeyen ve bilinen sayının toplamının eklenmesiyle bulunduğu farkedilmiştir. Ayrıca ardışık olmayan sayılar için ise, bilinmeyen sayının karesinin, bilinen sayının karesine bu iki sayının fark ve toplamlarının çarpımının eklenmesiyle bulunulabileceği farkedilmiştir. Bu yöntemlerle öğrencilerin işlem yapma hızlarına ve analitik düşünebilme becerilerine fayda sağladığı gözlenmiştir. Sayıların tekrarlı çarpımı yani karelerinin hesaplanması konusunda yapılan diğer çalışmalarda ezbere dayalı hesaplanmaların yapıldığı gözlenmiştir. Ancak projemizde yapılan çalışma da öğrencilerin merak duygusunun uyanmasının, işlem yapma yeteneklerinin artması ve daha kalıcı öğrenmelerin sağlandığı gözlenmiştir.



FABL TÜRÜNÜN ÖĞRETİMİNDE KUKLA GÖSTERİSİNİN ETKİSİ

Öğrenci: KAAN EGE KÖRÜK

Danışman: ZEHRA DELER

Eski çağlardan beri dünyanın her yerinde bir eğlence aracı olarak kullanılan kuklalar, yaratıcı drama etkinlikleri ile yaparak, yaşayarak öğrenmeyi keyifli bir biçimde hayata geçirmemizi sağlayan çok önemli araçlardır. Bu araştırmada, 5. sınıf Türkçe dersi konusu olan "fabl" türünün öğretiminde, yaratıcı drama yoluyla yapılan kukla gösterisinin etkisini inceledik. Araştırmamız için öncelikle, kendi hayal gücümüzü kullanarak yazdığımız fabl metninde geçen hayvan karakterlere uygun el kuklaları oluşturduk. Daha sonra oluşturduğumuz kuklalar aracılığı ile yazdığımız fabldaki hikâyeyi, beşinci sınıf öğrencilerine kukla gösterisi şeklinde sergileyerek "Fabl türünün öğretiminde kuklalar ile yapılan yaratıcı drama gösterisinin, kalıcı öğrenme üzerinde etkisi nedir?" sorusuna cevap aradık. Bu amaçla, kukla gösterisi sonrasında gösteriyi izleyen öğrencilere yönelik konuyla ilgili soruların yer aldığı anket formunu uyguladık ve anket sonrasında elde ettiğimiz verileri, içeriklerine göre karşılaştırmalı olarak inceledik. Araştırmamız sonucunda, fabl öğretiminde kullanılan kukla ile yaratıcı drama gösterisinin, hem öğrencileri eğlendiren hem de kalıcı öğrenmeyi sağlayan etkili bir yöntem olduğu görülmüştür. Derste kukla kullanımının öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimine olumlu katkı sağladığı, derse karşı ilgilerini artıran çok önemli bir öğretim yöntemi olduğu tespit edilmiştir.



ASKI SERUM MATERYALİ

Öğrenci: MESUT ÇETİNKAYA

Danışman: YUNUS EMRE UNSAL

Dünya Sağlık Örgütü, hasta güvenliğine yönelik çözümler üretilmesi amacıyla 2005 yılında Joint Commission ve Joint Commission International'ı işbirliği ortağı olarak belirlemiştir. Hasta güvenliğinin ve bakım kalitesinin artırılması amacıyla JCI Uluslar arası Hasta Güvenliği hedeflerini oluşturdu. JCI'nın Hasta güvenliği hedefleri olay bildirimlerinin değerlendirilmesi sonucunda ilk 6 sıraya giren hastaların en çok zarar gördüğü hedeflerden biri de düşmelerden kaynaklı hasta yaralanma riskleridir. Hareket kısıtlaması olan, düşme riski yüksek olan hastaların hasta güvenliğinin sağlanması için dünya ülkelerinde hala bir önlem alınamamaktadır. Hastaların ameliyat veya acil bir vakada damar yolu açıldığında cam şişede yada poşette miktarı ne olursa olsun herhangi bir ihtiyaçlarını karşılamaları gerektiğinde hala ilkel demirli askı ile yada yanlarında biri ile ihtiyaçlarını görmeleri gerekmektedir. Buda hastalarda fiziksel ve ruhsal travmalara neden olmaktadır. Biz bu projede damar yolu açılan hastaların mevcut materyallerle tespit edilmelerinden kaynaklanan kollarında oluşabilecek damar yırtulması, bası yarası ve hareket kısıtlılığı nedeni ile ihtiyaçlarını kendi başlarına karşılayamamaları gibi fiziksel ve hastalarda görülebilecek psikolojik komplikasyonlarını, geliştirdiğimiz askı serum materyali ile ortadan kaldırmayı ve hastaların tüm ihtiyaçlarını herhangi birine bağımlı olmadan karşılamalarını, kaza risklerini en aza indirmeyi amaçlıyoruz. Bu amaçla hastaların damar yolu açılmasından sonra yaşadıkları ile ilgili literatür taraması yaptık. Özellikle ameliyat olan hastaların narkozu atmaları için ameliyattan 8 ile 12 saat sonrasında yürümeleri gerektiğinden hastaların demir askılarla çok zorlandıklarını, yürümeleri gereken mesafeleri yürüyemediklerini, acil serviste WC ihtiyacı olan kişilerin birinin yardımı yada demir askı ile ihtiyaçlarını gidermeye çalıştıklarını gözlemledik. Hemşire ve doktorların görüşlerinden faydalandık. Proje materyalimizi geliştirdik ve hastalarda uyguladık. Askı Serumun hasta hareket kısıtlılığını ortadan kaldırdığını, riskleri azalttığını tespit ettik.



ELEKTROMANYETİK ALANIN ALOE VERA BİTKİSİNİN BÜYÜME VE GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: EMİRHAN VAROL
Öğrenci: HAYAT SIVRİKAYA

Danışman: YUNUS EMRE AKKAYA

Bitkilerin büyüme ve gelişimleri çevresel koşullardaki değişimlere bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Bitki gelişiminde etkili çevresel koşullar arasında yer alan ve yıllarca bitkiler üzerindeki etkisi araştırılan elektromanyetik alanın bitki gelişiminde etkili olduğu öngörülmektedir. Bu öngörüden yola çıkarak çalışmada elektromanyetik alanın aloe vera bitkisi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın amacı elektromanyetik alanın aloe vera bitkisinin büyüme ve gelişimine olan etkisinin belirlenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda geliştirilen alt problemlere cevap aranmıştır. Yapılan çalışmada elektromanyetik alanın aloe vera bitkisi üzerindeki etkisini belirlemek adına nicel araştırma yöntemleri arasında yer alan deneysel yöntemin kullanıldığı bir çalışmayla öngörülen hipotezlere cevap aranmıştır. Araştırmanın veri toplama aşamasında 5 deney grubu 5 kontrol grubu olmak üzere 10 farklı saksıda yetiştirilen aloe vera bitkisi kullanılmıştır. Bitkilerdeki büyüme ve yeşil yaprak boylarındaki gelişimleri 36 gün boyunca gözlemlenmiş ve ölçümler yapılarak boy uzunlukları 7 gün ara ile not edilmiştir. Verilerin analizinde elektromanyetik alanın etkisini belirlemek ve mevcut durumu ortaya koymak amacıyla bitki yeşil yaprak boyları, kök uzunlukları, kütle ve protein miktarları dikkate alınarak değerlendirmeler yapılmış, elde edilen bulgular karşılaştırılmış ve yorumlar bu sonuçlar doğrultusunda yapılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler Microsoft Office Excel 2010 programına dayalı olarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elektromanyetik alanın aloe vera bitkisinin büyüme ve gelişimi üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğu tespit edilirken, elektromanyetik alanda yetişen bitkilerin bitki yetiştiriciliğinde erkencilik açısından deney grubundan bağımsız elektromanyetik alan dışında yetişen bitkilerden daha hızlı büyüme ve köklenme gösterdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda elektromanyetik alanın aloe vera bitkisinin büyümesini ve gelişimini pozitif yönde etkilediği ve hızlandırdığı söylenebilir.



ATIK PLASTİĞİN ATILDIĞINI ALGILAYAN VE KARŞILIĞINDA HEDİYE VEREN ATIK TOPLAMA SİSTEMİNİN
GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

Öğrenci: ESLEM YÜZBAŞIOĞLU
Öğrenci: ZEYNEP OKUR

Danışman: ERGİN TÜRK

Sanayileşme, seri üretimin yaygınlaşması beraberinde atıkları getirmektedir. Atıkların bazıları geri dönüşüm ile geri kazanılmaktadır. Geri dönüşüme gidecek atıkların ayırt edilmesi gerekmektedir. Ayırt edilmediği takdirde geri dönüşümün kalitesi bozulacağı açıktır. Geri dönüşüm süreci ilk olarak atığın kategorize ederek atmak ile başlamaktadır. Atıkların kategorize edilmesi ise bir bilinç sonucu ortaya çıkmaktadır. Geri dönüşüm bilincinin ilk ve orta öğretim yaşlarında daha kolay kazanıldığı aşikârdır. İlk ve orta öğretim yaşındaki öğrencilerde bu bilincin oluşması için farklı uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde belediyeçilik düzeyinde kullanılan atık karşılığında ödül veren makineler vardır. Bu tarz makinelerin ilk ve orta öğretimde kullanımı ile atık toplama bilincinin kazandırılması çalışmalarına önemli bir katkı sağlanabilir. Çalışmada ilk ve orta öğretim de atık toplama bilincinin oluşturulmasına yönelik bir prototip makine gerçekleştirilmiştir. Makina atılan atık plastik şişenin sisteme girdiğini algılamakta ve karşılığında hediye vermektedir. Şişelerin algılanmasında ultrasonic sensör kullanılmıştır. Ultrasonic sensör okuduğu verileri Arduino Uno mikro denetleyicisine göndermektedir. Gelen verileri yorumlayan Arduino Uno, şişenin atılması ile beraber hediye vermek üzere servo motoru ilgili konuma getirmektedir. Bu sayede atığı atan kişiye hediye verilmektedir. Çalışma gerçekleştirilmiştir. İlgili amaç doğrultusunda çalıştığı gözlemlenmiştir.



**BAZI BİTKİ UÇUCU YAĞLARININ ÖĞÜTÜLMÜŞ KAYISI SERT ÇEKİRDEK KABUĞUNA ADSORBE ETTİRİLMESİ
VE EKMEĞİN KÜFLENMESİNİ GECİKTİRİCİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Öğrenci: EGE GÖKBULUT

Danışman: RAMAZAN ALAN

Güçlü antimikrobiyal özelliğe sahip kekik, tarçın, karanfil ve defne uçucu yağlarının, bölgemizde değirmen atığı olarak elde edilen, doğal ve güçlü adsorbent özelliğe sahip öğütülmüş kayısı sert çekirdek kabuğu tozuna adsorbe edilerek, organik ve ince gözenekli bir kumaştan elde edilen (tülbent) kesecikler içerisine yerleştirildiği ve bu keseciklerin ambalajın içerisine dahil edildiği sistemin, dilimlenmiş ekmekte koruyucu madde kullanmaya gerek duyulmadan ve ürünün duyuusal özelliklerinde minimum değişim oluşturarak raf ömrünü uzatmak çalışmanın amacıdır. Çalışmada güçlü antimikrobiyal özelliğe sahip kekik, tarçın, karanfil ve defne uçucu yağları, doğal ve güçlü adsorbent özelliğe sahip öğütülmüş kayısı sert çekirdek kabuğu tozuna adsorbe ettirilerek, organik (tülbent) kesecikler içerisine yerleştirilmiş, ardından bu kesecikler ile dilimlenmiş ekmekler ambalaj içerisine dahil edilmiştir. 10 gün boyunca gözlenen ambalajlarda kontrol grubunda 4. gün küflenme görülürken, kekik yağı içeren ekmeklerin 6.gün, tarçın ve karanfilyağları içeren ambalajların 7. gün, defne yağı içeren ambalajların ise 9.günden sonra küflendiği belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, koruyucu katkı maddesi kullanılmaya gerek duyulmadan, doğal bitki uçucu yağ içeren kesecikler sayesinde ekmekte küf gelişiminin geciktirildiği tespit edilmiştir. Ayrıca bölgemizde büyük miktarlarda değirmen atığı olarak ortaya çıkan ve güçlü adsorbent özelliği olan kayısı sert çekirdek kabuğunun adsorbent olarak kullanımı ile bölgede önemli getirisi olan kayısı meyvesine yeni bir katmadeger daha kazandırılmıştır.



111 İLE BÖLÜNEBİLMEYEN 37 İLE BÖLÜNEBİLMEYE

Öğrenci: UMMUHAN GÜNDÜZ
Öğrenci: NİSA NUR SEVİM

Danışman: SABRİYE GÜNEŞHALK

Projemizde 3 ve 4 basamaklı doğal sayıların 37 ile kalansız bölünüp bölünmediğini , incelenmesi için kolay, anlaşılır ve pratik bir yol bulabilmeyi amaçladık. Projemizde 111 e bölünen sayıların 37 ile de kalansız bölünebildiğinden yola çıkarak farklı bir 37 ile bölünebilme kuralı bulmaya çalıştık.3 basamaklı sayıların 37 ile bölünüp bölünmediğini incelemek ve kalamı bulmak oldukça kolaydı.Çünkü 111in 3 ün katı olan sayılarla çarpımının sonucu aaa şeklinde sayılardı.Bu yüzden üç basamaklı sayıların 37 ile bölünebilme kuralını şöyle oluşturduk. Üç basamaklı bir sayı ile bu sayıdan önce gelen son 'aaa' sayısının farkı 37 yada katı ise sayı 37 ye kalansız bölünür. Değilse farkın 37 ile bölümünden kalan sayının 37 ile bölümünden kalana eşittir.4 basamaklı sayılarda da 111 in katı olan sayıları tanyabileceğimiz belirgin özellikler aradık ancak 4 basamaklı sayıların 111 in katı olduğunu 3 basamaklı sayılardaki kadar kolay anlaşılmadığını gördük. 37 nin 4 basamaklı katlarını incelediğimizde $a/a+b/a+b/b=X$ şeklinde yazılabilen 4 basamaklı sayılar 111 in katı olduğu için 37 nin de katıdır.[1]($a=0,b=0,a+b=0$ ya da $a+b$ şeklinde iki basamaklıya çıktığı durumlarda da $aaa0$ dört basamaklı sayısını kullanacağız)Ve 37 ile tam bölünüp bölünmediği sorulan 4 basamaklı bir sayının bu X sayısı arasındaki farka baktık .Bu fark 37 veya katı olursa sayı 37 ile kalansız bölünür olmazsa da bu farkın 37 ile bölümünden kalanı 37 ile bölümünden kalanı verir şeklinde kuralımızı oluşturduk. Örneğin 3811 sayısının 37 ile bölümünü kendi kuralımıza göre araştıralım. 3787 sayısından önce gelen X sayısı 3774'tür.($3774= 3 \cdot 3+4 \cdot 3+4 \cdot 4$) $3811-3774=37$ olduğundan sayı 37 e kalansız bölünebilir.



YERLİ MALI KULLANIMI İLE VATANSEVERLİĞİN ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: DİLARA YALÇIN

Danışman: SERAY ALTUNÖZ

Yerli malı ülkemizi kalkındırmak ve kendi malımızı üretip teşvik etmek açısından hem devletin kalkınması hem de vatandaşların ihtiyaçlarının karşılanması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu yönleriyle vatanseverlik değeri ile yerli malı kullanımı arasında büyük bir ilişki olduğu yadsınmaz. Araştırmamızın amacı, yerli malı kullanımı ile vatanseverliğin arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu nedenle "Vatansever olarak yerli malını yeterince tercih ediyor muyuz?" sorusundan hareket edilmiş, araştırma problemi "Vatansever olarak yerli malını yeterince tercih etmiyoruz." şeklinde belirlenmiştir. Betimsel araştırma yöntemlerinden anket türü kullanılmıştır. Yapılandırılmış olarak uzman görüşü alınarak hazırlanan anket soruları, ilimizde örneklem olarak rastgele seçilen 100 kişiye uygulanmıştır. Analiz kısmında veriler, bilgisayar ortamına aktarılmış, Microsoft Excel programı kullanılarak hesaplamalar yapılmış, frekans (f) ve yüzde (%) dağılımlarına ait tablolar oluşturulmuş ve bunlar yorumlanmaya çalışılmıştır. İlimizde ikamet eden kişilere uygulanan yerli malı kullanımı ile vatanseverliğin arasındaki ilişkinin incelenmesine dair anket çalışmasında, verilen cevaplar gözden geçirildiğinde görülmektedir ki; kişilerin vatansever olarak yerli malını tercihleri yeterli görünmemektedir. Bu alandaki eksikleri gidermenin yolu ise vatanseverlik ve anlamı, yerli malı kullanımı ile vatanseverliğin ilişkisini anlatacak nitelikli ve kaliteli eğitime hız vermekten geçmektedir. Çalışmamız sayesinde bir taraftan bu değer anlamını ve yerli malı kullanımı konusundaki ilişkisini daha iyi anlatabilmek ve çevremizdeki insanları değişen ve yenilenen dünya şartlarında ülkemize sahip çıkmak yönünde olumlu olarak etkileyebilmeye dair fikirlerimizi de ön plana çıkaracağımızı düşünmekteyiz.



57.ALAYI TANİYORUZ TANITTIYORUZ

Öğrenci: ESİN KARAÇALI
Öğrenci: ELİFNUR ÖZARSLAN

Danışman: SERAY ALTUNÖZ

Tarihimiz sayısız birçok zaferle doludur. Bunlardan biri de hiç kuşkusuz ki, Birinci Dünya Savaşında, Türk askerinin savaş gücünün aynası ve Türklüğün mahvedilemez bir hayat kuvvetine sahip olduğunu bütün dünyaya ispat eden Çanakkale savunmasıdır. 57. Piyade Alayı da, Çanakkale savunmasının aynasıdır. Bunun yanında cepheden cepheye koşan 57. Alay, dünya üzerinde en çok madalya sahibi olan alay olduğu için dünyanın en kahraman alayı olarak nitelendirilmektedir. Bu önemine rağmen bu alayın yeterince bilinmediğini ve tanınmadığını düşünmekteyiz. Araştırmamızın amacı, Türk ve dünya tarihi açısından kahraman olan bu alayın, en iyi şekilde bilinmesini, tanınmasını ve gelecek nesillere anlatılmasını sağlamaktır. Bunu yapabilirsek Çanakkale Zaferinin özüne varabileceğimizi düşünmekte, tarihin yapmak ve yazmak kadar mühim olduğunu bilip, anlatılabilmesine de katkı sağlayacağımıza inanmaktayız. "Dünyanın en kahraman alayı 57. Alayı yeteri kadar tanıyor muyuz?" sorusundan hareket edilmiş, araştırma problemimiz "57. Alayı yeteri kadar tanımıyoruz, tanıtıyoruz." şeklinde belirlenmiştir. Betimsel araştırma yöntemlerinden anket türü kullanılmıştır. Yapılandırılmış olarak uzman görüşü alınarak hazırlanan anket soruları, ilimizde örneklem olarak rastgele seçilen 120 kişiye uygulanmıştır. Analiz kısmında veriler, bilgisayar ortamına aktarılmış, Microsoft Excel programı kullanılarak hesaplamalar yapılmış, frekans (f) ve yüzde (%) dağılımlarına ait tablolar oluşturulmuş, bunlar yorumlanmaya çalışılmıştır. Yapılan analiz ve değerlendirmeler neticesinde 29 kişinin bu alayı hiç bilmediği ve duymadığı, 70 kişinin de kısmen bildiği tespit edilmiştir. Bu nedenle 57.Alay ile ilgili bilgilendirici bir broşür hazırlanmış, ilimizde dağıtılmıştır. Kurumumuzun uygun bir yerinde, yaptığımız 57. Piyade Alayı Şehitliği ve Anıtı maketi ile görsel çalışmalar etkileyici bir şekilde sergilenmiştir. Böylece, araştırmamızın amacı olan 57. Alayı tanıma, çevremize tanıtmaya görevinde başarılı olduğumuzu düşünmekteyiz.



AKLIMIZDAKİ SORULAR

Öğrenci: YİĞİT OKAN KARABULUT

Danışman: ERKAN AKDEMİR

Bu çalışmanın amacı, farklı sosyoekonomik çevrelerde yaşayan öğrencilerin sordukları sorulardan yola çıkarak, onların temel bilgi düzeyleri ve en çok ilgi duydukları alanların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunu yaparken, kuantum felsefesinin ortaya koyduğu temel ilkeler olan "Gözlemci, gözlenebilir ve ölçüm süreçleri" çerçevesinde değerlendirmeler yapılacaktır. Her düzeydeki öğrencilere "Her şeyin cevabını bilen sihirli bir küreniz olsaydı, ona en çok merak ettiğiniz hangi üç soruyu sorardınız?" başlıklı bir anket verilerek özgür bir biçimde soru sormaları sağlanmıştır. Öğrencilerin sormuş oldukları sorular belli bir kriter çerçevesinde sınıflandırılmış ve her bir sınıflandırma Bloom Taksonomisine göre, bilgi düzeyi, kavrama düzeyi ve üst zihinsel düzey olan sentez ve analiz etme durumlarına göre kategorize edilmiştir. Elde edilen sonuçlardan, farklı sosyoekonomik çevrelerde bulunan öğrencilerin sordukları soruların farklılıkları ortaya konularak, bunların nedenleri ve sonuçları tartışılmıştır. Bununla birlikte, bütün öğrencilerin hangi oranda fen kavramlarına ilgi ve merak duydukları, bu ilgi ve meraklarının hangi düzeyde olduğu, değişik düzeylerde fen eğitim alan öğrencilerin temel fen kavramlarının eğitim sisteminin hedeflediği düzeylerin neresinde olduğu araştırılarak, bunların neden ve sonuçlarının analiz edilmesi amaçlanmıştır. Yine, bütün soruların analiz edilmesi sonucu, öğrencilerin fen bilimlerine eğilimleri ile diğer alanlardaki eğilim ve merakları arasındaki ilişkilerin araştırılması ve analiz edilmesi amaçlanmıştır.



TÜRK ATASÖZLERİNİN DEĞERLER EĞİTİMİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Öğrenci: AHMET EFE SUBAŞI

Danışman: SERPİL KIZILIRMAK

Değer, bir sosyal grubun veya toplumun kendi varlık, birlik ve devamını sağlamak için üyelerinin çoğunluğu tarafından doğru ve gerekli oldukları kabul edilen; onların ortak duygu, düşünce, amaç ve yararını yansıtan genelleştirilmiş temel ahlâki ilke ya da inançlara denir. Toplumsal kültürün oluşumunda değer ve dil birbirini tamamlayan, geliştiren ve birbirlerinin devamlılığını sağlayan iki önemli öge olarak görülebilir. Dil, insanların yaşamlarını düzenleyen, onları bir arada tutarak milletleşme çizgisine taşıyan, düşünmeyi, anlamlandırmayı ve anlamlandırılanın aktarılmasını sağlayan bir beceridir. Bu bağlamda dil, bireysel ve toplumsal yaşantının yansıtıcısı ve yaratıcısıdır. Araştırma kapsamında; adil olma, aile birliğine önem verme, bağımsızlık, bilimsellik, çalışkanlık, dayanışma, duyarlılık, dürüstlük, estetik, hoşgörü, misafirperverlik, sağlıklı olmaya önem verme, saygı, sevgi, sorumluluk, temizlik, vatanseverlik, yardımseverlik ve yeniliğe açıklık değerlerine yer verilmiştir. Deyimler ve Atasözleri Sözlüğünde yer alan atasözleri tek tek incelenerek belirlenen 19 değere göre analiz edilmiş ve sınıflandırılmıştır. Araştırmada nitel araştırma tekniklerinden doküman inceleme tekniği kullanılmıştır. Bu nedenle, Türk kültürü başlığı altında, araştırmada belirlenen 19 değer atasözleri aracılığıyla verilebilir. Aynı zamanda, değerlerin öğretiminde atasözlerinden yararlanılması hem öğrencinin söz varlığının zenginleşmesine hem de kültüre ait öğelerle değer eğitimine destek olunmasına katkı getirebilir.



DA VİNCİ'DEN KARADENİZE

Öğrenci: AYLİN AÇIKYILDIZ

Danışman: LEYLA KULE

Kardeşime ait Meraklı Minik (TÜBİTAK) dergisinin Nisan 2018 sayısında ana tema olarak belirlenen köprüler konusunu incelerken "Da Vinci Köprüsü" ile karşılaştım. Hiçbir birleştirme yardımcısı kullanmadan inşa edilmiş olması çok dikkat çekiciydi. Da Vinci'nin çizim çalışmalarını incelerken ortaya konulan yapı ile Karadeniz Bölgesinde yaygın olan taş kemer köprülerin benzerliğini öğretmenlerimle konuştum. Sunulan bu çalışmada; Da Vinci köprüsüyle Karadeniz bölgemizde yer alan kemer köprülerin mimari yapıları, ayakta kalmalarını sağlayan fiziksel temeller ve gerçekten benzeyip benzemedikleri araştırılmıştır. Bu araştırmalar sırasında Da Vinci'nin, kendini destekleyen bir yapı olan, taşınabilir özellikli köprüsünün günümüze gelen çok fazla örneğinin olmadığını, Karadeniz'deki taş kemer köprülerin ise 100-200 yıl arası yaşa sahip olduklarını, bölgenin doğa koşullarına uygun olduğunu ve korunmaları için çalışmalar yürütüldüğünü öğrendim. Köprülerin destek yapılarını araştırdım ve özellikle taş köprülerdeki büyük mimari ustalık hayranlık duymama yol açtı. Her iki köprü formunda kullanılan kemer yapısının, geometrik olarak yük dağıtımında mükemmel bir tercih olduğu fark ettim. Kemer formunun çok eski dönemlerden itibaren birçok farklı malzeme, yöntem ve teknik kullanılarak inşa edildiğini öğrendim. Bu çalışma kapsamında "Da Vinci Köprüsü" ve "Kemer Köprü" modeli edinerek öğrendiğim bilgileri bu modeller üzerinde pekiştirdim. Araştırmam sonucunda kemer formu olarak birbirine benzeyen bu iki köprü türünün, kullanım amacı, dayanıklılığı ve inşası yönünden farklılıklar taşıdığını gördüm.



ADAÇAYI (SALVA OFFİCİNALİS) VE ALOE VERA (ALOE BARBADENSİS) ÖZÜTLERİNİN KIRMIZI ÖRÜMCEK (TETRANYCHUS URTİCAE) VE YAPRAK BİTİ (APHİDOİDEA) ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Öğrenci: ŞADIYE SUDE NAMER
Öğrenci: ALİYE YAREN ERDEMİR

Danışman: MELEK BERNA ÜNVER ASLAN

Tarımsal faaliyetlerde, ürünlerin verimliliğini ve kalitesini artırmak amaçlı kimyasal bileşikler kullanılmaktadır. Kullanılan bu kimyasal bileşiklere pestisitler denmektedir. Pestisitler insan sağlığını olumsuz etkilemekte ve çevre sorunlarına yol açmaktadırlar. Bu araştırmada biber (capsium) ve patlıcan (solanum melongena) bitkilerine, kırmızı örümcek (tetranychus urticae) ve yaprak biti (Aphidoidea) zararlıları bulaştırılmıştır. Bu zararlılar ile mücadelede kullanılan pestisitlerin hem insan sağlığına hem de çevreye verdiği olumsuzluklar daha önce yapılmış çalışmalardan bilindiği için, bunlara alternatif olarak doğal insektisitler hazırlanmıştır. Doğal insektisit kullanımı için adaçayı (salvia officinalis) ve aloe vera (aloe barbadensis) bitkileri kullanılmıştır. İnsektisit hazırlarken, adaçayı ve aloe vera bitkilerinin özütleri çıkarılmıştır. Daha önceki çalışmalarda denenmiş olan adaçayı bitkisinden elde edilen insektisit ile aloe veradan elde edilen insektisitinin etkileri karşılaştırılmıştır. Adaçayı insektisitinin sadece biber bitkisinde etkili olduğu, aloe vera insektisitinin hem biber hem de patlıcan bitkilerinde etkili olduğu gözlenmiştir. Ayrıca her iki insektisit biber bitkisinde, patlıcana göre daha olumlu sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Aloe vera bitkisinden elde edilen doğal insektisit, kimyasal ilaçlara bir alternatif olabilmektedir. Bu sayede hem insan sağlığı hem de doğal denge korunabilir.



KIRMIZI PALMIYE BÖCEĞİ İLE MÜCADELEDE YENİ BİR YAKLAŞIM

Öğrenci: CANSU CEREN CANBEK
Öğrenci: DOĞAN ACAR KUTLU

Danışman: YAŞAR ÇİĞDEM KURT

Palmiye ağaçları ülkemizde ve dünyada görüntüsü, bazı türlerinin meyve ve gövdesinden yararlanması nedeniyle sıkça rastlanılan bir ağaçtır. Bu türe özgü bir zararlı olan kırmızı palmiye böceği (*Rynchophorus ferrugineus*) ise dünya çapında ciddi bir sorundur. İthal edilen palmiye ağaçları ile birlikte ülkemize gelen kırmızı palmiye böcekleri (KPB) yüzünden palmiye ağaçları büyük bir tehlike altındadır. Bu böcekler palmiye ağaçlarını iç kısımdan sardıkları için ağaç kuruyana kadar böcekler tarafından enfekte edildiği anlaşılmamaktadır. Bu nedenle birçok bölgede, palmiye ağaçları yok olmaya yüz tutmuştur. Projemizde tehlike altındaki palmiye ağaçları için bir biyolojik koruma çalışması yapılması amaçlanmıştır. Bunun için öncelikle palmiye ağaçlarının farklı türlerinin tanınması için saha çalışması yapılmıştır. Bu saha çalışmaları sırasında KPB ile ilgili de gözlemler yapılmış ve KPB'nin farklı evrelerine ait örnekler toplanmıştır. Farklı yaşam evrelerine ait bu örnekler KPB'nin yaşam döngüsünü anlamak için stereo mikroskop altında incelenmiştir. Toplanan ergin KPB'ler ile farklı türlerdeki palmiye ağaçları kullanılarak deney düzenekleri oluşturulmuş ve KPB'nin bu farklı türler karşısındaki davranışları gözlemlenmiştir. Kurulan düzeneklerde KPB'lerin tercih ettikleri palmiye türüne yönelmeleri ile ilgili elde ettiğimiz veriler ışığında, kendi ülkemizin tek doğal palmiye türü olan Datça Hurma'sının (*Phoenix theophrastii*) KPB karşısında daha dirençli olabileceğine yönelik önerimiz desteklenmiştir. Datça Hurması'nın yaygınlaştırılmasının KPB ile mücadelede farklı bir yaklaşım olabileceği görülmüştür.



OYUN TABANLI ÖĞRENMENİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN TÜRKÇE DERS BAŞARISINA ETKİSİ:
SÖZCÜKTE ANLAM ÖRNEĞİ

Öğrenci: TUNA SALBAŞ
Öğrenci: HÜSEYİN SEDAT ÖĞÜN

Danışman: BURCU HIZIR

Değişen ve gelişen teknolojiyle birlikte çocukların da öğrenme stillerinde birçok değişiklik meydana gelmiştir. Sokakların tehlikeli olmaya başlaması öğrencileri evlere kapatmakta ve böylelikle oyun ihtiyacı giderilememektedir. Durum böyleyken çocuklar eğlenme ve oyun ihtiyaçlarını bilgisayar oyunları ile gidermeye çalışmaktadır. Bu hem duygusal hem de fizyolojik bir ihtiyaçtır. Artık günümüzde bunun önüne geçilemediği birçok araştırmayla tespit edilmiştir. O hâlde krizi fırsata çevirmek, gençlerin büyük çoğunluğunun bağımlısı olduğu bilgisayar oyunlarını eğitsel amaçlı kullanmak gerekmektedir. Bu projenin amacı, ortaokulda Türkçe konularını, gerçekleştirilen bilgisayar oyunu üzerinden çocuklara aktarmak, öğrencilerin konuları anlama düzeylerini ölçmek ve çıkan sonuçlara göre öneriler sunmaktır. Bu sayede bilgisayar oyunlarının eğitim öğretim faaliyetlerindeki muhtemel potansiyeli ortaya konacaktır. Yarı deneysel araştırma yönteminin kullandığı bu projede öğrenciler iki gruba ayrılmış, deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerine "Sözcükte Anlam" konusuyla ilgili aynı sorulardan oluşan ön test, eş zamanlı olarak uygulanmıştır. Ardından devam eden süreçte üç hafta boyunca deney grubu ile oyun tabanlı ders işlenmiş, kontrol grubunda ise öğretmen klasik yöntem ile dersi işlemiştir. Üç haftanın sonunda her iki gruba da yine eş zamanlı bir şekilde son test uygulanmış ve bulgular değerlendirilmiş ardından da öneriler sunulmuştur. Türkçe dersini işleyen öğretmene daha önceden Scratch ile tasarlanan oyun verilmiş ve oyun tabanlı öğrenme ile ilgili basit bilgiler aktarılmıştır. Yani oyun tabanlı öğrenme yönteminin uygulanışında kullanılan oyunlar yine tarafımızca kodlanan oyunlardır. Ön test ve son testler öğretmen yardımıyla değerlendirilmiş, sonuçlar hem puan olarak hem yüzde olarak analiz edilmiş ve son testte deney grubunun, kontrol grubundan çok daha iyi sonuçlar elde ettiği görülmüştür. Ardından, bu sonuçlardan yola çıkılarak öneriler sunulmuştur.



DIKEY EKSENLİ KONUT TİPİ RÜZGAR GÜLÜ

Öğrenci: ERTAÇ ÖZYURT
Öğrenci: NİSA NEHİR SARIHAN

Danışman: OSMAN ÖZDOĞAN

PROJE ÖZETİ : Rüzgar gücü , enerjisi ve teknolojisi günümüz dünyasında bütün ülkeler ve çevreler tarafından kabul görmüş,faydası tartışılmaz, temiz ve yenilenebilir enerji kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır.Bilindiği üzere teknolojinin,sanayinin gelişmesi ve nüfusun artmasıyla dünyamız yoğun bir enerji talebiyle karşı karşıya kalmıştır.Bu talebin karşılanması büyük oranda fosil yakıtlardan sağlanmaktadır.Fakat fosil yakıtların tükenme tehlikesi ve çevreye verdiği zararları göz önünde bulundurursak alternatif enerji kaynaklarına yönelmemiz kaçınılmazdır. İşte bu alternatif kaynakların en önemlilerinden biri rüzgardır. Rüzgar gücünün sağladığı bu avantajlardan yararlanarak dikey eksenli rüzgar gülünün, farklı bir tasarımla yeni bir prototipini yaptık.Yapılan rüzgar gülünün prototipi 110 cm boyunda ve 100 cm çapındadır.Dikey eksenli çelik mil üzerine aralarında 90 derece açı olacak şekilde dört adet kanat monte edilmiştir.Kanatların boyutları 80 cm ye 50 cmdir.Çelik milin alt kısmına 30 cm çapında bir kasnak bağlıdır.Kasnak bir kayış yardımı ile jeneratöre bağlanmıştır.Jeneratör tam kapasite çalıştığında 50 voltluk gerilim,20 amperlik akım ve yaklaşık 500 Watt'lık bir güç sağlamaktadır.Dikey eksen ve diğer kısımların tamamı bir platform üzerine yerleştirilmiştir.Dört farklı noktadan çelik halatlarla bağlanmıştır.Dikey eksen ile kanatlar arasında yerleştirilen rüzgarlıklar rüzgarın kanatlara yönlendirilmesini sağlayarak maksimum düzeyde rüzgar gücünden yararlanılmasını sağlamaktadır.Rüzgarı kanatlara yönlendiren rüzgarlıklar bu tür rüzgar güllerinde ilk defa kullanılan bir özelliktir.Bu özelliklere sahip olan rüzgar gülü konutlarda,fabrikalarda,binaların teraslarında,çatılarında,balkonlarında,iş yerlerinde ,park alanlarında ve benzeri yerlerde kolaylıkla konuşlandırılarak ihtiyaç duyulan elektrik enerjisini üretebilir.Üretilen elektriğin tüketim fazlası depolanarak ihtiyaç duyulduğunda tekrar kullanılabilir.Şık tarsımı ve bütün parçalarının sökülüp takılabilir özellikte olması geniş bir kullanım sahası yaratacaktır.



BİNALARDA TAVAN ŞEKLİNİN ISI KONVEKSİYON HIZINA ETKİSİ

Öğrenci: FUAT ARDA YILMAZ
Öğrenci: İSMAİL EFE EMİROĞLU

Danışman: OSMAN ÖZDOĞAN

PROJE AMACI: Binalarda konveksiyon iletimini en hızlı sağlayan tavan şeklinin belirlenip ısı enerjisi kaybının en aza indirilmesi amaçlanmıştır. PROJE ÖZETİ :Bir ev ve üç adet farklı şekildeki tavan modeli yapılarak hazır hale getirildi.Ev'in zeminine 300 W gücünde bir ısıtıcı ve duvarlardan birine ise kimya termometresi yerleştirildi.Termometresinin gözlenebilmesi için termometrenin bulunduğu noktaya camdan yapılmış bir çerçeve monte edildi.Evin içini aydınlatmak için 60 W'lık bir ampul bağlandı.Isıtıcının ve ampulün devreleri birbirinden bağımsız oluşturuldu.Deneylerin yapılacağı ortam koşullarının eşit olmasına dikkat edildi.Her deney için aynı şartlar sağlanarak deneylerin yapım aşamaya geçildi. Birinci deneyde ev modelinin üzerine düz şekle sahip tavan yerleştirildi ve ortamın ilk sıcaklığı ölçülerek kaydedildi.Devrenin anahtarı açılarak elektrikli ısıtıcının ısı vermesi sağlandı.Sıcaklık değerleri termometreden her 5 dakikada bir okunarak tabloya kaydedildi.Deneye bir saat süreyle devam edildi ve ölçülen verilerin tamamı bir tabloya aktarıldı.Birinci deneyde uygulanan işlemler aynı şartlarda sırasıyla ikinci deneyde pürüzlü tavan için ve üçüncü deneyde ise iç bükey tavan için de uygulanarak elde edilen gözlem sonuçları(zaman - sıcaklık değerleri) tabloya kaydedildi.Tablodaki verilerden yararlanarak sıcaklık - zaman grafiği çizildi.Yukarıda yapılan deneyler buz kalıpları ile yeniden tekrar edildi.Isının konveksiyon etkisini gözlemleyebilmek için sırayla düz,pürüzlü ve iç bükey tavanlara kütle miktarları eşit buz parçaları buz kalıplarının içine konarak asıldı.Her tavan modeli için ısıtıcı ayrı ayrı yakılarak buzların erime süreleri tespit edildi. Elde edilen verilerden yararlanarak zaman-tavan çeşidi sütun grafiğine oluşturuldu.Elde edilen grafikler değerlendirilerek gerekli çıkarımlar yapıldı. Yapılan çalışmanın sonucunda tavan şekillerinin farklı olmasının,ısı enerjisinin yayılmasında etkili olduğu gözlemlenmiştir.



SOSYAL MEDYA DİLİ Mİ? MAHALLİ SÖYLEYİŞ Mİ?

Öğrenci: GÜLŞAH ŞEN
Öğrenci: EMİNE ŞEKERCİ

Danışman: NİHAN ÜNLÜSOY

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte internet toplumsal yaşamın önemli bir parçası haline geldi. Dijital Çağ olarak adlandırdığımız bu dönemde sosyal medya toplumun pek çok alanında yeniliğe ve değişikliğe yol açtı. Sosyal medyadaki paylaşım sitelerinde Türkçe harflerin kullanımında başlayan özensizlik bir yandan Türkçesi olan terimlerin bile İngilizcesini kullanma özentisine dönüşürken, bir yandan da gençlerin Türkçe yazım ve konuşma dilini yozlaştırma tehlikesini ortaya çıkarmıştır. Kültürümüzün en önemli temsilcisi olan dilimiz yöresel söyleyiş özelliklerine giderek kaybetmeye başladığı kullanım sıklıklarının ise azalmaya başladığı görülmüştür. Araştırmamız 2. Kademe 7. Sınıf öğrencilerinin sosyal medya kullanılan kelime ve kısaltmaların bilinmesi ile mahalli söyleyişte kullanılan kelimelerin bilinme oranlarına yönelik bir çalışmadır. Bu amaçla 100 öğrenciden sosyal medyada ve mahalli söyleyişte kullanılan 40 kelimenin anlamlarını yazmalarını istediğimiz bir ölçek dağıtılmıştır. Verilen cevaplar içerik. Analiz ve doküman incelemesi yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda öğrencilerin sosyal medya dilinde kullanılan kelimelerin anlamlarını mahalli söyleyişte kullanılan kelimelerden daha çok bildikleri tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre sosyal medya dilinde en çok bilinen kelimenin %95 ile " Selfie" kelimesi olduğu bunu %92 oranla "Emoji" %90 ile "Likelamak " ve "Fenomen "kelimelerinin izlediği görülmüştür. Mahalli söyleyişte ise en çok bilinen kelimenin %81 ile "Şorik " kelimesi bunu % 77 ile "Bibi " %74 ile "Dolak kelimesinin izlediği görülmektedir.



NEREDE KALDI O ESKİ MAHALLE KÜLTÜRÜ

Öğrenci: ESRA NUR KILINÇ
Öğrenci: PETEK ALEYNA KOZLU

Danışman: MUHAMMETALİ YILDIZ

Komşuluk birada yaşayan bireylerin vazgeçilmez unsurlarından bir tanesidir. İnsanların maddi değerlere ihtiyacı olduğu kadar manevi değerlere de ihtiyacı vardır. Bu durum geçmişten günümüze kadar kültürümüzde var olan bir husustur. İnsanlar yaratılışı gereği sonuçta birlikte yaşamakta, isterlerse de istemeseler de iletişim halinde olmak zorundadırlar. Günümüzün ekonomik şartları, şehirleşme, insanların maddi değerleri ön plana çıkarması, manevi değerlerin unutulmasına sebep olmuştur. Oysaki manevi değeri olmayan bir toplum ya başka toplumların değerleri ile var olmaya, ya da tamamı ile yok olmaya mahkûmdur. Bizim kültürümüz Anadolu kültüründen gelmekte olup, geçmişte komşuluk ilişkilerimiz çok iyi iken günümüzde bu değerler kaybolma noktasına gelmiştir. Bizde konumuz ile ilgili nerelerde eksikliklerimiz var o konuda tespitlerde bulunduk. Olayların tespiti için anket çalışması ve röportaj çalışması yaptık. Çevremizde bulunun bizden yaşça büyük bireylerin tecrübelerinden yararlanıp onların tavsiyelerini not aldık. Eski mahalle kültürünün insanlarımıza tekrar kazandırılması için apartmanlarda afiş çalışması yaptık. Çalışmamız esnasında çevremizdeki bireylerden konumuz hususunda gayet önemli dönütler aldık. Konumuzun günümüzün kanayan yarası olduğu tespitine vardık. Günümüzün kanayan yarası olan bu konuda hassas bir çalışma yürütüp, insanların tekrar biraya gelip kenetlenmesi için elimizden geleni yaptık. Unutmayalım ki maddi değerler zayıf olsa da insanlar yaşamaya devam eder, ama manevi değerler zayıflayıp da yok olma noktasına gelir ise toplumumuzun çöküşü söz konusu olabilir. Bu yüzden her bireye görev düşmekte olup, hepimizin elinden geleni yapması gerekmektedir. Hiçbir zaman için olumsuz düşünmemeli, ölümden başka her şeyin çaresi olduğunu unutmamalıyız. Biz Allah'ın izniyle toplumumuz olarak atalarımızın bizlere bırakmış olduğu bu mirasımızı tekrar kazanıp, komşuluk ilişkilerinde iyice kenetlenip bu durumu önümüzdeki nesillere de aktaracağız.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



ANLAMLAR ENGELSİZ

Öğrenci: GÜNEŞ GÜNAYDIN

Danışman: FATMA ŞEYMA GÜNER

ANLAMLAR ENGELSİZ ÖZET Öğrenmeyi eğlenceli ve kalıcı hale getirmek hem öğrenciler hem de öğretmenler için eğitimde başlıca hedeflerden biridir. Öğrenmeyi eğlenceli ve kalıcı hale getirmenin yollarından biri de hedef kitlenin ihtiyacına uygun ders materyali kullanmaktır. 6-12 yaş grubundaki bizler için konuyu somutlaştırmaya yönelik görsel ve işitsel materyaller bunların başında gelmektedir. 6-12 yaş grubu öğrenciler arasında birçok engelli öğrenci arkadaşımız bulunmaktadır. Engelli arkadaşlarımız öğretim esnasında materyal kullanıma bizden daha çok ihtiyaç duymaktadırlar ve eğitimde yeterli ve ihtiyaca uygun materyal kullanımının az olması engelli arkadaşlarımızın başlıca sorunlarından biridir. İşte bu projeyi geliştirirken engelli arkadaşlarımızın bu sorununa çözüm bulmayı, 6-12 yaş grubundaki bizler için öğrenmeyi eğlenceli, etkili ve kalıcı hale getirmeyi amaçladım. Bu amaç doğrultusunda Türkçenin anlam zenginliğini göstermek, yan anlam konusunu eğlenceli ve kalıcı hale getirmek için görsel materyaller hazırladım. Görme engelli arkadaşlarımızın da materyal eksikliği sorunlarına da çare olmak amacıyla görsel materyallerimi kabartmalı resimlere dönüştürdüm. Görme engelli arkadaşlarımızın da bizlerle eşit olduğunu ve eğitimde hiçbir öğrencinin önünde engel olmamasını vurgulamak için projemin adını "Anlamlar Engelsiz" olarak belirledim. Eğitimde tüm öğrenciler için eşit öğrenme ortamları hazırlanması konusunda hepimiz elimizden gelen desteği vermeliyiz. Anahtar Kelimeler: yan anlam, eğitim, materyal, görme engelli, öğrenci, Türkçe



MESAFELER UZAK, DEĞERLERİMİZ YAKIN

Öğrenci: NİDA ÖZTÜRK
Öğrenci: DEMETER KİBELE DEMİR

Danışman: YASEMİN AYAR KARAMAN

Yirmibirinci yüzyılda teknolojik yenilikler, küreselleşme, iletişim ve ulaşım imkanlarının gelişmesi ülkeler arası hareketliliği ve teması arttırmıştır. Bu da kültürlerarası ilişkilerin bireysel ve toplumsal düzeylerde yoğunluk kazanmasına neden olmuştur. Çok kültürlü ortamların artması kültürel iletişimi de zorunlu kılmıştır. Bu iletişim, kültürel farklılıklardan, önyargılardan, öğretilmiş kalıp düşüncelerden fazlaca etkilenmektedir. Daha sağlam kültürler arası iletişim becerisine sahip olabilmek için anlaşmayı engelleyen ve yanlış anlamaya neden olan önyargı ve kalıp düşüncelerin azaltılmasına, mümkünse ortadan kaldırılmasına yönelik çabaya ihtiyaç vardır. Bir kültürü tanımak için, içerisinde vakit geçirme olanağı olmadığında, en elverişli araç dildir. Bir dilde o kültüre dair izleri en çok taşıyan söz öbekleri de atasözleridir. Bu çalışmanın amacı; Türkçe ve İngilizce dillerinde yer alan atasözlerini araştırıp, karşılaştırmalı analiz yaparak benzer ahlaki değerlerle ilgili sözlerin olup olmadığı tespit etmektir. Çalışma, kaynak taramasına dayalı betimleyici bir araştırmadır. Veri toplama aracı olarak iki dile ait detaylı sözlükler kullanılmıştır. İngilizce proverbs ve Türkçe atasözleri sözlükleri kullanılarak, yakın anlamlı olan atasözleri belirlenmiştir. Bu atasözleri ilgili oldukları ahlaki değerler başlıkları altında toplanmıştır. Çalışma dört hafta boyunca sürdürülmüş ve detaylı bir karşılaştırmalı analiz yapılmıştır. Çalışma sonucunda, yakın anlamlı atasözlerinin çalışkanlık, saygılı olma, yardımlaşma, hoşgörü, empati, aile birliği, dürüstlük, sabırlı olma, dayanışma ve kanaat etme değerleriyle ilgisi olduğu sonucu varılmıştır. Her iki kültürde de bu değerlerin, nesilden nesile atasözleri yoluyla aktarıldığı tespit edilmiştir. Değerlerden yola çıkılarak, farklı kültürlerle ortak yönlerin bulunabileceği sonucuna ulaşılmıştır.



BÖLÜN BÖLÜNEBİLİRSEN

Öğrenci: NARİN AYDIN

Danışman: SENEM KALAÇ

Matematik dersinde çarpanlar, katlar ve bölünebilme kuralları gibi soyut konuların anlatımında materyal kullanımı konuyu somutlaştırmakta ve öğretimi zevkli hale getirmektedir. Projenin amacı 1-100 arası sayıların bölünebilme kuralları yardımıyla hangi sayılara tam olarak bölünebileceğini işlem yapmadan hazırlanan materyal yardımıyla kolayca bulmak ve konunun kalıcılığını sağlayıp öğrenimini kolaylaştırmaktır. Bunun için mukavva bir zemin ve 2,3,4,5 ve 9 ile bölünebilme kurallarını ayrı ayrı içeren 5 mukavva kağıt hazırlandı ve istenen sayının verilen sayılarla(2,3,4,5 ve 9) ve ayrı ayrı çarpımları ile(6 ile, 8 ile,10 ile, 12 ile, 15 ile 18 ile, 24 ile) tam olarak bölünüp bölünmeyeceği hazırlanan mukavva kartonlar üzerinde gösterildi. Proje de materyal hazırlama ve geliştirmek için araştırma ve uygulama metodu kullanıldı. Konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalar incelendi. Konu ile ilgili yazılan makale ve tezler araştırıldı. Konuların öğretimi ile ilgili kullanılan-kullanılabilecek materyaller incelendi. Yapılan proje ile 6. Sınıflarda çarpanlar ve katlar konusunu materyalle işleyip konunun kalıcılığını sağlayabiliriz. Yapılan araştırmalar neticesinde bu konu hakkında bilimsel bir çalışma bulunamamıştır. Bu yönüyle proje ilktir ve ilerde daha çok geliştirilebilir. Proje neticesinde bölünebilme kurallarını temel alarak öğrencilerin çarpanlar ve katlar konusunu kolayca anlayabilecekleri ve öğrenirken eğlenebilecekleri yeni bir materyal geliştirildi.



KİTAP OKUMA ALIŞKANLIĞININ AKADEMİK BAŞARIDAKİ ROLÜ

Öğrenci: HİLAL ÇAKAR
Öğrenci: FATİMA EBRAR COŞANAY

Danışman: ELİF YALÇINDAĞ

Kitap bizi ömür boyunca yalnız bırakmayan tek sevgi ve bilgelik kaynağıdır. Okuruna dostça hizmet eder, yaşamı daha çekilir kılar, insanı insana yaklaştırır. Zihnimizi açar, düşüncelerimizi besler ve geliştirir. Bilgiye ulaşmak okumayla sağlanır. Okuma alışkanlığı ve sevgisi olan insan; kendisine ve herkese, her şeye karşı meraklıdır, içindeki yeteneği çıkarmayı bilir, düşünce gücünü geliştirir, bilgileri süzgeçten geçirerek kendisi için yararlı hale getirir. Araştırmamızın amacı ilköğretim 2. kademe 7. sınıf öğrencilerinin okumaya yönelik tutumlarının ölçülerek okuma alışkanlıklarının akademik başarıdaki rolünü belirlemektir. Bu amaçla 100 öğrenciye okuma tutumlarını ölçmek için formlar dağıtılmıştır. Araştırmamızda nicel araştırma yöntemlerinden olan anket tekniği kullanılmıştır. Formdaki 10 soruya verilen cevaplar içerik, analiz ve doküman incelemesi yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda öğrencilerin % 55' inin kitap okumayı sevdiğini, % 32' sinin kısmen sevdiğini, %13' ünün ise kitap okumayı sevmediklerini saptanmıştır. Öğrencilerin bir önceki yıla ait not ortalamaları ve aldıkları başarı belgeleri incelendiğinde kitap okumayı seven öğrencilerin %53'ünün, kitap okumayı kısmen seven öğrencilerin %26'sının, kitap okumayı sevmeyen öğrencilerin ise %6'sının bir başarı belgesi aldığı görülmüştür. Sonuç olarak okuma alışkanlığının ders başarısında olumlu bir etkisi tespit edilmiştir. Okuma alışkanlığı ile ders başarısı arasında doğru bir orantı olduğu görülmüştür.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



"AMA KÜLTÜRÜMÜZÜ BİLMİYORLAR" DEMEK YERİNE BİZ NE YAPABİLİRİZ? / BİR MANİNİZ YOKSA SİZE
KÜLTÜRÜMÜZÜ ANLATABİLİR MİYİZ?

Öğrenci: KAAN KUMLU
Öğrenci: EKİN YABURĞAN

Danışman: CANNUR YERLİKAYA

Projede somut olmayan kültürel miraslarımızdan "Âşıklık, Hıdırellez, Isık Dili, Meddahlık" ın tanıtılması, bu miraslara bilinç ve duyarlılık oluşturmada Türkçe derslerinde uygulanacak öğrenci merkezli etkinliklerin önemini göstermek amaçlanmıştır. Bu amaçla öğrencilerin bilgi ve farkındalık düzeyleri kısa zaman önce düz anlatımla işledikleri zorunlu temalardan "Ulusal Kültür"e dair sorularla belirlenmiştir. Sonuçlar göstermiştir ki düz anlatım tekniği akranlarımıza farkındalık kazandırmada yeterli olmamıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak Türkçe dersleri için kalıpların dışına çıkan, öğrenciyi güdüleyen, görsel- işitsel-dokunsal-kinestetik nitelikte, etkin öğrenmeyi sağlayan, bilgiyi sadece kavrama düzeyinde tutmayıp uygulama, analiz, sentez, değerlendirme basamaklarına taşıyan öğrenci merkezli 'özgün' etkinlikler planlanmıştır. Etkinlikler sonunda konunun içselleştirildiği, kültürün günlük yaşama yansıtılmasında farkındalık kazanıldığı uygulanan son teste görülmüştür. Etkinlikler iki okulda akran öğrenmesiyle uygulanmış, iki okul öğretmenleri de 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılında "Ulusal Kültür" temasının bu etkinlikler üzerinden anlatılacağını toplantı tutanaklarına işlemişlerdir ayrıca bu konulara yönelik kulüp ve seçmeli ders önerileri de kendilerine sunulmuş, değerlendirmeye alınmıştır. Bir halk bilimi akademisyeniyle görüşülmüştür. Bu akademisyen, uygulanan ön testin sonuçlarını, yazacağı makale için veri olarak kullanmak istediğini belirtmiştir. Akademisyen, okullara giderek kültür konusunda farkındalık kazandırma çalışmaları yürütmektedir. Kendisine gittiği okullarda ön test sonucunda eksik kazanım olarak belirlenen konulara ağırlık vermesi önerilmiştir. Mart ayından itibaren gittiği okullarda bu konulara ağırlık vereceğini tarafımıza yazılı olarak bildirmiştir. Bir çocuk edebiyatı yazarı ile de röportaj yapılmıştır. Yazar, sosyal medya hesabından çalışmamızı paylaşmıştır. 26.071 beğeni alarak çalışmamız vesilesiyle kültür konusunda başka insanların da düşünmesi sağlanmıştır. Takipçiler kültür üzerine gençlerin kafa yormasından mutluluk duyduklarını bildiren yorumlar yazmışlardır. Ayrıca Kültür Bakanlığı "Yaşayan İnsan Hazinesi"nden bir âşık ile de görüşülmüş, okulumuza davet edilmiştir.



AĞIR METALLERİN VE DOĞAL GÜBRELERİN ÇİMLENMEYE ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: FATİH KARA
Öğrenci: ECRİN NİLAY SARI

Danışman: GÜZİN ŞEREF

Bu projenin araştırma konusu ağır metallerin ve evimizde oluşan doğal atıkların hepsi aynı oranda çimlenip çimlenmediğini belirlemektir. Bu amaçla aşağıdaki araştırma sorusuna cevap aranmıştır. Araştırma Sorusu: Balık kılçığı, meyve kabukları odun külü, kömür külü ve kurşun nitrat çözeltisinde çimlenme aynı oranda mıdır? Hipotez: Balık kılçığı, meyve kabukları odun külü, kömür külü ve kurşun nitrat çözeltisinde farklı özellikleri olan maddelerdir. Birçok özelliği farklı olan bu maddelerin çimlenme oranları da farklı olacaktır. Araştırma sorusunu cevaplandırabilmek için balık kılçığı, meyve kabukları odun külü, kömür külü ve kurşun nitrat aynı miktarda alınarak aynı koşullarda çimlenmeleri gözlemlendi. Çimlenme sonucunda baklagillerin(nohut) bitkinin uzama miktarı ölçülerek çimlenmeleri karşılaştırıldı. 6 adet 150mL'lik beherlere sırasıyla balık kılçığı, meyve kabukları, odun külü, kömür külü, kurşun nitrat ve saf su 4gr alınarak 100mlsaf su ile karıştırıldı. Pamukların arasına 10 adet nohut konularak üzerleri pamukla örtüldü. Kurşun nitrat hariç bütün karışımlar ısıtılarak maddelerin özütlerinin suya karışması sağlandı. Isıtılan karışımlar bir gün bekletildi. Pedri kapları üzerinde yazan maddelerle pipet yardımıyla 20 damla olarak ıslatıldı. Pedri kaplarındaki nohutların çimlenme sonucunda meydana gelen değişimi kaydedebilmek için bir tablo hazırlandı (Tablo.1). 25°C oda sıcaklığında ve kimya lab. Aynı ortama konuldu. Bu işlemler 2 hafta boyunca bir gün arayla devam edildi. Pedri kaplarındaki çimlenme sonucu bitki boyundaki uzama miktarları 2 hafta boyunca her gün aynı saatte gözlemlendi ve tabloya kaydedildi. Araştırmanın sonuçları, eklenen maddeler çimlenmeye aynı oranda etki etmediğini göstermiştir. Meyve kabuklarının araştırma süresince neredeyse hiç çimlenmemiş tir. Odun külünün ve balık kılçığının çimlenmeye etkisinin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



GÖRME ENGELLİLERİN HAYATLARINI KOLAYLAŞTIRAN PARK SİSTEMİ

Öğrenci: YAĞIZ BALCI
Öğrenci: ALİ EKMEKÇİ

Danışman: NESİBE BOZYEL

Projemizde görme engellilerin sorunlarından biri olan kaldırımdaki sarı şeritlerin üzerine araç park edilmesine engel olmayı hedefledik. Hepimizin bildiği gibi görme engelli insanlar kaldırımda yönlerini bulabilmek ya da daha güvende yürümek için sarı şeritler üzerinden yürüyor. Fakat bazı sürücüler bu sarı şeritler üzerine araç park ediyorlar. Bu durumda görme engelli insanlar şeritler üzerinden yürüyemiyorlar ve birçok sorunla karşı karşıya kalıyorlar. Biz de bu sorunu ortadan kaldırmak için önce bir sokak maketi hazırladık. Kutulardan ev yaptık ve ev kağıtlarından kaldırım oluşturduk. Kaldırıma belli aralıklarla park eden araçları algılayan sensörler yerleştirdik. Üzerine sarı şeritler yaptırarak, bir de park eden araçları haber veren led ışıkların olduğu bir pano hazırladık. Bu panoyu, park eden araçları algılayan bir sistem haline getirdik. Projemize uygun yazılımı hazırladık. Yaptığımız projede sarı şerit üzerine oyuncak bir araç park ettik ve park edilen bölüme ilgili led yandı. Biz projemizi maket düzeyinde uyguladık. Gerçek hayatta polis merkezine bu sistem kurulduğunda, trafik polisi kaç numaralı led yandıysa o bölüme park eden aracı sarı şerit üzerinden çekebilecek. Bu sayede hem trafik polislerinin işini kolaylaştırmış olduk hem de görme engelli insanların yürüdüğü sarı şeritler üzerine araç park edilmesine engel olduk. Böylelikle görme engelli insanların yaşamını zorlaştıran bu sorunu ortadan kaldırarak biraz olsun hayatlarını kolaylaştırdık.



SESLİ OTOBUSLERLE ENGELSİZ ULAŞIM

Öğrenci: YAĞMUR YAMAN

Danışman: BİLGEN UGURLU

Projenin ortaya çıkmasında en büyük etken bir haber sitesinde okunan bir yazı ile görme engellilerin ulaşımında yaşadığı probleme çözüm yolu bulmak için düşünülmüştür. Görme engellilerin en büyük sorunu güvenli ulaşım ve erişim. Yaşanılan kentlerde görme engellilerin de özgürce yürümek, ışıklardan karşıdan karşıya geçmek ve istediği ulaşım aracına binebilmek gibi engelsiz bir hayatta yaşamaya hakkı vardır. Onlarında bizimle eşit şartlarda yaşayabilmesi için hayatı onlar için kolaylaştırmalıyız. Projeyi araştırırken görme engelli vatandaşlar için akıllı telefonlarına yüklenen bir uygulama sayesinde durağa gelen otobüsün hat numarasını güzargah üzerindeki duraklarını durakların isimlerini sesli olarak öğrenebildiklerini öğrendik. Fakat bu sefer otobüs geldiğinde bekledikleri otobüs mü değil mi bilemiyorlar. Bu yüzden başkalarına sormak zorunda kalıyorlar eğer durakta birisi yoksa daha büyük sıkıntılar yaşanabiliyor. Bunu önlemek için yapacağımız projede otobusleri görme engellilerin duyabilmesi için seslendiriyoruz. Şöfor otobüs seferine başlamadan önce gerekli ekrana hat numarasını girecek ve otobüs durağa geldiği zaman sesli uyarı vererek görme engelli vatandaşların otobüsü bulmasını kolaylaştıracak. Böylece sese doğru yönelen kişi otobüsünü rahatça bulabilecek. Bu sistemin aynı zamanda yaşlıların otobüs numaralarını görmekte zorlandıkları için onların da işine yarayacağını ve rahatça ulaşım araçlarını kullanmalarını sağlayacağını düşünüyoruz. Özellikle kalabalık duraklarda fazla sayıda otobüs geldiğinde insanları uyararak otobüs kaçımalarını azaltacaktır. Günümüzde engellilerin daha özgür yaşayabilmesi için kentlerin yeniden düzenlenmesinin gerekliliğine inanıyoruz.

Ana Alan: BİYOLOJİ

Tematik Alan:



AFRİKA MENEKŞESİ BİTKİSİNİN BÜYÜME VE GELİŞMESİNE BİTKİSEL ATIKLARIN KOMPOST OLARAK DEĞERLENDİRİLİP POLİMER MADDE İLE TOPRAKTAKİ ETKİSİ

Öğrenci: MUHAMMED SEFA ŞEKER
Öğrenci: EMİR EFE KIZILKAYA

Danışman: EZGİ MUTLU

Son yıllardaki endüstriyel gelişmeler, çevresel atık problemini de beraberinde getirmiştir. Çevresel atıkların (endüstriyel, çevresel ve tarımsal) yol edilmesi veya değerlendirilmesi günümüz toplumları için kaçınılmaz hale gelmiştir. Geri kazanım metodlarından biri olan kompost oluşturma, dünyada yaygın olarak kullanılan bir metod olmasına rağmen ülkemizde bu konudaki bilgi yetersizliğinden dolayı yeterince rağbet görmemiştir. Kompost yapımının ve kompost kullanımının gübre işlemeyi kolaylaştırıcı ve çevre kirliliğinin önleyici yararları bulunmaktadır. Her evde bulunan evsel atıklardan ürettiğimiz kompost gübrenin bitkinin ihtiyacı oldukça kullanabileceği, toprakta uzun süre etkinliğini koruyacak bir forma getirebilir miyiz sorusuyla yola çıkarak bebek bezlerinde bulunan süper emici polimer maddelerin kompost gübreyi emerek bitkinin ihtiyacı olduğunda kullanabileceğini düşündük. Ekonomik ve zahmetsiz ürettiğimiz kompost gübrelerin topraktaki daha uzun süre etkinlik göstermesini sağlayıp bitkinin büyüyüp gelişmesine etkilerini keşfetmek için bu çalışmayı yaptık. Olumlu sonuçlar aldığımız çalışmamızdan ileri ki süreçte daha farklı projelere entegre edilerek daha farklı alanlara hizmet edeceği konusunda umutuyuz.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



GALAKSİYON

Öğrenci: NESİL KORKMAZER
Öğrenci: HÜSEYİN ERDİ KALKAN

Danışman: GÖZDE ÖZTAN

Bu çalışmanın amacı ilköğretim 7.sınıf Fen Bilimleri dersinin ilk ünitesi olan "Güneş Sistemi ve Ötesi" ünitesinin "Uzay Araştırmaları" ve "Gök Cisimleri" konularını içerecek şekilde tasarlanan eğitsel kutu oyunu Galaksiyon'un öğrenciler üzerindeki etkilerinin belirlenmesidir. Oyun; uzayla ilgilenen bilim insanları, gezegen, uydu, galaksiler, soru, bilgi, münazara ile ilgili bölümleri içeren birim kareler çizilerek hazırlanmıştır. Araştırmada karşılaştırma ve gözlem yöntemi kullanılmıştır. Üniteyi oyunla öğrenen yedinci sınıflardan 4 öğrenci ve düz anlatımla öğrenen 4 öğrenci; toplamda 8 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırma sonunda her iki gruba ünite ile ilgili yarışma soruları uygulanmış ve oyunu oynayan grubun oyunu oynamayan gruba göre daha fazla doğru cevap verdiği ve daha kısa sürede soruları bitirdikleri gözlemlenmiştir. Üniteye ilişkin temel bilgilerin oyun sayesinde daha eğlenceli ve akılda kalıcı şekilde öğrenildiği sonucuna ulaşılmıştır. Tasarlanan oyunun öğrencilerin dersle ilgili olumlu tutumlarını geliştireceği ve motivasyonlarını artıracığı öngörülmektedir. Anahtar kelimeler: Fen Bilimleri, eğitsel oyun, Güneş Sistemi ve Ötesi, uzay, yedinci sınıf, oyun tasarlama,



SARISABIR (ALOE VERA) BİTKİ JELİNİN ÇİLEKTE KÜF OLUŞUMUNU ÖNLEMeye ETKİSİ

Öğrenci: DURU BİRCE KANTÜRK

Danışman: BAŞAK KURU

Bu projede raf ömrü kısa olup diğer meyvelere göre dayanıksız olan çilek meyvesinin kimyasal madde ve farklı saklama koşulları kullanılmayıp uzun süre bozulmadan dayanması araştırılmıştır. Bunun için tıp alanından kozmetik alanına çok geniş kullanım yelpazesine sahip olan sarısabır(aloe vera) bitkisinin yapraklarının içindeki jelden yararlanılmıştır. Kozmetik ve tıp alanında mantar önleyici etkiye sahip olan sarısabır(aloe vera) bitkisinin yapraklarının içindeki jelin bu özelliğinin çilekteki küf mantarını da önleyebileceği düşünülmüştür. 30 adet dalından yeni koparılmış çileğin 15 adedi 200 ml su dolu kap içinde yıkanırken, 15 adedi de 200 ml sarısabır(aloe vera) yaprağının içindeki jel çıkarılarak hazırlanan jel içinde yıkanmıştır. Deney için oda sıcaklığında 10 günlük süre belirlenmiştir. 5.gün sonunda su içinde yıkanmış 15 çileğin tamamının küflendiği görülürken, sarısabır(aloe vera) jeli ile yıkanmış çileklerde küflenme görülmemiştir.10 günlük süre sonunda sarısabır(aloe vera) jeliyle yıkanmış 15 çileğin 10 tanesi küflenirken 5 tanesinde küf belirtisi görülmemiştir. Tüm sonuçlar aloe vera jeli ile yıkanmış çileğin küflenme süresini uzattığı ve dondurma, buzdolabında saklama ve kimyasal maddelerle raf ömrünü uzatma gibi koşullar olmadan da çileğin uzun süre dayandığını göstermiştir.



FASULYE (PHASEOLUS VULGARIS) BİTKİSİNİN BÜYÜMESİNDE SULAMA SUYU PH DEĞERİ ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: SILA ZEYNEP KELLEÇİ
Öğrenci: BERRA ŞENAYDIN

Danışman: BAŞAK KURU

Bu araştırmada fasulye türlerinden biri olan şeker fasulyesinin daha hızlı ve verimli bir şekilde büyümesi için gerekli olan koşullardan biri olan sulama suyunun pH değerinin önemi araştırılmıştır. Dijital pHmetre yardımıyla pH değeri 3, 5, 7, 9 ve 11 olan sulama suları hazırlanıp su şişeleri bu değerlerle etiketlenmiştir. Belirlenen pH değerleri hazırlanırken sirke ve limon suyu çeşme suyunun pH'ını asidikleştirip 3 ve 5 yapmak için; kalsiyum hidroksit ve odun külü ise suyun pH'ını bazikleştirip 9 ve 11 yapmak için kullanıldı. pH değeri 7 için ise kullanılan çeşme suyunun bazik değeri olduğu görüldüğünden pH değerini düşürmek için sirke kullanıldı. Şeker fasulyesi tohumları da her saksıda 3 adet tohum olacak şekilde 5 adet saksıya ekilip hazırlanan sulama sularının değerleri pH 3, 5, 7, 11, 13 olacak şekilde ayrı ayrı etiketlenmiştir. Saksılar belirlenen günlerde üzerlerindeki etiketlerde yazan pH değerindeki sulama sularıyla sulanmıştır. 30 gün boyunca belirlenen tarihlerde bitkiler gözlemlenip her saksıda bulunan 3 adet tohumun uzunlukları ayrı ayrı kaydedilmiştir. 30.gün sonunda her saksıdaki 3 adet tohumun uzama miktarlarının ortalaması alınıp bitkilerin ortalama uzunlukları bulunmuştur. pH değeri 7 olan sulama suyuyla sulanan şeker fasulyesi bitkisinin diğer pH değerlerindeki sulama sularıyla sulanan bitkilere göre daha fazla uzadığı ölçümler sonucunda görülmüştür.



ORTAOKUL 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN LÖSEMİLİ ÇOCUKLARA KARŞI FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ

Öğrenci: IRMAKNAZ GÖRCELİOĞLU

Danışman: AHMET DEMİR

Bu araştırmada ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin lösemili çocuklara karşı farkındalıkları incelenmiştir. Araştırmamızın amacı, ortaokul öğrencilerinin lösemili çocuklara karşı farkındalıklarının incelenmesi ve öğrencilerin lösemiye karşı farkındalıkların artırılmasıdır. Öğrencilerin, gelecekte lösemi hastalarına umut olacakları araştırmamızın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Araştırmamızın amacı doğrultusunda, "Ortaokul öğrencilerine lösemi hakkında eğitim verilirse öğrencilerin lösemiye karşı farkındalıkları artar mı?", "Ortaokul öğrencilerine lösemi hakkında eğitim verilirse öğrencilerin gelecekte donör olma istekleri artar mı?" sorularına yanıt aradık. Projemizin amacı ve problem durumları ışığında araştırmamızın hipotezini geliştirdik. Araştırmamızın hipotezi: Eğer, değerler eğitimi kapsamında öğrencilere lösemi hakkında belirli aralıklarla eğitimler verilir ve verilen eğitim doğrultusunda öğrencilere etkinlikler yaptırılırsa öğrencilerin lösemiye karşı farkındalıkları artacaktır. Böylelikle öğrenciler, ileriki hayatlarında lösemi hastalarına umut olabilecektir. Araştırma aşamasında hipotezin test edilmesi için öğrencilere lösemi hakkında eğitim verildi ve eğitimin ardından öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapıldı. Araştırma verileri, tarafımızca geliştirilen 5 soruluk anket ile elde edilmiştir. Araştırmada, ortaokul öğrencilerine lösemi hakkında eğitim verilirse, öğrencilerin lösemiye karşı farkındalıklarının ve duyarlılıklarının arttığı, gelecekte donör olma isteklerinin arttığı, lösemiye karşı düşüncelerinin değiştiği, lösemi hakkında yeterince bilgi sahibi oldukları, lösemili bireylere gelecekte maddi-manevi destek olacakları, kök hücre ve ilik bağıışı hakkında yeterince bilgi sahibi oldukları sonuçlarına ulaşılmıştır. Süreç sonunda, yaptığımız araştırma sonuçlarının hipotezimizi desteklediği görülmüştür.



DALGANIN YÖNÜNE GÖRE HAREKET EDEN SİSTEM İLE MAKSİMUM ELEKTRİK ÜRETİMİ

Öğrenci: SAMED CAN AKYALÇIN

Danışman: GAMZE KARATAŞ

Proje çalışmamızda istenilen,deniz veya okyanuslardaki dalgaların yüzeyinden veya yüzey altındaki dalga basınçlarından faydalanılarak elde edilen kinetik enerjinin, elektrik enerjisine dönüştürülmesidir.Fakat bu enerji dönüşümü gerçekleştirilirken boşa enerji kaybı yaşanmaması ve maksimum verimde elektrik enerjisi elde edilebilmesi için,çalışmamıza ilk olarak dalga enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmesi amacıyla hareketli bir modül hazırlayarak başladık. Modülümüzün ilk aşamasında , elektronik karttan hareketli bir kanat oluşturduk ve bu sayede elde ettiğimiz yapay dalganın geliş yönüne doğru yönelen bir sistem elde etmiş olduk. Buradaki amaç, gelecek olan her dalganın hareket enerjisine dönüştürülerek maksimum elektrik enerjisi sağlamış olmaktır. Oluşturulan kanat sayesinde istenilen durumu gözlemlemeyi başardık. Modülümüzde kullandığımız bilgisayar fan pervanesi ile oluşturduğumuz yapay dalgadan hareket enerjisi, bilgisayar fan pervanesine yerleştirilen dinamo sayesinde ise bu hareket enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesi sağlanmış oldu. Modülümüzün üst kısmına yerleştirilen kırmızı led elde edilen enerji ile yanarak, elektronik karttan hazırladığımız kanat sayesinde dalganın geliş yönüne doğru yönelen sistemimizin, elektrik enerjisini üretmiş olduğunu gözlemlememizi sağladı.



CAMA CAN KATAN BALLIDARI

Öğrenci: DENİZ YILMAZ

Danışman: ALİ ERGEN

Bu araştırmada farklı tür bitki yapraklarının bulaşık makinesinde matlaşan cam çay bardakları üzerindeki parlatici etkisi karşılaştırılmıştır. Cam malzemelerin, bulaşık makinelerinde kullanılan deterjanların olumsuz etkisi ile sararıp bulanıklaşmasına karşı ucuz ve pratik çözüm bulmak, cam eşyaların kullanım ömrünü artırarak doğal kaynakların verimli kullanımını sağlamak, cam kaplar için yıllık olarak harcanan parayı azaltarak aile ve ülke ekonomisine katkı sağlamak ve "Sıfır Atık Projesine" katkı sunmak amaçlanmıştır. "Bulaşık makinesinde matlaşan cam bardakları yeniden nasıl parlattırız? Matlaşmış cam malzemeleri çeşitli bitki yapraklarıyla ovup onarabilir miyiz?" sorularına cevap arandı. Bulaşık deterjanı baziktir. Deterjanlar zamanla cam ve porselen yüzeyli eşyaları aşındırır ve bunların bulanık görünmesine neden olur. Bunun için de asidik ve ovma işi için uygun yapıya sahip yapraklar arandı. Toplanan farklı tür bitki yapraklarının asidik mi bazik mi olduğu, turnusol kağıdı yardımı ile bulundu. Mandalina, limon ve ayva yaprakları ile denendiğinde istenen sonuç alınamadı. İncir yapraklarını kaynatıp suyu ile birlikte matlaşan bardakları ovma işlemi ise başarıyla sonuçlandı. İncir yapraklarının bir kısmını kaynatarak suyunu süzer, elde ettiğiniz karışımın suyuyla birlikte incir yapraklarını bulaşık süngeri gibi kullanarak matlaşmış cam bardakları ovarsanız, yeni alınmış gibi parlar. Proje sloganı: Bardaklar Solmasın, Işıltı Eksik Olmasın



TABULARI YIKALIM

Öğrenci: ESRA COŞĞUN

Danışman: AZİME ERTUNÇ

Çağımızda ülkemiz genelinde okuma yazma üzerine yapılan istatistiklere baktığımızda okuma yazma oranının ülkemizde düşük olduğunu görmekteyiz. Bu oranın düşük olması insanların sözcük dağarcıklarının gelişmemesine ve ifade güçlerinin zayıf olmasına neden olmaktadır. Öğrencilerin okumayı sevmemesi Türkçe dersinin temeli olan okuma ve anlamaya yönelik çalışmaların yapılmasını güçleştirmektedir. Türkçe ders kitaplarının içinde bulunan metinlere ait etkinliklerden bir tanesi de anlamı bilinmeyen sözcükler ile ilgilidir. Bu sözcükler öğrenciler tarafından unutulmaktadır. Buradan yola çıkarak tabuları nasıl yıkabilir, okuma ve anlama etkinliklerini nasıl sevdirebilir, çocukların sözcük dağarcıklarını nasıl geliştirebiliriz diye düşündük. Hem dersi daha etkili ve eğlenceli işlemek hem de olumsuz yargıları yıkarak öğrencilerin sözcük dağarcığını geliştirmek amaçlı "Tabuları Yıkalım" adlı bir etkinlik tasarladık. İlk önce yedinci sınıf Türkçe ders kitabındaki metinlerin içinde geçen anlamı bilinmeyen ve öğrenilmesi güç olan kelimeleri tespit ettik. Daha sonra tespit ettiğimiz sözcüklerin anlamlarını sözlükten araştırarak bulduk. Sözcüklerin anlamlarından yola çıkarak onların çağrıştırdığı en az dört kelime belirledik. Bu kelimeleri dört farklı gruba ayırdık. Farklı renk (Pembe, sarı, mavi, yeşil) kağıtlardan kare şeklinde hazırladığımız kartların içine grupladığımız kelimeleri yazdık. Örnek: Astronot: Bilim, İnsan, Uzay, Astronomi. Sonra öğrencileri gruplara ayırdık. Grup öğrencilerinden biri çıkıp grubuna seçtiği kartta yazan kelimeyi kartın özelliğine göre grubuna anlatır. Grup, arkadaşı tarafından anlatılan kelimeyi bilirse kelimeyi anlatan öğrenci soru zarfından çeker. Zarfı açar ve soruyu okur. Grupça soruya ortak cevap verirler. Sonuçta iki aşamayı da geçen grup hanesine on puan ekler. Sonunda en yüksek puan alan grup birinci olur. Sonuç olarak öğrenciler aktif bir şekilde derse katılmış olup eğlenerek öğrenme gerçekleştirmişlerdir.



KEYİFLİ BİR ÇAY MOLASI

Öğrenci: BEYZA ELİF TAŞKESEN

Danışman: AZİME ERTUNÇ

Ülkemizdeki eğitim-öğretim sürecinde Türkçe dersleri önemli bir yere sahiptir. Kendimizi ilkokuldan başlayarak sürekli sınavların içinde bulmaktayız. Girilen bu sınavlarda belli derslerin sorularına tabi tutuluyoruz. Türkçe dersine ait soruların çoğunluğunu anlam soruları oluşturmaktadır. Maalesef okuma oranımız düşük olduğu için anlam sorularını doğru cevaplama oranı da ister istemez düşmektedir. Bu da öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz etkilemektedir. Bunun yanında sözel bir ders olan Türkçe dersine karşı da öğrencilerde ön yargılar mevcut. Öğrencileri bu ön yargılardan kurtarmak ancak öğrenci merkezli eğitimle olmaktadır. Soyut olan kavramları da somutlaştırınca öğrencide öğrenme daha iyi gerçekleşmektedir. Bir bardak çayla konuyu nasıl ilişkilendiririz sorusundan hareketle böyle bir fikir elde ettik. Karton bardaklardan süslü ve eğlenceli bir çay bardağı yaptık. İlk önce bardakları renkli fon kartonları ile kapladık. Sonra tavşan kulaklarından oluşan şekillerin içine cümlelerin anlam özelliklerinin adlarını (Varsayım, sitem, yakınma ,pişmanlık vb.) yazdık. Onları bir çubuk yardımı ile bardakların üzerine yapıştırdık. Ayrıca renkli kartonlara çay kaşığı şekli çizip onları kestik . Bu çay kaşıklarının üzerine de karışık olarak cümlelerin anlam özellikleri ile ilgili cümleler yazdık.Bu kaşıkları da bir kalp şeklinde kutunun içine koyduk. Öğrencileri ikiye bölümlere ayırdık. Bu öğrenciler pinpon topunu alıp sepete sokmaya çalışırlar. İlk olarak sepete sokabilen öğrenci kaşık sepetimizden bir kaşık seçip yüksek sesle okur. Cümlenin anlam özelliğine göre cümleyi belirleyip adının yazılı olduğu bardağın içine belli süre içinde atar. Doğru bilen her öğrenci bir üst tura geçer .En son finale kalan öğrenciler kendi arasında yarışır.Sonunda birinci olan öğrenci belli olur.Finalist olan öğrenciye hediyesi verilir. Sonuçta öğrenme daha etkili yapılmaktadır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



**KAMYONLAR, OTOBÜSLER VE UZUN ARAÇLARDAKİ GÖRÜNMEYEN NOKTALARI ORTADAN KALDIRMAYA
YÖNELİK GELİŞTİRİLMİŞ YAZILIM İLE KONTROL EDİLEN SİSTEM**

Öğrenci: BELİNAY TOTAN
Öğrenci: OĞUZHAN ENES ÇETİN

Danışman: METİN ŞEN

Dünya nüfusunun artışı ile paralel olarak araç sayısı da artmaktadır. Uzun ve geniş araçların trafikte oluşturduğu kör nokta kazaları da her geçen gün artmakta ve alınan tedbirler yetersiz kalmaktadır. Kullanılan kör nokta uyarı sistemlerinde sadece araç sürücüsü uyarılmakta, kör noktada kalan diğer araç sürücüleri veya yayalar için uyarıcı ne sesli ne de görsel hiçbir bildiri bulunmamaktadır. Bu projenin amacı tırların kör noktalarından dolayı oluşan kazaların önüne geçmektir. Proje sayesinde kör noktadaki şoförlerin ve yayaların görsel, işitsel olarak uyarılıp kör noktada olduklarının farkına varmalarını sağlamak hedeflenmiştir. Bu projede kör nokta kazalarını engelleyerek can ve mal kayıplarının önüne geçmek ve devlet ekonomisine destek sağlamak amaçlanmıştır. Yazılımın kaynak kodları PIC C Compiler editöründe PIC C dilinde yazılmıştır. Sistem PIC16F877 mikrodenetleyicisi programlanarak denetlenmektedir. Sharp IR sensörleri ile kör noktada cisim olup olmadığı kontrol edilmektedir. Eğer kör noktalardan birinde bir araç veya yaya varsa kör noktada kalan bu kişilere diğer sistemlerden farklı olarak LCD ekran ve buzzer ile aynı zamanda tır şoförünü de kamera ve buzzer ile uyararak kazaların önüne geçmek mikrodenetleyici ile kontrol edilmektedir. Yapılan araştırmalar sonucu mevcut kör nokta uyarı sistemlerindeki eksikliğin kör noktada kalan araç sürücülerinin ve yayaların uyarılmaması olduğu tespit edilmiştir. Bu eksikliğin giderilmesi için geliştirilen yazılım ile her iki taraftaki sürücüleri görsel ve işitsel olarak uyararak, kazaların önüne geçmeyi denetleyen bir sistem prototip olarak üretilmiştir.



ÇEVRE DUYARLILIĞI DEĞERİNİN KAZANILMASINDA EBEVEYNLERİN ETKİSİ

Öğrenci: TARIK VARDARLI

Danışman: BURCU BAHÇECİ

Doğal çevre birçok zenginliği içinde barındıran bir sistemler bütünüdür. Doğal çevreye duyarlılık ise, bu zenginliğin farkında olup, doğal çevreyi keşfedip korumaktır. Sanayinin gelişme süreciyle birlikte çevre tahribatları gündeme gelmiş ; çevre duyarlılığı arka planda kalmıştır. Küreselleşme olgusuyla beraber çevre felaketleri de küresel boyutta yaşanmaya başladı. Bu sıkıntıların aşılması ancak yeni nesillere bu duyarlılığı kazandırmakla mümkündür. Bu nedenle önemsenmesi gerekli bir değerde "Doğal çevreye duyarlılık"tır (Balci,2008). Çevre Duyarlılığı, tüm okul kademelerinde öğrencilere ders içi ve ders dışı birçok etkinliklerle verilse de, maalesef tüm öğrencilerde davranışa dönüşmemektedir. Çevre duyarlılığı kazanmamış öğrencilerin de günün birinde ebeveyn olacakları düşünüldüğünde, toplumda çevre koruma davranışlarının yaygınlaşması zorlaşmaktadır. Buradan hareketle, bu araştırmada çevre duyarlılığı kazanılmasında ebeveynlerin etkisi incelenmiştir. Araştırma ortaokul düzeyinde çocuğu bulunan 93 ebeveyn ile yürütülmüştür. Ebeveynlere çevre duyarlılığının davranış olarak karşılıklarını, çocuğu ile ne ölçüde yerine getirdiklerini ölçmeye yönelik bir anket formu uygulanmış, ayrıca bu araştırma sırasında kendi çevre koruma davranışları ile ilgili yeni fark ettikleri durumları yazarak ifade etmeleri istenmiştir. Anket ve yazılı ifadelerden elde edilen sonuçlar doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



SES TANIMA TABANLI ROBOT EL

Öğrenci: ELİF DURU KARADAĞ

Danışman: AHMET YAVUZ YILDIZHAN

Projenin amacı, dünya nüfusuna göre çalışma ve bir şeyler taşımada / tutmada zorluk yaşayan %4.1 ile en yüksek orana sahip engelli grubunun bireysel günlük ihtiyaçlarını karşılamada başkalarının yardımına hiç ya da az ihtiyaç duyarak gerçekleştirmesine yardımcı olacak Robot El yazılımını ve tasarımını hazırlamaktır. Projemiz, el uzvunu yitirmiş engelli bireyin sesli komutlar vermesini ve 3 boyutlu yazıcı ile baskılarının yapıldığı protez robotik koldaki ses modülü ile bu seslerin işlenerek parmaklara ilgili hareketlerin yazılım üzerinden aktarılmasını sağlamaktadır. Projemizin yazılımını, kaynak çokluğu ve öğrenilebilme kolaylığı fazlaca bulunan Arduino IDE arayüzü üzerinden yaptık. Projemiz bu tarafı ile de geliştirmelere açık ve sosyal sorumluluk projesi olma sebebi ile açık kaynak kodlu olarak verilmektedir. Projemizin var olan robotik ellere göre avantajı ses komutu ile kolayca çalışmasıdır ve aynı zamanda konuşma zorluğu çeken bireylerin de kullanabilmesi için dokunmatik sensörler vb. kolaylıkla eklenerek farklı engellilik durumuna göre kişilere uygun hale getirilebilmesidir. Projede baskılar için tamamen doğal olan ve doğada çözülen PLA filament materyali tercih edilmiştir.



MIKNATISIN ÇEKİM GÜCÜ SICAKLIĞINA BAĞLI MIDIR?

Öğrenci: DUYGU PELİN DURU
Öğrenci: İLKE ERASLAN

Danışman: ÖZLEM PAŞAOĞLU

Her mıknatıs türü için sıcaklık ve manyetizma arasındaki ilişkiyi anlamak, yüksek ısı uygulaması için doğru mıknatısın seçilmesine yardımcı olur. Mıknatıs deyince akla hemen "aynı kutuplar birbirini iter ve zıt kutuplar birbirini çeker" kuralı geliyor. Peki bir mıknatıs bu özelliğini kaybedebilir mi? Mıknatısı belli bir sıcaklığın üzerinde ısıttığımızda bu özellikler gerçekten de kayboluyor. Bu sıcaklığa Curie sıcaklığı deniyor. Bu bilim projesi için bağımsız değişken mıknatısın sıcaklığıdır. Mıknatıs; demir, nikel, kobalt gibi maddeleri çekme özelliği gösteren cisimlerdir. Mıknatısın bu maddelere uyguladığı çekim gücüne sıcaklığının etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada, aynı mıknatıs 4 farklı sıcaklıkta (-20OC, 0OC, 20OC, 100OC) test edilmiştir. Mıknatıs, dondurucuda (-20OC), buz kalıplarının içinde (0OC), oda sıcaklığında (20OC), kaynar suyun içinde (100OC) her sıcaklık değerine ayrı ayrı ulaştırılmıştır. Düz bir zemin üzerinde oluşturulan ataç yığınının içerisine bırakılmıştır. Dört durumda da çektiği ataçların kütlesi ölçü birimi olarak kullanılmıştır. Her sıcaklık değeri için ölçümler birkaç kez tekrarlanıp ortalama kütle değeri alınmıştır. Elde edilen değerler tabloya işlenmiş, sıcaklık-kütle grafiği çizilmiştir. Veriler yorumlanmıştır. Mıknatısın çekim gücünün test ettiğimiz sıcaklık değerlerinde aynı kalıp kalmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak; mıknatısların çekim gücü sıcaklığına bağlı olarak değişmekte olduğu görülmüştür. Sıcaklığın en düşük olduğu durumda (-20 OC) çekim gücünün en fazla olduğu görülmüştür. Oda sıcaklığında (yaklaşık 20 OC) ise çekim gücünün en az olduğu belirlenmiştir. Mıknatısların kullanıldığı sanayi alanlarında düşük sıcaklıklarda kullanımı tercih edilebilir.



CHİA (SALVIA HİSPANİCA) VE KİNOA (CHENOPODIUM QUİNOA) TOHURLARININ JELLEŞMEYE OLAN ETKİSİ
VE PEKTİN ELDE EDİLMESİ

Öğrenci: ŞİMAL BAŞAK
Öğrenci: DERİN TEOMAN ÇOMER

Danışman: MERVE ÇITAK

Chia (*Salvia hispanica*) ve Kinoa (*Chenopodium Quinoa*) Tohumlarının Jelleşmeye Olan Etkisi ve Pektin Elde Edilmesi Bu çalışmada aynı miktarlarda chia (*Salvia hispanica*) ve kinoa (*Chenopodium Quinoa*) tohumları kullanılarak portakal suyunun jelleşmesine olan etkisi ve pektin elde edilmeye çalışılmıştır. Eşit miktarlarda alınan Chia tohumu ve kinoa tohumlarını bir beze sararak, aynı ölçüde bulunan kaplarda eşit süre bekletilmiş ve chianın jelleşmeye neden olduğu, kinoanın ise portakal suyunda jelleşmeye etkisinin olmadığı görülmüştür. Ayrıca eşit miktarlarda alınan kinoa ve chia tohumları eşit miktarda portakal suyu bulunan kaplara koyarak, kinoa ve chia tohumlarının jelleşmeye olan süreleri ölçülüp karşılaştırılmıştır. Proje de kinoa ve chia tohumlarının sıvı miktarlarında jelleşmeye oranı ölçülmüştür. Ayrıca projede; farklı sıcaklıklarda jelleşme oranı ve farklı miktarlarda jelleşme oranı karşılaştırılmıştır. En uygun sıcaklığın 102°C olduğu görülmüş ve çalışmalarda bu sıcaklık kullanılmıştır. Elde edilen pektinlerin ev yapımı portakal reçellerinin içine konularak akışkanlığı gözlemlenmiş ve 5g chiadan elde edilen pektinin akışkanlık özelliğinin en az olduğu görülmüştür. Kişilerin tercihine göre istenilen miktarda chia tohumları kullanılarak akışkanlık özelliği değiştirilebilir. Pektin ise; gıdalarda jel oluşturucu, kıvam arttırıcı etki gösteren maddedir. Jel oluşturma özelliğinden dolayı özellikle reçel ve jöle yapımında yaygın olarak kullanılır. Salça, mayonez, krem peyniri gibi gıdalarda kıvamı artırır ve tadının gelişmesine katkı sağlayan maddedir. Araştırılan jel örneklerinin pektin elde edilip çeşitli yerlerde alternatif olarak kullanılmaya önerilmektedir. Anahtar Kelimeler: Chia tohumu, Kinoa tohumu, pektin, jel, reçel.



AKILLI KONTROLSÜZ KAVŞAK

Öğrenci: SAMED SAVAŞ
Öğrenci: TAHA AKDOĞAN

Danışman: İNAN AKYOL

Yaşadığımız çevrede kontrolsüz kavşaklarda oldukça fazla sayıda kaza olmaktadır. Bu kazaların büyük çoğunluğu gözlemediğimiz kadarıyla sürücülerin görüşünü kısıtlayacak duvarların olduğu kavşaklarda olmaktadır. Bu tür 4 kollu kavşaklarda sürücüler diğer yollardan gelen araç olup olmadığını göremedikleri ve sinyalizasyonda olmadığı için kaza oranı artmaktadır. Aslında sürücüler bu kavşaklardan geçerken yavaşlamalı gelen araç var mı diye bakmalı ve sağındaki araca yol vermelidir. Ancak sürücüler çoğu zaman bu kurallara uymamaktadır. Bunun sebebi sinyalizasyon olmaması ve bu kurala uyup uymama konusundaki kararın sürücüye bırakılmış olması olabilir. Sürücülerin bir kısmı sinyalizasyonun olmadığı ve görüşü engelleyen bu tür kavşaklara, diğer yollardan araç gelip gelmediğini göremediği halde hızını azaltmadan girmektedir. İki araç kavşağa bu şekilde girdiğinde kaza kaçınılmazdır. Biz projemizde bu tür, görüş alanını düşüren engellerin(örneğin bahçe duvarları) olduğu kontrolsüz kavşaklarda yaşanan kazaları robotik kodlama konusundaki bilgimizi de kullanarak nasıl önleyebiliriz? sorusuna yanıt olarak gerçekleştirdik. Projemizde mblock ile kodladığımız, arduino mega mikrodenetleyici ile kontrol ettiğimiz mesafe sensörlerini kullanarak kontrolsüz kavşak yollarından gelen araçlar tespit edilip, tespit edilen araçların, engellerden dolayı görünmediği diğer yollardaki araçlar kırmızı ledlerin yanıp sönmeye ile uyarılmaktadır. Böylece engellerden dolayı göremediği diğer yollardan araç gelip gelmediği konusunda sürücüler uyarılacak ve olası kazaların önüne geçilecektir.



ATA TOHURLARIYLA MANAVLAR ARTIK TERS YÜZ

Öğrenci: MEHMET ENES ÖZTÜRK

Danışman: ŞULE ALTIN

Tohum, bitkisel üretimde ürünün kalite ve miktarını belirleyen en önemli unsurdan biridir. Yerli tohum; yerel, geleneksel, saf, doğal, atalık ve organik diye adlandırılan bir tohum çeşididir. Atalık tohumlar, DNA dizilimine herhangi bir müdahale yapılmamış, genetiğiyle oynanmamış tohumlardır. Atalardan beri kullanılarak gelen bu tohumlardan meydana gelen ürünler damak zevkimize iyi gelmekte ve halk pazarlarında bu ürünleri takip etmekteyiz. Özellikle sağlıklı yaşam ile ilgili televizyon programlarında da yerli tohumlardan elde edilen ürünlerin tüketilmesi tavsiye edilmektedir. Yurdumuzun tüm bölgelerinin toprak özellikleri, verimi, elverişliliği, coğrafi ve mevsimsel şartları aynı değildir. Bu nedenle farklı bölgelerde, farklı yiyecekler üretilir, bu yiyecekler bölgelerin kültürüne has yiyecekler olur. Örneğin; Karedeniz Bölgesinde yetiştirilen bir sebze veya meyve sadece o bölgede ya da o bölgeyle aynı toprak ve mevsim şartlarını taşıyan bir yerde üretilebilir. Bu da ancak doğal olan yerel tohumlarla mümkündür. Hibrit tohumların kullanılmasıyla ata tohumların çeşitliliği azalmakta, bu azalış damak zevkimiz, gelenek ve kültürümüzü de etkilemektedir. Halk pazarlarında, köy ve yüksek mahallelerde yerli tohumlardan elde edilen ürünlerin azaldığı, hibrit tohumların ürünlerinden tohum elde edilemediği, bunun yanında yerli tohumlardan elde edilen yeni tohumların çoğalma yeteneğinin olduğu görülmüştür. Yerli tohumlardan elde edilen ürünlerin lezzet kalitesinin daha yüksek olduğu üretici ve tüketiciler tarafından da ifade edilmektedir. Tohumlar bir milletin toplumsal hazineleri, geçmişten miras geleceğin emanetidir. Ata tohumlarımızı koruma altına almak için öncelikli adım halkımızı bilinçlendirmektir. Öncelikle kendi yöremizden başlayarak yerli tohumlar konusunda farkındalık oluşturularak proje kapsamında üreticiler de desteklenerek teşvik edilmeli ve elde edilecek ürünlerin pazarlanmasında da birlikler ve kooperatifler öncü olmalıdır. Anahtar kavramlar: Ata tohumu, genetik miras, biyoçeşitlilik, farkındalık, lezzet

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



SANAL METRE

Öğrenci: EFE ÖZTEKİN

Danışman: ESRA KIDIMAN DEMİRHAN

Projenin amacı; portatif olarak kullanılabilen, hafif, uygun maliyetli, 5 adet mesafe sensörü ve bir adet karbonmonoksit değeri ölçen gaz sensörü kullanarak; alan, hacim ve zararlı gaz ölçümü yapabilen, ölçüm sonuçlarını LCD ekran yardımı ile kullanıcıya 1 sn sıklığında sunabilen, karbonmonoksit gazının insan sağlığına ararlı eşiği geçtiğinde sesli uyarıcı bulunan sanalmetre geliştirmektir. Ultrasonik sensör kullanarak ölçülen mesafe bilgileri alan ve hacim hesaplamaları için kullanılmış, cihazın bulunduğu fiziksel koşullar renkli lcd ekran gösterilmesi sağlanmıştır. Karbon ölçümü için gaz sensörü, uyarı sistemi olarak renkli lcd ekran ve Buzzer, veri almayı tetiklemek için de bir adet buton kullanılmıştır. Bu proje lazer metrelerle alternatif olarak ultrasonik sensörler yardımı ile herhangi bir yerin ortamın vb, alan, hacim ölçümlerini 1sn aralıklarla sensörlerin 4metreye kadar olan mesafede ölçümler yapar bunlara ilave olarak ortamdaki karbonmonoksit gaz ölçümünü yaparak insan sağlığı için tekliteli kabul edilen (50ppm) seviyelere ulaştığı zaman uyarı sistemi ile ikazlar vererek, insanların hayatını da güvene alarak kolaylaştırmak hedeflenmiştir. Geliştirilen tek bir cihaz ile alan, Hacim ve Karbonmonoksit ölçümleri yapabilmektedir. Tasarım mesafe, alan ve hacim ölçümünü başarıyla gerçekleştirmiş aynı zamanda ortamın karbonmonoksit ölçümünü de yaparak insan sağlığına zararlı olduğu durumlarda buzzer ile sesli mesaj vermiştir. Bu mesajlara aynı zamanda renkli lcd ekran da gösterilmiştir. Sanal metre bu ölçülerden daha küçük ve hafif şekilde de üretilebilir. Bu durumda bir drone ya da otonom gezen başka bir cihazla kullanılmasını mümkün kılar. Ürettiği veriler anlık olarak ekranda sunulmaktadır. Sanalmetrenin en heyecan verici özelliği kullanım alanlarının çeşitlendirilebilmesidir. Tasarım maliyeti düşük bir şekilde amacı yerine getirmektedir.



VERİLEN BİR NOKTANIN DÖNDÜRÜLMESİYLE OLUŞAN KARENİN ALANI

Öğrenci: FUNDA AVCI
Öğrenci: ELİF NUR ATEŞ

Danışman: HALİL ÖZTÜRK

Koordinat Sisteminde bir $A(x,y)$ noktasının, orijin etrafında saat yönünde veya saatin tersi yönde 90° , 180° ve 270° döndürülmesi ile elde edilen yeni noktaların $A(x,y)$ noktası ile ardışık olarak birleştirilmesi ile elde edilen karenin alanını, sadece $A(x,y)$ noktasının koordinatlarından yararlanarak bulmayı hedefliyoruz. Yapmış olduğumuz proje koordinat sisteminde bir noktanın orijin etrafında saat yönünde veya tersi yönde 90° , 180° ve 270° döndürülmesi ile oluşan yeni noktaların ardışık olarak birleştirilmesi ile oluşan karenin alanının, sadece ilk noktanın koordinatlarından (dönme sonucunda oluşan noktaların koordinatlarına gerek kalmadan) yararlanarak bulunabiliyor olması açısından çok önemlidir. Oysa ki, oluşan karenin alanını bulabilmek için Pisagor bağıntısı başta olmak üzere farklı bağıntılardan yararlanması gerekecekti. Projemiz bu açıdan oldukça kolaylık sağlayan özgün bir projedir. Koordinat Sisteminde bir $A(x,y)$ noktasının, orijin etrafında saat yönünde veya saatin tersi yönde 90° , 180° ve 270° döndürülmesi ile elde edilen yeni noktaların, $A(x,y)$ noktası ile ardışık olarak birleştirilmesi ile elde edilen karenin alanı, sadece $A(x,y)$ noktasının koordinatlarından yararlanılarak bulundu. Yapılan çalışmalar sonucunda koordinat sisteminde bir $A(x,y)$ noktasının, orijin etrafında saat yönünde veya saatin tersi yönde 90° , 180° ve 270° döndürülmesi ile elde edilen yeni noktaların, $A(x,y)$ noktası ile ardışık olarak birleştirilmesi ile elde edilen karenin alanını, sadece $A(x,y)$ noktasının koordinatlarından yararlanılarak bulunduğu görüldü. Buna göre; Bu kareye ABCD karesi dersek; ABCD karesinin alanının $A(x,y)$ noktasının koordinatlarının, karesini alıp toplayıp 2 ile çarpılarak ortaya çıktığı belirlendi. $A(ABCD) = 2 \cdot (x^2 + y^2)$



SEMPATİK ÇÖP KOVASI, ÇÖP ATMA TERCİHİMİZİ ETKİLER Mİ?

Öğrenci: MEHMET TÜFEKÇİDERE

Danışman: CANER SEVERCAN

Projedeki amacımız; bir çöp kovasına çöp uzattığımızda sensör düzeneği yardımı ile kapaklarının kendiliğinden açıldığı gülen suratlı sempatik çöp kovalarının, diğer çöp kovalarına göre daha çok tercih edildiği yönündeki hipotezimizi ispatlamaktır. Bu nedenle kodlayarak hazırladığımız bir düzeneğe, çöp kovasının kapağına yerleştirildi. Bu düzeneğe içine atılmaya çalışılan çöpleri algılayarak çöp kovasının kapağının açılmasını ve çöp atma işlemi bittikten sonra da kapağının kendiliğinden kapanmasını sağlamaktadır. Tasarım işi bittikten sonra kendiliğinden açılan çöp kovası ile elle açılan çöp kovası kamera kayıtları olan veya gözlemlemeye açık yerlerde yakın mesafede bir yere bırakılarak incelenmiştir. Yapılan gözlem sonuçlarına göre; çöp kovalarının kullanım miktarı sayısal verilere dönüştürülmüştür. Farklı günlerde ve yerlerde aynı deney sınanarak veriler toplanmıştır. Böylelikle hipotezimiz geçerliliği birkaç farklı zaman ve yerde sınanmıştır. Yapılan araştırma sonuçlarına göre elde edilen sayısal veriler hipotezle karşılaştırılarak sonuçlar rapor haline getirilmiştir. Araştırılan sonuçlara göre sensörle çalışan sempatik çöp kovasının diğer çöp kovalarına göre daha fazla kullanıldığı, diğer çöp kovalarının neredeyse hiç kullanılmadığı gözlemlenmiştir.



EKRANLARI SEN DE KODLA, OYUN MU KODLAMA MI?

Öğrenci: YUSUF ARDA ÇAPAR

Danışman: CANER SEVERCAN

Tüm dünya genelinde, özellikle de gelişmiş olarak nitelendirilen ülkelerde kodlama eğitimi son zamanlarda eğitim alanında üzerinde en çok konuşulan konular arasındadır. Sadece hükümetler değil, Microsoft gibi dev yazılım şirketleri de kodlama eğitimine yönelik çalışmalar yürütüyorlar. (CNN Türk, 2017) Ayrıca son zamanlarda elektronik kodlama yapmak her kesim tarafından ilgi gören ve merak uyandıran bir konu olmuştur. (Maker Teknoloji, 2018) Bu yüzden ileride internet kafeler, oyun salonları yerini kodlama atölyelerine bırakacaktır. Bu hipotezi sınamak için "Bilgisayar yardımı ile elektronik bir cihazla oyun kodlamak mı, yoksa bir bilgisayar oyunu oynamak mı daha eğlencelidir?" sorusu sormak gerekmektedir. Bu projede mevcut soruya yanıt bulmak ve öğrencilerin boş zamanlarında hangi faaliyeti tercih edeceğini araştırmak istendi. Hedef kitle öğle aralarında okul bilgisayar laboratuvarına sıklıkla gelen öğrencilerden seçilmiştir. Yan yana bulunan iki bilgisayardan birinin ekranın üst kısmına oyun oyna, diğer bilgisayarın üst kısmına ise oyun yap yazılmıştır. Oyun yap yazılı bilgisayarda lcd ekran ve arduino ile kodlanan bir oyun ve kodları gösterilmiştir. Diğer bilgisayarda ise oyunlarla dolu bir klasör gösterilmiştir. Öğrencilerin boş zamanını hangisi ile değerlendireceği ve yaptıkları seçimler not edilmiştir. Kodlama ile oyun yapmayı öğrenmek isteyen öğrencilere, yapılan oyunun nasıl tasarlandığı anlatılmıştır. Elde edilen sayısal veriler hipotez ile karşılaştırılarak ve sonuçlar rapor haline getirilmiştir.



PİSAGOR ÜÇLÜSÜ BULMAK İÇİN ÖRÜNTÜ İÇEREN KESİRLERDEN FAYDALANMAK

Öğrenci: SELİM ÇALIŞKAN

Danışman: HAKAN MANKA

Pisagor diklik bağıntısı, dik üçgenlerde iki dik kenarın uzunluklarının kareleri toplamının üçüncü kenarın uzunluğunun karesi olduğunu söyler. Bu kurala uyan tam sayı grupları "Pisagor üçlüleri" olarak adlandırılır. Örneğin 3-4-5 , 5-12-13 gibi. Pisagor üçlüleri arasındaki ilişkilerde birtakım örüntüler bulunmuştur. Bunlardan biri de bazı kesirlerle Pisagor üçlüleri elde etmektir. Öncelikle tüm Pisagor üçlülerinden bir örneklem olarak işe başladım. Bu üçlüleri inceleyerek anlamlı örüntüler aradım. Tabii öncelikle bundan önce bulunmuş örüntüleri inceledim. Sonuç olarak daha önce bulunmamış şu örüntüyü buldum. $7/15 = 1/5 + 2/15$ (17) $8/11 = 2/11 + 6/11$ (37) $12/15 = 3/5 + 9/15$ $16/63 = 1/63 + 15/63$... Bu şekilde bir tam yedi bölü sekiz kesriyle başlanıp kesrin tam kısmını birer artırıp payı ve paydayı da 4'er artırdığımızda sonsuz sayıda Pisagor üçlüsü elde edilebilir.



PARALEL İKİZLER

Öğrenci: SUDE SİTİL
Öğrenci: NİSA NUR DEMİRBAŞ

Danışman: AHMET KESER

Fibonacci sayı örüntüsünde ardışık dört terimini yamuğun kenar uzunlukları kabul edip, Yamuğu bir paralel kenar ve bir üçgene ayırdığımızda bu iki çokgenin alanları arasındaki ilişkiyi kullanarak tekrar Fibonacci sayı dizisi veya farklı bir sayı dizisi elde etmek için kural geliştirmeye çalışacağız. Öncelikle ardışık dört terimi alarak bir yamuk oluşturulacaktır. Yamuğu bir paralel kenar ve bir üçgene ayırdığımızda bu iki çokgenin yüksekliklerinin aynı uzunlukta olduğu gözlenecektir. Paralelkenarların alanları: $2h$, $3h$, $5h$, $8h$, $13h$, $21h$, $34h$, $55h$ Fibonacci sayı dizisinin terimleri olarak belirlendi. İkizkenar üçgenlerin alanları: $h/2$, h , $3h/2$, $5h/2$, $4h$, $13h/2$, $21h/2$, $17h$, ???.... Fibonacci sayı dizisinde olduğu gibi eklenerek devam etmektedir. Bu iki dizinin alanları farkını aldığımızda: Oluşan yeni örüntümüzü $h/2$ ile sadeleştirdiğimizde fibonacci sayı dizisi gibi ardışık iki terimin toplamı bir sonra ki terimi veren farklı bir sayı dizisi elde ediyoruz. Yeni sayı dizimiz: 3 , 4 , 7 , 11 , 18 , 29 , 47 , 76 , 123 , Sayı dizimizin ikinci teriminden başlanarak fibonacci sayısı dizisi eklendiğinde tekrar fibonacci sayı dizi elde edilmektedir. $4+1$ $7+1$ $11+2$ $18+3$ $29+5$ $47+8$ $76+13$



CİSİM KÖŞEĞENLERİ

Öğrenci: ÖMER FARUK EKİCİ
Öğrenci: FURKAN BULUT

Danışman: AHMET KESER

Günlük hayatımızda modern mimari eserlerde süsleme ya da yapısal olarak kullanılan prizma yapılarda kullanılacak köşegen destekler ya da şeritler yüzey köşegen sayısına göre hesaplanmaktadır. Bu ve benzeri yapılarda cisim köşegen sayıları ile ilgili hesaplama yapılırken herhangi bir formülize edilmiş yönteme rastlanmamıştır. O zaman cisim köşegen sayıları nasıl hesaplanıyor? Sorusundan yola çıkarak acaba yüzey köşegen sayısı ile cisim köşegen sayısı arasında bir ilişkinin olup olmadığını araştırdık. Üçgen prizmadan başlanarak dörtgen prizma, beşgen prizma bu şekilde sırasıyla prizmaların toplam yüz köşegenleri belirledik. Daha sonra üçgen prizmadan başlanarak dörtgen prizma, beşgen prizma bu şekilde sırasıyla prizmaların toplam cisim köşegenleri belirledik. Yüz ve cisim köşegenleri belirlendikten sonra her bir prizmanın yüz ve cisim köşegenlerini topluyoruz. Toplam sonuçlara baktığımızda tümü 2'nin katı olduğu için, 2 ortak parantezi alındıktan sonra sonuçların karesel sayılardan bir eksik oldukları gözlemdi. Karesel sayıların genel terimi n^2 olduğundan. Bir prizmanın yüz ve cisim köşegenlerinin toplamını $2 \cdot (n^2 - 1)$ bağıntısıyla bulunduğunu belirledik. Prizmaların başlangıç terimi $n-1$ şeklinde belirlenmiştir. (n = prizmanın alt taban kenar sayısı) Prizmaların yüzey köşegen sayılarının toplamı üçgensel sayıların 3 katı olduğu bilinmektedir. Bu bilgiden yola çıkarak elde edilen toplam sonuçtan yüzey sayıları çıkarıldığında cisim köşegen sayıları bulunacaktır.



ATASÖZÜ ALARMLI SAAT

Öğrenci: HALİL KOÇ
Öğrenci: MUSTAFA GÖKALP AYDOĞDU

Danışman: NURBANU ÖZAYDIN

Sabahları işe veya okula gitmek için erken uyanmak çoğu zaman insanlara zor gelmektedir. Yataktan kalkıp hazırlanmak yerine birkaç dakika daha yatmayı tercih ederiz. Oysa bu sırada tekrar uykuya dalıp uyuyakalmamız, işe veya okula geç kalmamız kaçınılmaz bir sonudur. Yataktan zamanında kalkmamız, işe veya okulumuza gitmemiz için bizi güdüleyici şeylere ihtiyacımız vardır. İnsanlar kendilerine çalışma azmi ve hevesi katacak sözler duyduğunda daha kolay uyanacaklardır. Tasarladığımız alarmlı saatte insanların sabahları alarmın rahatsız edici sesini duyma probleminden yola çıktık. Maalesef alarmların rahatsız edici bir sesi vardır ve sabahları bu alarm çalmaya başladığında sesi daha fazla duymamak için kapatırız. Bu durum uyuyakalmamıza sebep olmaktadır. Oysa sabahları alarmdan bizi çalışmak ve erken kalkmak için güdüleyici sözler duymak uyanmamızı kolaylaştıracaktır. Tasarladığımız saatte erken kalkmak ve çalışmakla ilgili derlediğimiz atasözlerini seslendirdik. Böylece alarm çaldığında bu atasözlerini duyarak çalışma ve erken kalkma isteğiyle güdülenmiş olacağız. Bu atasözlerini sadece duymayacağız. Yaptığımız kodlama ile lcd ekranda seslendirdiğimiz atasözlerini yazılı bir şekilde göreceğiz. Böylece hem göze hem de kulağa hitap edilmiş olacak.



BİLİNÇLİ ENFLASYON

Öğrenci: ELİFNUR MERYEM DEMİR
Öğrenci: ZAHİT ESAT KOCA

Danışman: ELİF YURTSEVEN

Enflasyon toplumların hayatını etkileyen önemli bir faktördür. Özellikle ülkemizde son yıllarda daha dikkat çekmeye başlamıştır. Bu konuda ülkemiz çeşitli faaliyetler yapmaktadır. Okulumuzda öğrenci gözünden enflasyona bakış ile ilgili anket yapıp anket sonucuna göre veriler elde edildi. Bu veriler ışığında öğrencilerin enflasyonun yaşamamıza etkisini tam bilmediği anlaşıldı. Enflasyonun daha iyi anlaşılması için son üç yıl göz önüne alınarak öğrencilerin en temel kullanacağı kırtasiye malzeme fiyatları matematiksel hesaplar kullanılarak enflasyon değerleri ile karşılaştırdık. Enflasyonun yaşamımız üzerindeki etkisini azaltmak için ilk mücadelenin kendi kullandıklarımıza dikkat etmek olduğuna karar verdik. Ülkemizin Enflasyon ile mücadelesine destek vermenin yollarından birinin kullandığımız kırtasiye atık materyallerinin geri dönüşüme kazandırmak olduğunu düşündük. Çevremizi tasarruf yapmaya teşvik ettik. Bu çerçevede çevremizi bilgilendirmek için afişler hazırladık. Geri dönüşüm kutuları hazırlanarak okulumuzda uygun bölgelere yerleştirdik. Bununla beraber içinde bulunduğumuz çevreyi enflasyon konusunda bilgilendirmeyi başardık. Ülkemizin enflasyonla mücadelesi destek verdik. Ülkemize farkındalık yaratmak için daha da çok tasarruf etmek amacındayız. Hep birlikte el ele vermeyi kararlaştırdık.



ISIIYI KAÇIRMA

Öğrenci: MUHAMMED YASIN KAYAALP

Danışman: EMRE HALICI

Öncelikle iyi bir ısı yalıtımının ne olduğu ve iyi bir ısı yalıtım malzemesinin nasıl olması gerektiği araştırdık. Araştırmadan sonra sonbaharda dökülen yaprakları topladık. Topladığımız yaprakların çürümesini önlemek için alkolün içinde bir miktar beklettik. Yaprakları kuruttuktan sonra tutkal yardımı ile yaprakların arasında boşluk kalacak şekilde birbirlerine geçecek şekilde sıkıştırdık. Boşluk kalmasını sağlamak için çam yaprakları kullandık. Tutkalla sıkıştırma işleminden sonra tutkalın kuruması ve sertleşmesi bekledik. Sert kartondan yirmi çarpı yirmi ebatlarında sekiz adet kare kestik. Kestiğimiz kareleri dörderli şekilde ev modeline dönüştürdük. Hazırlanan yapraklar hazırlanan bir ev modelinin dış kısmına yapıştırdık. Diğer ev modeline ise herhangi bir işlem uygulamadık. Yapıştırdığımız yaprakların dış kısmına tekrarda yirmiye yirmi ebatlarında dört adet kartonu monte ettik. Hazırlanan iki ev modelini farklı zamanlarda aynı ortamda bir süre beklettik. Bir süre bekledikten sonra modellerimizin iç sıcaklıklarını termometre yardımıyla ölçtük. Bu işlemi farklı zamanlarda ve farklı hava sıcaklıklarında tekrarlayarak bir çizelgeye not ettik. İki ev modeli arasındaki sıcaklık farklarına bakarak hazırladığımız yalıtım malzemesinin işe yarayıp yaramadığını görmüş olduk. Böylelikle ucuz ve doğal malzemeler kullanarak ısı yalıtım malzemesi üretilip üretilmeyeceğini tespit etmiş olduk. Bu yalıtım malzemesini hazırlarken oralarda hava boşluklarının kalmasına dikkat etmemiz gerekiyor. Böylece doğada ki organik atıkları kullanarak ısı yalıtım malzemesi üreterek ısı yalıtımının önemine dikkat çekmiş olacağız.



ÖZGÜRLÜĞE AÇILAN SAYFALAR

Öğrenci: SERCAN BAZAN

Danışman: ORHAN AŞIK

Amyotrofik lateral skleroz (ALS), merkezi sinir sisteminde, omurilik ve beyin sapı adı verilen bölgede motor sinir hücrelerinin kaybindan ileri gelen bir hastalıktır. Hastalık ilerlediği evrelerde, ALS hastalarının, %52 si gece yataкта dönememekte, % 57'si çatal bıçak kullanamamakta, % 59 u kendisi yatıp kalkamamakta, % 66 sı kendisi giyinmemekte, kişisel bakım ve temizliğini yapamamakta, % 80-95 i konuşarak iletişim kuramamaktadır. ALS hastası Stephen Hawking'in, doktorların yalnızca iki yıl ömrü kaldığını söylemesine rağmen 76 yaşına kadar çalışmalarına devam edip birçok teoriye, kitaba imza atması projeme ilham kaynağı olmuştur. ALS hastalığında göz kaslarının en son etkilenen ve bazı durumlarda hiç etkilenmeyen durumundan yola çıkarak, göz kapağının açılıp kapanmasıyla devreye girecek bir yazılım sistemi ile ALS hastalarının rahatlıkla kitap okuması amaçlanmıştır. Projede 3D yazıcı ile üretilmiş robot kolun eksenlerinin kontrolleri için SG90 Servo motor kullanılmıştır. Motorlar Arduino kartına bağlanmış, QTR Kontrast Sensörleri gözlüğün çerçevesinin iç kısmına tam olarak göz kapağımızı görecektir şekilde yerleştirilip buraya sabitlenmiştir. ALS hastası göz kırptığı anda değişen analog sensör verisi işlenerek hareket mekanizması için sinyal gönderimi başlatılmaktadır. Gelen sinyale göre robot kolun sağdan sola veya soldan sağa kitap sayfası çevirme hareketi yaptırılmıştır. Kitabın sayfalarında ileri ve geriye doğru ilerlemek için de bir fonksiyon tanımlanmıştır. Yaşama karşı motivasyonu yüksek olan binlerce ALS hastaları, tıpkı Hawking örneğinde olduğu gibi yaşam sürelerini uzatabilirler. Bir insanın hayatındaki belki de en zor sürecin yaşandığı bu hastalıkta, özgürce kitap okumanın hem yaşamla hem de hastalıkla barışık olmayı sağlayabileceğini düşünmekteyim.



ERGENLERDE BİREYSEL KARIYER PLANLAMAYI ETKİLEYEN İKİ FAKTÖR: PROBLEM ÇÖZME YÖNTEMLERİ
VE İNTERNET BAĞIMLILIĞI

Öğrenci: ESRA REYYAN KILIÇ

Danışman: YURDAGÜL DOĞUŞ

Araştırma uygulanacak bir eğitim programının, bireysel kariyer planlama sürecinde etkili olduğu düşünülün; problem çözme yöntemleri ile internet bağımlılığı düzeyleri arasında fark yaratıp yaratmayacağını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 42 yedinci sınıf kız öğrencisi katılmıştır. Araştırma kapsamında Ankara İlinde bulunan bir imam hatip ortaokulunun 7. sınıf öğrencilerine 2018 yılı Mart, Nisan, Mayıs, Haziran aylarında yapılandırılmış 10 oturumluk eğitim programı uygulanmıştır. Öğrencilerin internet bağımlılık ölçeğine, internet bağımlısı olmadıklarına işaret eden yanıtlar verdikleri ancak internet kullanım süreleri bakımından yarısının üç saat ve üzeri sürede internet kullandıkları anlaşılmıştır. Eğitimin başlangıcından bitimine kadar geçen süre içerisinde internet kullanım sürelerinde artış olduğu görülmüştür. İnternet bağımlılığı ölçeği puanlarında, öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, problem çözme yöntemlerinden kendini geliştirme, değişiklik arama ve duygusal rahatlama boyutlarının lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Araştırmanın bir diğer bulgusu ise öğrencilerin en çok tercih ettikleri problem çözme yöntemin kendini geliştirme, en az tercih ettikleri yöntemin ise olumsuz duyguların dışı vurulması olduğudur. Araştırmada problem çözme, sağlıklı yaşam, kariyer gibi değerlerin kazandırılmasında eğitim programları uygulanmasının kullanışlı bir yöntem olduğu görülmüştür.



KARESEL BEZİER EĞRİLERİ'NİN ALTINDA OLUŞAN ÇOKGENLERİN SAYISI

Öğrenci: RAMAZAN YAYLA
Öğrenci: BAŞAR EMRE EŞEN

Danışman: AYŞE ŞİMŞEK

Seçilen kontrol noktaları esas alınarak ilk ve son noktalar eğri ile kesişirken, seçilen diğer noktaların genellikle eğrinin üzerinde yer almadığı eğriler Bezier Eğrisi olarak tanımlanmaktadır. Matematik, endüstriyel tasarım, otomotiv, tıp, el yazısı tanıma, mimarlık ve mühendislik alanlarında ve bilgisayar grafikleri ile özellikle tasarım geliştirmede, modelleme çalışmalarında kullanılan bir eğri olan Bezier Eğrileri oluşturulurken eğrilerin altında da yeni şekillerin oluştuğunu gözlenmiştir. Çalışmamızda bir kontrol noktası ile tanımlanan, üç nokta ile belirtilen ve ikinci dereceden denklem meydana getiren Karesel Bezier Eğrileri ile çalışılmıştır. Karesel Bezier Eğrileri'ni oluşturan doğru sayısına bağlı olarak eğri altında oluşan çokgenlerin sayısını ifade eden genel bir kurala ulaşmak amaçlanmıştır. Araştırma problemimiz doğrultusunda genel bir kural bulmaya yönelik Geogebra dinamik geometri yazılım programında Karesel Bezier Eğrisi modeli oluşturulmuştur. Bu model üzerinde deneme yanılma yöntemi kullanılarak eğriyi oluşturan doğru sayısına bağlı olarak, eğri altında oluşan çokgen sayıları incelenmiştir. Elde edilen veriler oluşturulan tablolarda özetlenmiştir. Bulgulardan yola çıkarak tümevarım yöntemiyle matematiksel genel kurallara ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda Karesel Bezier Eğrileri'ni oluşturan doğru sayısı "n" olmak üzere bir doğru üzerinde alınan nokta sayısının "n+1"; eğri altında oluşan üçgenlerin sayısının $C(n+2,3)$; oluşan dörtgenlerin sayısının $C(n+2,4)$; oluşan toplam çokgen sayısının $C(n+3,4)$ şeklinde ifade edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada elde edilen toplam çokgen sayılarının "Pentatope Sayıları" olduğu; üçgen sayılarının "Tetrahedral Sayıları" olduğu görülmüştür. Oluşan dörtgen sayısının ise oluşan çokgen sayısının bir önceki adımdaki sayıya eşit olduğu belirlenmiştir.



EN DEĞERLİ ATASÖZLERİM

Öğrenci: İHSAN YASİR BINGÖL

Danışman: SEMİH EREZ

Atasözleri, bir anda söylenmiş süslü ve kafiye sözler olmayıp; asırlar boyunca edinilmiş tecrübelerin ürünüdür. Değerler eğitimi ve atasözleri arasında güçlü bir bağ olması bu projemize hayat vermiştir. Projenin amacı Atasözleri ve değerlerimiz arasında ilişki kurarak eğitim faaliyetine katkıda bulunup değerlerin içselleştirilmesini sağlamaktır. Uygulama kısmında Atasözleri ile alakalı olabilecek değerler eğitiminin konu başlıkları belirlendi. Sevgi, Saygı, Adalet, Güven, Sabır, İşbirliği, Kanaat, Nezaket, Tasarruf, Alçakgönüllülük, Yardımseverlik, Sorumluluk, Dürüstlük, Çalışkanlık, Temizlik ana değerler olarak seçildi. Değerlerle ilgili olabilecek atasözleri bulundu. İlişkilendirme kısmı için bir oyun oluşturuldu. Mukavva bir karton eşit parçalara ayrılarak parçaların arka tarafının bir kısmına atasözleri bir kısmına da değerler yazıldı. Atasözleri kısmından seçilen atasözünün önce hangi değer ile alakalı olabileceği düşünülecek ve değerler kısmından seçilecek olan atasözü ile eşleştirilmeye çalışılacak. Örneğin atasözü tarafından seçilen kartın arka kısmında 'Damlaya Damlaya Göl Olur' yazıyor, bunu gören birey atasözünün hangi değer ile ilişkili olabileceğini düşünecek. Tasarruf olduğu kanaatini getirecek ve değerler kısmından seçeceği kart ile tasarrufu bulmaya çalışacak. Değerler kısmında seçtiği kart 'sevgi' değeri olursa kartları tekrar yerine arka tarafı gelecek şekilde kapatıp, tekrardan başka atasözü seçerek şansını deneyecek. Böylelikle birey hem atasözlerini öğrenecek hem görsel hafızasını geliştirecek hem de değerleri daha iyi kavrayıp içselleştirecek. Değerler eğitimi alanında yaparak yaşayarak öğrenmeye katkı sağlayacağını düşündüğümüz bu aktivite ile öğrenciler hem eğlenecek hem de öğreneceklerdir. Öğrencilerin temel değerleri edinebilmeleri, farkındalık kazanabilmeleri noktasında somut bir oyunun var olması milli ve manevi değerlerimiz açısından önemli bir yer tutacaktır. Değerler eğitimi için ilkokul ve ortaokullarda kullanılmak üzere güzel bir materyal geliştirdiğimizi ummaktayız.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



TEK LAMBADA ÜÇ RENK IŞIKLA TASARRUF

Öğrenci: BARIŞ YÜCEL

Danışman: BÜŞRA ARSLAN

Otoyollarda ve Kavşaklardaki sinyalizasyon sistemleri içerisinde yer alan ve günümüzde kullanılan trafik lambalarının yerine daha etkin, ekonomik, dikkat çekici şekilde Arduino Uno denetleyici kullanıp, kodlama yaparak 3 lamba yerine tek lamba kullanarak kırmızı, sarı ve yeşil renkte ışık verebilen sinyalizasyon sistemi yaparak tasarruf etmek amacıyla çalışma yapılmıştır. Çalışmamızda nicel araştırma çeşitlerinden biri olan tasarım ve geliştirme araştırma modeli kullanılmıştır. Tasarım ve geliştirme araştırma modeli; ürün ya da model geliştirmeye odaklı proje çalışmaları için çok uygun bir araştırma yöntemidir. 5 mm. 50x70 ebatlarında MDF üzerine, bir kavşak resim modellenmesi yapılmış olup, üzerine 4 mm çapında 30 cm. plastik boru ısıtılıp 900 lik aç verilerek trafik lamba prototipi oluşturulmuştur. Çalışmada bir trafik lamba modellemesinde yer alan Arduino Uno devresine kodlama yapılmıştır. Küçük boy LED'li el fenerinin baş kısmı (merceklili) kesilerek RGB LED ampul, kesilen el fenerinin baş kısmına montajı yapılmıştır. Kablo bağlantıları yapılarak, arduino uno devresine bağlanarak modelleme tamamlanmıştır. Kodlama tamamlandıktan sonra arduino uno devresine yüklenerek sistem çalıştırılmıştır. İlimiz Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Hizmetleri Dairesi Başkanlığı'ndan alınan verilere göre toplam, 20 akıllı kavşak bulunmaktadır. Her bir kavşakta sadece araçlara yönelik (yayalar için olanlar hariç) 3'lü, 10 trafik lambası yer almaktadır. Doğrudan satış yapılan web sayfası (<http://www.pazartech.com/>) satış fiyatlarına göre hesaplamalar yapılmıştır. Buna göre, trafik sinyalizasyon sistemlerinin 3'lü ile tekli arasındaki maliyet açısından % 275,7 oranında, malzemeden tasarruf ise % 66 oranındadır. İlimizde ve ülke genelinde yapılacak akıllı kavşaklara veya sinyalizasyon sistemi yenilenecek kavşaklarda kullanılması milyonlarca lira tasarruf anlamına gelmektedir.



AKILLI CEKET

Öğrenci: NESİBE YILDIZ
Öğrenci: ELİF KESKİNKILIÇ

Danışman: GÖZDE OKAL

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de trafik kazaları başlıca ölüm nedenleri arasında bulunmaktadır. Yayımlanan istatistiksel raporlar incelendiğinde bisiklet-motosiklet sürücülerinin kaza yapma oranları oldukça yüksek olup kazaların sonucunda yüksek oranda can kayıpları görülmektedir. Bisiklet-motosiklet sürücülerinin en büyük problemleri; diğer sürücüler tarafından görülemez ve bir yere dönmek istediklerini haber vermekte zorlanmaktadır. Dolayısıyla bu durumlar bisiklet sürücülerini için ciddi kazaların yaşanmasına neden olmaktadır. Projemizde kazaları engellemek amacıyla teknolojik gelişmelerden faydalanarak akıllı ceket tasarımı yaptık. Projemizde yer alan çoklu ışık yayan ledlere bağlı bir Arduino LilyPad kullanarak, bisiklet-motosiklet sürücülerinin gidecekleri yönü gösteren dönüş sinyalleri aktif edebilecekleri ve gece görülmelerine yardımcı olacak bir ceket tasarımı yaptık. Tasarladığımız akıllı ceketin içine yerleştirilen butonlar sayesinde sürücüler gitmek istediği yönün butonuna basarak ilgili yönün ledlerini aktif hale getirerek yanmasını sağlayarak sinyal sorununun ortadan kaldırmasını sağladık. Akıllı ceketimiz; maliyetinin düşük olması, hafif olması, yıkanabilmesi ve sürücüler için günlük hayatta rahatça giyilip kolay kullanılabilmesi sayesinde, bisiklet-motosiklet sürücülerinin daha güvenli bir ortamda trafiğe çıkmasını sağlayarak ölümlü kazaları önemli ölçüde azaltabilir.



ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN GÖZÜNDEN DOWN SENDROMU; DOWN SENDROMU BİR HASTALIK DEĞİLDİR!
FARKLISINIZ , FARKINDAYIZ!

Öğrenci: VERANUR ÇALIŞKAN
Öğrenci: CENNET BUSE TAŞ

Danışman: TUĞBA BADEMCI KAYDET

Toplumda farkındalık yaratmak için bir yerden başlamak gerektiğine inanan iki gönüllü ortaokul öğrencisi tarafında bir çalışma başlatıldı. Bu çalışma tüm toplumda dikkat çekmek için uygulanması gereken farkındalık çalışmasının sadece prototipidir. Bu öğrencilerin öncelikle fikirlerini paylaştıkları danışman öğretmenin de desteğiyle beyin fırtınası yaparak görev dağılımı ve zaman planlaması yapıldı. Bu görüşmeler sonucunda ilk olarak down sendromu hakkında bilgi edinebilecekleri kitaplar, ders müfredatları ve internet siteleri tarandı. Doğru bilgiye ulaşabilmek için Down Sendromu Derneği ile iletişime geçerek konu hakkında bilgi edinildi ve kaynaklara ulaşıldı. Öğrenciler kendi tiyatro oyunlarını yazıp sergilediler. Bu performans okul çok amaçlı salonunda 6. Sınıf seviyesinde olan 207 öğrenciye izletildi ve büyük takdirle karşılandı. Bu proje kapsamında öğrencilere down sendromunun bir hastalık olmadığını sadece genetik bir bozukluk olduğunu anlatan sunumlar yapıldı, ilgili belgeseller ve kısa filmler izletildi, down kafe ziyaret edilerek öğrencilerin down sendromlu bireylerle iletişime geçmesi ve empati duygusu geliştirmeleri sağlandı. Öğrencilere "Down sendromuna sahip olsaydınız nasıl hissederdiniz?" konulu kompozisyon ödevi verilerek down sendromlu insanların hayatta karşılaştıkları problemler karşısında ne hissettiklerini anlamaya çalışmaları istendi. Bu çalışmanın amacı; çalışmaya katılan tüm öğrencilerin down sendromu hakkında yeterli bilgi ve bilince sahip olmaları, down sendromlu bireylerle empati kurabilmeleri, down sendromunun bir hastalık değil, genetik bir bozukluk olduğunu fark etmeleri, amaçlanmıştır. Bilinçlenen öğrenciler eşitlik ve empati değerlerini kazandılar ve down sendromlu bireyler için ön yargılarını yıktılar. Bu bir değerler eğitimi çalışmasıdır. Yapılan değerlendirmede down sendromlular ile ilgili yeterli bilgiye ulaşan öğrencilerin down sendromlulara duydukları empatinin geliştiği, onlara saygı duymaya başladıkları görülmüştür. Öğrencilerin down sendromlulara bakış açıları değişmiştir, onların eğitim alabildiklerini ve çalışabildiklerini öğrenmişlerdir.



KOKU YAYAN YANGIN ALARMI

Öğrenci: ŞEFİKA NAZ YILMAZ
Öğrenci: NEHİR NİLAY ARKALI

Danışman: GÜLBİN BİRDİR

Yangın algılama dedektörleri yangını algıladığında, alarm santrali üzerinden sirenleri ve flaşörleri çalıştırmaktadır. Fakat işitme ya da görme engelliler sireni duyamaz ya da flaşörleri göremezler. Hazırladığımız bu proje ile engelli vatandaşlarımızın yangın anında uyarılması için ortama, yangını anlayacakları koku yayılacaktır. Yangın alarm sistemi dumanı algıladığında, üzerindeki röle kontağını çekerek, koku tüpünü tetikleyecek ve ortama kokunun yayılmasını sağlayacaktır. Bu proje, Koku Yayan Yangın Alarmı konusunda yapılan ön araştırmaları anlatmakta, sistemin çalışma prensibi hakkında bilgi vermekte; sistemin hayata geçirilmesi durumunda sağlayacağı faydaları açıklamaktadır. Prototip olarak hazırladığımız maket evin eni ve boyu 40x40 cm ve yüksekliği 75 cm, çatı yüksekliği 19 cm dir. Bu maket evde yangın simülasyonu yapılmıştır. Yangın çıkması durumunda görme ve işitme engelli insanların, çıkmak üzere olan yangından en kısa sürede haberdar olmaları sağlanacaktır. Bunun için, maket evin içerisine duman algılayıcı sensörler, alarm sireni, alarm butonu, yangın alarm santrali ve görme-işitme engelli insanların yangını algılaması için algı tüpü konulmuştur. Algı tüpünün içindeki gazı ortama boşaltması için elektronik tetik mekanizması da bu sistemin dahilindedir. Öncelikli olarak maket evin içerisine kabloların montajı yapılarak daha sonra bu kablolarla duman algılayıcı sensör butonları ve sirenleri eklenmiştir. Maketin dışına konulacak yangın algılama santralinin bağlantısı yapılarak, sistem çalışır duruma getirilmiştir. Bu santral 220 volt ile beslenmektedir. Ortama boşalması gereken gazın olduğu tüp ve tüpü boşaltacak tetik mekanizması evin içerisine montaj edilmiştir. Tüp mekanizmasını yangın algılama santrali ile entegre hale getirebilmek için iki cihaz arasında bağlantı yapılacaktır. Böylelikle sistem çalışmaya hazır hale gelecektir.



PROJE ÖZETİNDE YER ALMAKTADIR

Öğrenci: BEYZA KÜRÜM

Danışman: YAKUP ÇİFTÇİ

PROJE ADI: SU2 (SU KARE) PROJE ÖZETİ: Su tüm canlılar için en önemli yaşam kaynağıdır. Dünyadaki toplam su miktarı 1,4 milyar km³ olup, bu suyun %97,5'i tuzlu su, geriye kalan %2,5'i tatlı su kaynaklarından oluşmaktadır. Bu göz önüne alındığında Dünyadaki toplam su tüketiminin de %73'ü sulamada kullanılmaktadır. Gün geçtikçe toprak kullanım alanları artarken su tüketimi de artacaktır. Bu yüzden doğal hayatın devamı için alternatifi olmayan bu kaynağı en iyi şekilde koruyarak etkin kullanımını sağlamalıyız. Projemizde yukarıdaki düşüncelerden yola çıkarak bir mutfak lavabosunda tüketilen suyu, kimyasal içeren ve kimyasal içermeyen olmak üzere ikiye ayırdık. Atık su ve bitkiler için kullanılabilir suyu ventiller aracılığıyla ayırıştırarak farklı alanlarda kullanılmasını amaçladık. Tüketilen su miktarı, atık suların ayrıştırılması ve su için harcanan tutar beraber değerlendirildiğinde sadece evlerdeki mutfak evyelerinde kullanılan suyun tekrar kullanılabilir su olarak değerlendirilmesi, hem maliyet hem de su kaynaklarının etkili ve verimli kullanılmasını sağlayacaktır. Bu proje ile mutfak evyelerinde tüketilen suyun ayrıştırılarak en az %50'sinin tekrar kullanılmasının sağlanması ve atık su miktarı azaltılarak su arıtma maliyetlerinin azalması öngörülmüştür.



EMEĞİN TANIMI KADINLAR, KADIN VARSA EMEK VAR

Öğrenci: NEHİR KARAVAŞ
Öğrenci: MİNE ÖZSOY

Danışman: NİHAN DİKMEN TURAN

Sosyal yaşamda birçok gelişmenin yaşanması ve ihtiyaçların artmasıyla birlikte kadınlarımızın özellikle kırsal alanda, turizmin ön plana çıkmasıyla daha etkin rol aldığını görmekteyiz. Ekonomik etkinliklerde özellikle akademik başarılar elde ettikten sonra kentlerde öğretmen, avukat, doktor, mimar, mühendis vb. mesleklerde gördüğümüz kadınlarımız artık kırsal kesimde de turizm sayesinde akademik kariyer elde etmek zorunda kalmadan aile ekonomisine el emeği ürünlerini satarak katkıda bulunmaktadır. Projemizde Şirince Köyü kadınlarının üretkenlikleri ile ekonomiyi canlandırma becerileri, sorumluluk duyguları, ürünleri oluştururken birbirleriyle imcece usulü yardımlaşmaları, gerektiği zamanlarda ürünlerini ticari kaygı taşımadan kendi aralarında paylaşmalarının, insani açıdan öneminin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu anlamda planlanan çalışmalar doğrultusunda elde edilen sayısal verilerle öngördüğümüz düşüncemizin ortaya konulması hedeflenmiştir. Şirince köyünde şimdiye kadar sistemli bir tanıtım etkinliği görülmemiştir. Zaman zaman televizyon programlarında, gazetelerde, dergilerde ve turistik yayınlarda Şirince'ye yer verilmektedir. Ancak bu çalışmalar yeterli olamamaktadır. Şirince özellikle dış fuarlara taşınmalı ve köy için doğrudan talep yaratılarak, konaklamalı müşteriler çekilmelidir. Bu tanıtımların sonundaki olumlu gelişmelerden köy kadınları da paylarına düşeni alacaktır.



YENİDEN ANSİKLOPEDİLER

Öğrenci: ŞAHAN ÇAVAŞ
Öğrenci: FURAT IŞIK

Danışman: METİN BENEK

21. yüzyılın getirdiği teknolojik gelişme ve değişimler eğitim sistemini doğrudan etkiledi. İnsanların bilgi araştırma kaynakları büyük bir değişime uğradı. Önemli bir bilgi ve araştırma kaynağı olan ansiklopediler geri planda kaldı. Yeni kuşak öğrenciler ansiklopedileri tanımıyorlar. Araştırma ödevleri verilince sadece interneti kaynak olarak kullanan öğrenciler bir sürü bilgi kirliliği ile karşılaşır. Aynı zamanda bilgi edinmede ve bilgiye ulaşmada kolaycılığa alışıyorlar. Bu projenin amacı öğrencileri ansiklopedilerle tanıştırmak, öğrencilere ansiklopedilerin önemli bir bilgi kaynağı olduklarını kavratmak. Öğretmenin başlattığı bir uygulamayla başlayan proje önce bir ödev şeklinde daha sonra kütüphane gezisi şeklinde devam eder. Aynı zamanda öğrencilerin araştırma becerisini geliştirmek yine hedefler arasındadır. Öğrenciler ansiklopedilerle tanışıyor ve ansiklopediler hakkında bilgi sahibi oluyorlar. Ansiklopedileri nasıl kullanacaklarını öğreniyor ve diğer arkadaşlara bu konuda bilgi aktarıyorlar. Projenin ilerleyen kısmında her öğrenci bir ülke araştırıyor ve araştırdıkları ülkeyi de yine arkadaşlarıyla paylaşıyorlar. Böylece ansiklopedilerle tanışmak ve önemini kavramak hedefi yanında aynı zamanda bir ülke hakkında da bilgi sahibi oluyorlar. Böylece öğrenciler uzun bir zaman bilgi kaynağı olarak hüküm süren ansiklopedilerin bilgi ve araştırma kaynağı olarak ne kadar değerli olduklarını anlayabileceklerdir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



KIRSAL VE KENTSEL KESİMDEKİ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN YABANCI SÖZCÜKLERİ KULLANIM ORANLARI FARKLARININ İNCELENMESİ

Öğrenci: MERYEM ÖKSÜZOĞLU
Öğrenci: AHMET DOĞAN

Danışman: SELEN ÖZBEK

Bu araştırmanın amacı, kırsal kesimle kentsel kesimde bulunan ortaokul düzeyindeki öğrencilerin, yabancı sözcükleri günlük hayatta etkin olarak kullanım oranlarının farkını belirlemek ve ortaya koymaktır. Araştırmada sözcük belirlemeleri, görüşme ve gözlem yöntemiyle yapılmıştır. Kentsel ve kırsal kesimlerdeki çeşitli okullardan seçilen 300 ortaokul öğrencisiyle görüşmeler yapılmış, öğrencilerin günlük hayatta etkin kullandıkları yabancı sözcükler ve sözcüklerin sayıları belirlenmiştir. Kentsel kesimden 150 öğrenciyle kırsal kesimden de 150 öğrenciyle görüşülmüştür. Ayrıca kırsal kesimdeki öğrenciler gözlemlenmiş, günlük hayatta etkin kullandıkları sözcükler kaydedilmiştir. Sonuç olarak kentsel kesimdeki öğrencilerin etkin kullandıkları yabancı sözcüklerin miktarının, kırsal kesimdeki öğrencilerden fazla olduğu saptanmış fakat ortaokul düzeyinde her kesimden öğrencinin yabancı sözcükleri kullandıkları ve dil yozlaşmalarının her kesimde olduğu belirlenmiştir. Dil yozlaşmasının genel bir problem olduğu saptanmış, her kesimden öğrencinin televizyon, sosyal medya, genel ağ gibi unsurlardan etkilendiği belirlenmiştir. Genel ağ, televizyon ve sosyal medya gibi unsurların dile verdiği zararları engellemek için öğrencilerin bilinçlendirilmesi gerektiği ve dil bilincinin kazandırılması gerektiği önerilmiştir.



YEDİNCİ SINIF TÜRKÇE DERS KİTAPINA İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrenci: ELİF KIRTEPE
Öğrenci: MERVE ŞİMŞEK

Danışman: YASEMİN KURTLU

Dil eğitiminde metinler ve metinlerin anlaşılması için hazırlanan etkinlikler önceki Türkçe programlarında olduğu gibi 2018 Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda da önemli bir başlık olmuştur. Yeni programlara göre hazırlanan Türkçe ders kitaplarının öğrenciler tarafından nasıl algılandığı merak edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin Türkçe ders kitabına ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ana amacına bağlı olarak "Yedinci sınıf öğrencilerinin, Türkçe ders kitabının içeriğine yönelik görüşleri nelerdir?" ve "Yedinci sınıf öğrencilerinin, Türkçe ders kitabının etkinliklerine yönelik görüşleri nelerdir?" alt soruları oluşturulmuştur. Nitel yaklaşıma göre düzenlenen araştırma tarama yöntemine göre yürütülmüştür. Tipik durum örnekleme yöntemiyle seçilen çalışma grubunu, yedinci sınıfta öğrenim gören 6 erkek 6 da kız olmak üzere 12 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilen öğrenci görüşleri betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular sayısallaştırılarak tablolara dönüştürülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre Türkçe ders kitabının içeriğinin öğrenciler tarafından basit bulunduğu, kitaptaki metinlerden daha çok bilgi verici metinleri yararlı buldukları ve ders kitabında da maceraya dayalı, ilgi çekici metinleri görmek istedikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Dolayısıyla yedinci sınıf öğrencilerinin Türkçe ders kitabının içeriğine ve etkinliklerine yönelik görüşlerinin olumlu olduğu söylenebilir. Bu sonuçlardan hareketle yedinci sınıf Türkçe ders kitabının içeriğinin öğrencinin yaş grubuna göre güncellenmesi ve zorluk düzeyinin artırılarak öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde tasarlanması gerektiği söylenebilir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



EDİRNE'NİN UNUTULMAYA YÜZ TUTMUŞ KÜLTÜREL DEĞERİ: "AYNALI SÜPÜRGE"

Öğrenci: EYLÜL ŞAHİN
Öğrenci: YUSUF GÜNEY

Danışman: YELİZ BATI

Edirne, geçmişten günümüze birçok uygarlığa ev sahipliği yapmış, bu uygarlıklardan kalan pek çok zanaat dallının örneklerinin görüldüğü önemli kentlerimizden birisidir. Osmanlı Devleti'nin başkentliğini yapan "Serhat Şehri Edirne" aynı zamanda bulunduğu konum itibarıyla göç yolları üzerinde bulunan bir coğrafyada yer almaktadır. Osmanlı'nın kültürel mirasını taşıyan kentimizde geçmişten günümüze gelen bu zanaat dallarının örneklerinden birisi de "Aynalı Süpürgecilik"tir. Bu bağlamda yaptığımız proje çalışması ile toplum tarafından çok az bilinen aynalı süpürge ve kültürel değeri üzerinde durulacaktır. Çalışmamıza başlarken ilk olarak aynalı süpürge'nin yapım aşamaları ile tarihi ve kültürel değerini içeren kaynak taraması yaptık. Projeyi hazırlarken gerçekleştirdiğimiz saha çalışmasında, aynalı süpürge'nin kültürel değerinin ne kadar bilindiğini ölçmek amacıyla anket çalışması yaptık. Süpürgecilik yapan Edirneli esnafların işyerlerine gidip röportajlar yaparak dertlerini dinledik. Gördük ki bir zamanlar sayıları üç yüz altmışı bulan esnaftan günümüze sadece dört esnaf kalabilmiş. Aynalı süpürge'nin kullanımı azalmış ve kültürel değeri neredeyse unutulmuş ve talep edilmez olmuş. Projemiz sayesinde günümüzde unutulmaya yüz tutmuş Edirne'nin yöresel değeri olan "Aynalı Süpürge" hak ettiği değeri tekrar kavuşacak, "Aynalı Süpürge"nin kültürel misyonu gelecek kuşaklara aktarılacaktır.



KUŞBURNU BİTKİSİNİN (ROSA CANİNA) ÇEKİRDEĞİNDEN ELDE EDİLEN ABSİSİK ASİTİN BİTKİLERDE SU STRESİ KAYBINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Öğrenci: SUDE NUR KAYA

Danışman: TUĞBA YILDIZ

ÖZET Günümüzde bitkilerin en önemli sorunu aşırı sıcak ve soğuk havalara maruz kaldıklarında strese girerek gelişimlerinin yavaşlaması ve hatta durmasıdır. Bazı bitkiler içinde böyle bir durum söz konusu olmayabilir. Yaşadığımız bölgede bulunan Kuşburnu (rosa canina) bitkisinin meyvesi hem kurak iklimlere hem de soğuk kış iklimine dayanıklılığıyla bilinir. Soğuk havalarda bitkiler yapraklarını meyvelerini dökerken kuşburnu meyvesinin öylece durmasının sebebi nedir? Acaba kuşburnu meyvesinde yer alan hangi madde ona bu özelliği kazandırmıştır? Bu araştırmada öncelikle kuşburnu bitkisinin meyvesindeki çekirdeği özütünün içeriği araştırılmış ve çekirdek özütünün çıkarılarak bitki toprağına ilave edilerek bitkinin stres düzeyine etkisinin gözlemlenmesi amaçlanmıştır. Bu süreç sonucunda bitkinin stres düzeyi azaltılırsa; küresel ısınmanın bitkilere olan olumsuz etkilerinin önüne geçilebilecektir. Yapılan araştırmalar sonucunda kuşburnunun meyve ve çekirdeklerinde bol miktarda absisik asit (ABA) bulunduğu ve bundan dolayı meyveler kışın dökülmeden kalmakta ve kolay çimlenemediği görülmektedir. Absisik asit (ABA) bitkilerde stoma hücrelerinin büzülüp kapanmasını sağlayarak, su bakımından fakir ortam koşullarında su kaybını engellemek için terlemeyi azaltır. Bitkinin strese girmesini engellemek amacıyla yapılan araştırmada ilk olarak kuşburnu meyvesindeki çekirdek yağı elde edildi. İkinci aşamada su kaybına ve soğuk havalara dayanamayan çuha çiçeği (Primula) seçilerek, çiçeklerden birine mutfak robotundan ezilerek hazırlanan kuşburnu çekirdeğinin özütü ilave edildi. Bitkiler 25 °C sıcaklıkta 4 gün gözlemlendi. Gözlem sonucunda çekirdek yağı ilavesi olmayan bitkinin yapraklarının solup kurumaya başladığı gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmada kuşburnu çekirdeği özütünün bitkilerin kuraklık ve su kaybı stresine karşı koruyucu özelliğinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kuşburnu çekirdeği bitkinin gelişimine de fayda sağladığı gözlemlenmiştir.



GÖRME ENGELİ AŞILABİLİR: AYAĞIMDAKİ GÖZ

Öğrenci: MUHAMMED UHUD ÖZDEMİR

Danışman: YASİN TAVBATIR

Bu projenin amacı görme yetersizliği olan kişilerin daha rahat yürümesini sağlamaktır. İnsanlar, hayatlarını anlamlandırıp devam ettirmelerini kolaylaştıracak bazı duylulara sahiptir. Bu duylulardan birisi de görme duylusudur. Ne üzücü ki bazı insanlar bu duylulara sahip değillerdir. Görme yetersizliği olan insanlar yolda yürürken düşebilir, yaralanabilirler. Bunun sonucunda ise bir kazaya sebebiyet verebilirler. Sonuçta dünyanın en zor hareketini görme duylusunu kullanmadan yapmaktadırlar. Dünyada 115 milyon, ülkemizde 220 bin görme yetersizliği olan kişi bulunmaktadır. Türkiye'deki yetersizliği bulunanlardan sadece yüzde 8,2'si görme yetersizi olan kişilerdir. Ve bu kişiler sırasıyla en fazla İstanbul, İzmir ve Bursa gibi büyükşehirlerde yaşamaktadırlar. Büyükşehirlerin kalabalığı, karmaşık ve çok hareketli hayatı bu insanların yaşamını zorlaştırmaktadır. Ülkemizde görme yetersizliği olan kişiler için sadece sarı renkteki kaldırım yön taşı uygulaması vardır. Sarı çizgiyi oluşturan taşlar yıpranma, çökme ve kayma gibi nedenlerden dolayı görme yetersizliği olan insanların hareketini zorlaştırmaktadır. Bu zorluklar dijital teknoloji unsurları entegre edilmiş ayakkabı tasarımı ile aşılabılır. Projemde ayakkabı giyildikten sonra kişi belindeki denetleyiciden ayakkabıyı çalıştırır. Görme yetersizliği olan kişi her adımını attıkça renk sensörleri yerin rengini algılar ve sarı ise ses çıkarmaz. Sarı renkteki kaldırım yön taşından sağ ayak çıkar ise farklı bir melodi, sol ayak çıkar ise farklı bir melodi duyulacaktır. Ayrıca renk sensörü beyaz renk algılar ise farklı bir melodi çalacaktır.



INTERNATIONAL KEYBOARD

Öğrenci: MEVLÜT FURKAN İNCETİRE
Öğrenci: HALİL EMRE SARAÇ

Danışman: MUZAFFER ÇETİNKAYA

Projemizin amacı; eski dönemlerde kullanılan daktilolar F klavyeydi ve günümüz teknolojisinin gelişmesiyle Q klavye kullanımı arttı, bu nedenle eski daktilo kullanıcıları Q klavyeye geçerken zorluk yaşıyorlar. Projemizde bunu çözmek için klavyeye sadece bir anahtar takınca hem Q klavye hem de F klavye oluyor. Bu sayede her iki kullanıcıda klavyeyi kendi isteğine göre değiştirecek ve daha esnek kullanım kolaylığı sağlayacak. Bu projeyi yaparken 1 anahtarın 2 dil sağlayabildiğini gördük. Eğer biz 1 anahtar kullanarak 2 dil yapabiliyorsak 2 anahtar ile 4 dil sağlayabilecek (İngilizce, Türkçe, Japonca, Arapça) klavyeyi üretebileceğimizi fark ettik. Anahtar sayısını artırdıkça ikinin kuvveti şeklinde çoğaltabileceğimiz ve tüm dünyada kullanabileceğimiz bir klavye üretmeyi hedefledik. Klavyemiz "Dotmatrix" adı verilen ledler kullanılarak tasarlanıp ledler mikrodenetleyiciler sayesinde kontrol edilmiştir. Elektronik devre şemasını PROTEUS ISIS editöründe çizerek tamamladık, simülasyonla gözlemledik. Dotmatrix LED'leri mikrodenetleyici 16F628 kullanarak sürdük ve PIC C COMPILER editöründe PIC C kaynak programlama dili ile programladık. Klavyemizin kullanım kolaylığı zamandan tasarruf ve enerji tasarrufu sağladığını gözlemledik. Ayrıca F ve Q klavye ayrımını ortadan kaldırdık. Anahtar sayısı ikinin kuvveti olarak hesaplandığında bir anahtar için ikinin birinci kuvveti olan iki sayısı kadar dil karşılayan bir klavyeyi prototip olarak ürettik. İki anahtar kullanarak ikinin ikinci kuvveti olan dört sayısı kadar dile tercüman olacak bir klavyenin uygulanabilirliğini PROTEUS ISIS editöründe simüle ederek çalıştığını gözlemledik. Bu da birçok dünya ülkesinde kullanılmak üzere tek bir klavye tasarlanabileceğini gösteriyor. Böylece bütün dünya ülkelerinde kullanılmak üzere tek bir klavye tasarlanmış olduk.



TEHLİKE ELLERİMİZDE ÇÖZÜM HİJYENDE (MARKET ARABALARININ TUTMA YERLERİNDEN ALINAN ÖRNEKLERDEKİ MİKROORGANİZMALARIN İNCELENMESİ)

Öğrenci: ALİ EFE ÖZHAN
Öğrenci: SELİN SACİDE ER

Danışman: BAŞAK KÜÇÜKKARACA

Sağlığımızın korunması, kişisel hijyenin en önemli basamağı olan ellerimizin temizliğine oldukça bağlıdır. Günlük yaşantımızda, ellerimizle çok fazla yere dokunmak, birçok mikroorganizmanın ellerimiz yoluyla bir yerden başka bir yere kolayca taşınmasına neden olur. Bu durum basit olarak gördüğümüz bir soğuk algınlığından, ciddi hastalıklara kadar birçok sağlık problemlerinin doğmasına yol açabilir. Mikroorganizmalar, topluma açık kullanım alanları için en tehlikeli biyolojik kirleticilerin başında gelmektedir ve el hijyeni bu kirleticileri önlemenin en etkili ve en ucuz yollarından biridir. Bu araştırmada market arabalarının tutma yerlerindeki zararlı mikroorganizma seviyelerini düşürmek için hijyen kurallarına uyulması konusuna dikkat çekilmiştir. Ülkemizde topluma açık alanlardaki mikroorganizmaların tespiti ile ilgili çalışmalar hastane, okul ve iş ortamları ile sınırlıdır. Yapılan literatür çalışmalarında market arabalarını kullanan kişilerin temasta buldukları mikroorganizmaların tespiti ile ilgili araştırmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan en önemli farkı market arabalarının plastik olan tutma yüzeylerindeki mikroorganizma varlığını araştırmak ve sağlığımız için market arabalarının temizliğinin sağlanmasının önemine dair kanıtlar sunarak, toplumda hijyen farkındalığı oluşturmaktır. Bu çalışmada Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan çok tercih edilen iki farklı markete gidilerek burada bulunan alışveriş arabalarının tutma yüzeylerinden bir hafta boyunca her gün jelli eküvyon çubuğu ile örnekler alınarak besiyerlerine ekimi yapılmıştır ve üreme sonuçları mikrobiyoloji uzmanına danışılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda temas edilen mikroorganizmaların yoğunluğunun bu alanların ne kadar sıklıkta temizlendiği oranına oldukça bağlı olduğu ve zararlı mikroskobik canlıların varlığını sonlandırmak için bu yüzeylerin düzenli olarak temizlenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



BİLMECE AĞACI

Öğrenci: GAMZE GÜLŞAN
Öğrenci: VEYSEL GÜNER

Danışman: KERİM ER

Bilmeceler eşya, insan, hayvan, bitki, doğa ve inanışla ilgili bilgilerin üstü kapalı olarak anlatılması ve onun ne olduğunun düşünülerek bulunmasını hedefleyen çoğu kalıplaşmış sözlerdir. Ülkemizde hemen her sohbetle genellikle konu bir noktadan sonra bilmecelere gelir. Bireyler birbirlerine bilmece sorular karşısındaki kişi bunu bulmak için zevkle uğraşır. Bilmeceler genel olarak ülkemizin kültüründe de önemli bir yere sahiptir. Biz de projemizde okulumuzdaki öğrencilerin bu geleneğe uygun olarak bilmeceleri öğrenmelerini sağladık. Projemizde öncelikle yapay bir ağaç tasarlanmıştır. Bu ağacın dallarına meyve şeklinde kağıtlar yapıştırılmış ve kağıtların üzerine öğrencilerin daha önce duymadıkları çok öncelerden oluşturulmuş dilden dile aktarılmış bilmeceleri yerleştirilmiştir. Bu ağaç okulun koridoruna yerleştirilmiştir. Öğrenciler kağıtlarda yazan bilmeceleri bulmak için bir hafta düşüneceklerdir. Bir hafta sonra bilmeceleri bilenler olursa kağıdın içinde yazan ödülü kazanacaktır. Yapılan proje ile öğrenciler çok farklı bilmeceler öğrenmişlerdir. Bu bilmeceleri aileleriyle paylaşmış ve bilmeceleri tekrar gündelik hayatımıza yerleşmesine katkıda bulunmuşlardır. Bu sayede yöresel olarak unutulmaya yüz tutmuş olan bilmeceler tekrar gün yüzüne çıkarılıp gençlerimizin eski dönemlerde yapılan bu etkinliklerle keyifli vakitler geçirildiğinin ve kültür aktarımının sağlandığını kavramışlardır.



MEDDAHLIK GELENEĞİ

Öğrenci: SIMANUR TEKİN

Danışman: KERİM ER

Masallar hayal ürünü metinler olup genelde anonim özellik taşıır. Sözlü gelenek döneminde atalarımız aile ortamında sohbetlerde küçüklere masallar anlatmışlardır. Masallar öğrencilerin hayal dünyasını geliştiren en önemli metin türlerinden biridir. Öğrenciler masallar sayesinde hayal dünyasını geliştirir. Aynı zamanda masalın verdiği öğüdü alarak bunu hayatında uygular. Masalların birçoğu yazılı edebiyata geçirilmemiş ve sözlü gelenekte devam etmiştir. Günümüzde kitaplarda yer almayan bu gibi masallar unutulmaya yüz tutmuştur. Bu araştırmaya karar vermemizin amacı bu masalların derlenip kitap haline getirilerek unutulmasını engellemektir. Her yörenin kendine özgü masallar vardır. Bu masallar o bölgenin tarihiyle kültürüyle harmanlanmış bir şekilde nesilden nesile aktarılarak günümüze ulaşmıştır. Bu masalların birçoğu kitaplarda bulunmamaktadır. Bu durum bize grup olarak bilinmeyen, duyulmayan, anonim olarak varlığını sürdüren masalların olduğunu ve bunu derleyip yazılı hale getirebileceğimiz fikrini oluşturdu. Öncelikle öğrencilerle birlikte yakın çevremizdeki büyükleri ziyaret ederek araştırmamız hakkında onlara bilgi verdik. Büyüklerimiz eskiden dinledikleri masalları bize anlattılar biz de bu masalları not ederek yapacağımız meddahlık gösterisine uygun hale getirdik. Yakın çevremizden başlayarak bölgeye ait masalları derledik. Daha sonra araştırmamızı okulumuzdaki öğrencilere anlatmak için gönüllü öğrenciler seçtik. Yazılı hale getirdiğimiz masalları meddahlık geleneğine uygun olarak sınıf önünde bir öğrenci eski zamanlarda giyilen kıyafetleri giyerek anlattı. Öğrencimiz yaşlı bir insan kılığına girecek eline baston aldı ve jest ve mimiklere dikkat ederek masalı öğrencilere anlattı. Bu şekilde hem masallar unutulmadı hem de öğrenciler gelenekleri ve kültürü hakkında bilgi edinmiş oldu. Projenin devamında velilerimiz okula davet edilerek onların da bu gösteriyi izlemeleri sağlanacaktır.



YERLİ DÜKKAN İTHAL SHOP'A KARŞI

Öğrenci: ARDA KAAAN KURT
Öğrenci: BATUHAN DEMİR

Danışman: HATİCE AKPOLAT

Yerli Dükkan İthal Shop'a karşı bir çizgi film projesidir. Çizgi filmin amacı özellikle 2018 yılında ülkemizde yaşanan kur krizi dikkate alınarak yerli üretimin öneminin anlanması ve ithale dayalı ekonominin yerini kendi çarklarımızı çeviren ve ülkeyi geliştiren yerli ve milli sermayenin öneminin anlanmasıdır. Türk Lirasının geçmiş yıllarda gerek dolar gerekse diğer yabancı para birimleri karşısında fazla değer kaybetmemesi girişimcileri yurt dışından mal ithaline sürükleyerek yerli üretime gereken önemin verilmesini azaltmıştır. Bu amaçla senaryosunda yerli üretimin önemini vurgulayan unsurlar ve ekonomi çarkının yerli mal üretimi ve satımı ile döndüğünün vurgulandığı bir çizgi film tasarlanmıştır. Film video olarak ekte sunulmuştur. Özellikle gençlerin ve çocukların dikkatini çekmek amacı ile bir çizgi film yöntemi olan Stop-Motion kullanılmıştır. Senaryo hazırlandıktan sonra karakterler ve sahneler belirlenmiş, film çekimleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra okul yönetiminin de desteği ile okul konferans salonunda çizgi filmin gösterimi yapılmıştır. Çizgi filmin amacına ulaşip ulaşmadığı ise tarafımızca hazırlanan açık uçlu sorularla değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bahsi geçen değerlendirme çizgi film izlenmeden önce ve sonra olarak ikiye ayrılmaktadır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



KAVRAM HARİTALARI VE KAVRAM HARİTALARINI KULLANARAK METİN ZENGİNLEŞTİRİLMESİ VE ANLAMAMIN KOLAYLAŞTIRILMASI

Öğrenci: AYŞEGÜL ÖZBAY

Danışman: KAYA KAYA

Tarihimize damga vurmuş Osmanlı Devletinin kurucusu Osman Bey'in yetiştirilmesinde büyük rolü olan ünlü bilge kişi Şeyh Edebali'nin Nasihati okuma metni olarak seçilmiş ve kavram haritası yöntemiyle Atasözü; Deyim ve Özdeyişle ; (Ortaokul öğrencilerinin Türkçe Öğretiminde) metin zenginleştirerek anlamalarını kolaylaştırmak ve bilgilerini kalıcı hale getirmek ve kavram haritalarının önemini ortaya koymak genel amaçtır. Öğrenciler bir ders konusu anlatımında ya da okuduğu bir ders konusunu anlamak için önce o konudaki kavramları belirlemeli ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri anlamaya çalışmalıdır. Öğrenme öğrencinin kendi çabası ile oluşur. Klasik öğrenme modellerinin terk edilip öğrenci merkezli ve yapılandırıcı eğitim anlayışının ortaya konması gerekir. Tüm derslerde olduğu gibi Türkçe dersinde de aktif öğretim yöntemlerinin ön plana çıkarılması gerekmektedir. Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda öğrencilerin kazanımlar ve etkinlikler yoluyla dinleme/izleme, konuşma, okuma, yazma becerilerini geliştirmeleri, dilimizin imkân ve zenginliklerinin farkına vararak Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanmaları hedeflenmektedir. Böylece öğrenciler, dil sevgisi ve bilinci kazanarak öğrenme sürecinde daha verimli olacak, kendilerini hayata ve geleceğe hazırlayacak birikimi edineceklerdir. Kavram haritaları, bunları anlamada kullanılabilecek en iyi yöntemlerdendir. Halk kültürü içinde ye aldığından; Şeyh Edebali'nin Nasihati okuma metni olarak seçilmiş ve kavram haritası yöntemiyle Atasözü; Deyim ve Özdeyişle ; ortaokul öğrencilerinin Türkçe Öğretiminde metin zenginleştirerek anlamalarını kolaylaştırmak ve bilgilerini kalıcı hale getirmeye çalışılmıştır

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



MEDYA DİLİ VE TÜRKÇE

Öğrenci: NEVAL HAKİMOĞLU

Danışman: ENGİN GÜNENÇ

Dil yanlışları radyo ve televizyon aracılığıyla dalga dalga yayılıp hayatımızın her alanına sirayet etmiş durumda. Kulak tırmalayan dil yanlışları, yerli yerinde kullanılmayan sözcükler, hızla doluşan yabancı kelimeler, bile isteye yapılan eklemeler, Türkçeyi fakir ve hakir görme eğilimi gibi nedenlerden dolayı çok ciddi bir bozulma yolunda hızla ilerlemekteyiz. Günümüzde yazılı ve görsel yayın yapan kanallarda yapılan dil yanlışları yüzünden kültürel bozulma meydana gelmektedir. Neredeyse hiçbirinde dil kaygısı bulunmamaktadır. İzlenme oranlarını artırmak adına her şey mubah görülmektedir. Bir an önce bu durum karşısında sessizliğimizi bozmalıyız. Bu hepimizin sorumluluğunda olan kutsal bir vazifedir. Çünkü ulusal duygu ile dil arasında çok kuvvetli bir bağ vardır. Konfüçyüs, kendisine yöneltilen "Bir ülkeyi yönetmeye çağırılsaydınız, ilk işiniz ne olurdu?" Sorusunu "dili gözden geçirmekle işe başladım." Diye yanıtlamıştı. Çünkü farkındaydı ki dil kültürün yapı taşı, tamamlayıcısı, taşıyıcısıdır. Onu kaybetmek haysiyetini, özünü kaybetmektir. Nasıl ki yabancı birini evimizde görmek istemiyorsak aynı şekilde medya aracılığıyla davetsiz, zorla evimize girmeye çalışan yabancı kelimelere, yanlış anlatımlara müsamaha göstermemeliyiz. Oğuz Atay'ın söylemiyle, "Evimizi Türkçeleştirmeliyiz."



ZEMBİL KUTUSU

Öğrenci: ALİ EMRE KILIÇ

Danışman: ENGİN GÜNENÇ

Bir projenin işlevselliği amaca hizmet etmesiyle mümkün olmaktadır. Bunu hayata aksettirebilmek de eğitim-öğretimde başat noktamız olan öğrencilerin ilgi, istidat ve kabiliyetlerine uygun çalışmalar yapmakla mümkün olabilmektedir. Belli bir plan ve programla çalışmaların sürdürüldüğü okullarda bu husus göz önünde bulundurulamazsa öğrencilerden muhtelif başarılar beklemek kabil değildir. Türk eğitim tarihi serüvenlerine baktığımızda "Daha iyisi nasıl olmalıdır?" gibi birtakım sorulara cevap bulabilmek için gerek yurt içinde gerekse yurt dışında birçok uzman ile çalışmalar yapılmıştır, icap ettiğinde de köklü değişikliklere başvurulmuştur. Gel zaman git zaman öğrencinin merkezde yer aldığı, öğretmenlerin rehberlik görevini ifa ettiği bu eğitim anlayışımızda birçok yeniliklere imza atıldığına şahit olmaktadır. Peki, bu yenilikler tüm ihtiyaçları karşılayabilmekte midir? Bu soruya olumlu bir cevap vermek henüz çok erken doğrusu. Değişen ve gelişen dünyamız karşısında durağan bir yaklaşım içinde olmak gelişimimizi olumsuz etkiler. Bilmukabele, bu değişikliğe ayak uydurabilmek için eğitim alanında da daima gelişime hazır bulunmalıyız. Bunu nasıl gerçekleştirebiliriz? Nasıl ki insanı ayakta tutan ayaklarsa geleceğimizi de ayakta tutan ve yürümemize -hatta koşmamıza- vesile olacak olan da gençlerimiz, öğrencilerimizdir. Yukarıda izahatta bulunduğumuz gibi öğrencinin merkeze alındığı anlayışa uygun hareket etmek, başarımızı arttıracaktır. Biz de; kullanılabilirlik, ekonomiklik, yararlılık, uygulanabilirlik ve amaca hizmet ilkelerine dayanarak bu projeyi sunmaktayız. Güzel bir sonuç alınacağından da kaniyiz.



KARAT A ALTERNATİF AĞIRLIK ÖLÇÜSÜ(RİMYA)

Öğrenci: ŞEVVAL KOÇ
Öğrenci: ESLEM AYDOĞDU

Danışman: AYŞEGÜL AKGÜL

1.Projenin oluşumunda ;doğada bulunun çekirdeklerin ağırlık ve içerik bakımından incelemesi yapıldı. Keçiboynuzu çekirdeğinin ağırlığının sabit olduğu ve değerli taşların ölçümünde kullanıldığı incelendi. Bu proje tıpkı keçiboynuzu gibi doğada ağırlıkça standart başka bir çekirdek olduğunu kanıtlamaya yönelik bir çalışmadır. Yaptığımız bu araştırma ve ölçülerde hünnap meyvesinin çekirdeğinin de tıpkı keçiboynuzu gibi sabit veya çok yakın ağırlığa sahip oldukları fark edildi. 250 adet örneklem üzerinde yapılan ölçümlerde hünnap ve keçiboynuzu çekirdeklerinin ağırlıkça standart sapmalarını hesapladık. Bu hesaplamaları sonucunda hünnap çekirdeklerini standart sapmasını keçiboynuzu çekirdeklerini 10 katına eşit olduğunu hesapladık. Böylece yarı değerli taşların ağırlıklarını ölçmede kullanılması uygun olabilecek yeni bir ağırlık ölçüsü olan rimya yı bulduk. Yöntem2.1 araştırma yapmak: keçi boynuzu ve hünnap çekirdeği ile ilgili araştırma yaptık hünnapla ilgili satsal bir sonuç bulamadık 2.2 projemizin sponsoru olan bursalılar derneği başkanı nurettin şenol bize gereken malzemeleri temin etti projeye ilgili destek oldu Kabataş lisesi ile ortak grup kurduk 2.3 bursa için bilinen bir meyve olan hünnapları semt pazarından keçiboynuzlarını aktardan edindik 2.4 ölçüm yapmak: hassas terazi kullanarak tüm çekirdekleri çg cinsinden tarttık 2.5 düzenleme: tüm çekirdekleri numaralandırarak ağırlıklarını bir sıklık tablosuna aktardık 3 bulgular: 3.1 bir keçiboynuzu çekirdeği her zaman 0,2 gr dır şekli boyutu ebatı farketmez doğanın bir mucizesi olarak istisnasız her çekirdek aynı ağırlığa sahiptir bu sebeple eski dönemlerde ağırlık ölçüsü birimi olarak kullanılıyordu Değerlendirme:Günümüzde yarı değerli taşların ağırlıklarının sabir bir ölçü birimi yoktu projemizin en büyük sonucu ölçümü artık yeni ağırlık birimi RİMYA ile ölçümün kolayca yapılabilecek olmasıdır Tüm hesaplamalar eklerde mevcuttur.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



STORYBİRD PROGRAMININ YARATICI YAZMA TUTUM PUANI ÜZERİNE ETKİSİ

Öğrenci: MERİÇ YAŞAR

Danışman: HATİCE TOSLU

Bu araştırmada, Storybird programını tanıtmak ve programın resimli görsellerinin, öğrencilerin yaratıcı yazma tutum puanlarına bir etkisinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. Deneysel desenli yapılan çalışmada, Öncelikle rastgele seçilmiş 40 ortaokul öğrencisiyle dört hafta boyunca, öğrencilere herhangi bir müdahalede bulunulmadan haftada iki saat olmak üzere, önceden belirlenen konularla bilgisayar üzerinden Storybird programıyla hikâyeler yazdırılmıştır. Uygulama öncesi ve dört hafta sonunda uygulama sonrası Can ve Topçuoğlu Ünal tarafından 2017 yılında hazırlanan Yaratıcı Yazma Tutum Ölçeği öğrencilere uygulanmıştır. Ayrıca uygulama sonunda öğrencilerle kısa görüşmeler yapılarak Storybird programı ve yaratıcı yazma ile ilgili görüşleri alınmıştır. Elde edilen veriler sonucunda Storybird programının öğrencilerin yaratıcı yazma tutum puanlarının artışında daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan görüşmelere göre, Storybird programını yaratıcı bulan öğrenci görüşleri % 60, keyifli bulan öğrenci görüşleri % 50 gibi yüksek bir oranı oluşturmaktadır. Bu da bize uygulamanın amacına ulaştığını göstermektedir ve Storybird programının yaratıcı yazma tutum puanlarına belirgin katkıları olduğu sonucuna varılmış ve gerekli öneriler sunulmuştur.



DOĞAL ISI YALITIMINA YENİ BİR BAKIŞ AÇISI: ORGANİK GÜBRE

Öğrenci: İNANÇ KAPUŞ

Danışman: SENEM ŞAHİNLER

ÖZET Türkiye'de kullanılan dış cephe yalıtım malzemeleri genellikle kimyasal yapılı ve çok da ekonomik olmayan ürünlerdir. Ayrıca ülkemiz yalıtım malzemeleri konusunda ağırlıklı olarak dışa bağımlı bir ülkedir.(Arslan, 2017, Aktaş, 2017) Binalarda ısı kayıpları, tüm ısıtılan ve ısıtılmayan yüzeylerde gerçekleşmektedir. Dört katlı bir bina incelendiğinde ısı kayıplarının yaklaşık % 25'i çatıdan, % 60'ı dış duvarlardan, % 15'i de tabandan meydana gelmektedir. Binalarda kat yüksekliğinin artması, duvar yüzey alanını büyüteceğinden duvardan olan ısı kayıpları oran olarak artmaktadır. TS 825 in (Binalarda ısı yalıtım kuralları standardı) yeni projelerde tasarruf açısından sağladığı yararların uygulanmaya başlanması, yalıtımsız binalarda yaşayacak kişilerin sıkıntı çektikleri konulara çözüm teşkil etmesi, ısı yalıtımının kendisini 3-4 senede amorti edeceğinin bilinmesi, konutlardaki yalıtım taleplerini her geçen gün arttırmaktadır. (Rubacı, 2006) Bu konuda dışa bağımlılığı azaltacak ve organik yaşamı destekleyecek, ekonomik, kolay uygulanabilir ve sağlıklı bir dış yalıtım malzemesinin varlığını araştırmaya yönelik olarak bu çalışmanın yapılması düşünülmüştür. Yapılan çalışmada iki ayrı deney düzeneği hazırlanmış, birincisinde yalıtım malzemesi olarak doğal koyun gübresi ve saman karışımı kullanılmış ikincisinde ise hiçbir yalıtım malzemesi kullanılmamıştır. Belli bir süre zarfında, yapılan ölçümler sonucunda, teorik olarak beklenen sonuca ulaşılmış, yani gübre ve saman karışımının uygulanabilirliği yüksek bir yalıtım malzemesi olabileceğine karar verilmiştir. Anahtar Kelimeler: Isı Yalıtımı, Organik Gübre, Saman, Yalıtım Malzemesi



EMNİYET KEMERİ TAKMAMAYA İLİŞKİN TUTUMLARIN KOHLBERG'İN AHLAK KURAMINA GÖRE
DEĞERLENDİRİLMESİ (ÇARŞAMBA ÖRNEĞİ)

Öğrenci: ZEYNEP SUDE UYSAL
Öğrenci: GAMZE UYANIK

Danışman: SERVET ZEYREK

Emniyet kemeri kullanımının önemi son yıllarda daha da fazla anlaşılmıştır. Ölümlü trafik kazalarının büyük bir bölümünde emniyet kemeri ihmalî ön plana çıkmaktadır. Çalışmamızda trafikte araçları seyir halindeyken insanların emniyet kemeri takmama davranışlarının Kohlberg'in ahlaki gelişim kuramına göre değerlendirmesine yer verilmiştir. Anket uygulamasında katılımcılara yöneltilen sorularla yapılan değerlendirmede, katılımcıların tamamına yakınının emniyet kemeri takmanın güvenlikleri için bir gereklilik olduğunu söyledikleri tespit edilmiş fakat katılımcıların yarıya yakınının çeşitli sebeplerle trafikte emniyet kemeri kullanmaktan kaçındıkları anlaşılmıştır. Bireylerin doğru davranışın ne olduğunu bildikleri ve bunu yapmanın kendileri için önemli olduğunu farkında oldukları halde bir kısmının kuralı uygulamaması ve karşılarında trafik polisini gördüklerinde kendilerine ceza yazabileceğini düşünerek kemeri hemen takacaklarını bildirmeleri, tarafımızca ilgili bireylerin altı basamaklı bir ahlak kuramı ortaya koyan Kohlberg'in kuramının en alt basamağı olan "Ceza ve İtaat Eğilimi" basamağında yer aldıklarını değerlendirmemize neden olmuştur. Çalışmamızda bu kişilerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, ehliyetlerin var olup olmadığı gibi bilgileri de tablolar aracılığıyla izaha çalışılmıştır.



KIYAFET ETİKETLERİNE VÜCUT SICAKLIĞINI KORUMAYA YARDIMCI DEĞERLERİ YAZILABİLİR Mİ?

Öğrenci: MURADİYE ŞAHİN
Öğrenci: NAZLI SAĞLIK

Danışman: CEMİL HÜSEYİNOĞLU

Günümüzde kıyafet denince birçok insan tarafından akıllara ilk önce kişiye ne kadar yakıştığı ve diğer insanlar üzerinde nasıl bir etki bıraktığı gelse de, asıl işlevinin ortam koşullarına göre vücut sıcaklığını korumak olduğu herkes tarafından kabul edilmektedir. Kıyafetlerin belki de ikinci planda kalan bu özelliği sağlığını açısından tartışılmaz bir öneme sahiptir. İnsan metabolizması kıyafetlerin bu bakımdan eksik kalan tarafını tamamlama sorumluluğunu gerçekleştirirken fazladan mesai yapmakta, yetişemediği durumlarda vücut performansını düşürmekte ve dahası hastalıklara yol açmaktadır. Bu durum kıyafetlerin vücut sıcaklığını koruma değerleri bakımından değerlendirilmesi sorunuyla aklı getirebilir. Kıyafet etiketlerinde; kullanılan malzemeler, ölçüleri, kullanım ve yıkama koşulları gibi değerler bulursa da kıyafetin asıl görevi olan vücut sıcaklığını koruma durumuyla ilgili herhangi bir değer belirtilmemektedir. Elbette bir kıyafetin kullanıcısı üzerinde ki termal etkisi, kullanan kişiye, yapılan aktiviteye, ortam sıcaklık durumuna vb. birçok iç dış etkene bağlıdır. Bütün bu şartların değişkenliği kıyafetin vücut sıcaklığına etkisi bakımından derecelendirilmesini güçleştirmektedir. Bu çalışmada sınırlı ortam ve aktivite şartlarında kullanılması bakımından seçilen okul kıyafetlerinin vücut sıcaklığına katkısının değerlendirilmesi ve derecelendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç esasında insan vücudu ile aynı vücut iç sıcaklığında cansız manken kullanılarak, kıyafetler denenmiş, vücut iç sıcaklığı ve ten sıcaklığı 17-18 0C ve 23-24 0C ortam sıcaklıklarında ayrı ayrı kaydedilerek grafiklerle ifade edilmiştir. Elde edilen verilerden yola çıkarak denen kıyafetlerin vücut iç sıcaklığına sağladığı katkının 0C/h birim değerinden değerlendirilmesi yapılmıştır. Ancak kıyafetler birlikte kullanıldığında bileşke değerlerinin öngörülebilir hesabı ile ilgili bir metot görülememiştir. Çalışma kıyafetlere termal değer verme konusunda bir metot arayışı olarak değerlendirilebilir.



YENİ FENOMENLER: BİLİM VE BİLİM İNSANLARI

Öğrenci: ATILLA SEMİZ
Öğrenci: CEMAL ÇELEBİ

Danışman: CEMİL HÜSEYİNOĞLU

Değerleri bir varlığa ya da faaliyete bireysel ve toplumsal açıdan tanınan önem ve üstünlük olarak tanımlarsak, aklımıza ilk olarak adalet, yardım severlik, hoşgörü gibi temel değerler gelebilir. Bu değerler bütün toplumlarca kabul edilir. Ancak günümüz dünyasında milletlerin gelişmişliğini açıklayan en akıllıca durum bilimsel gelişmeler ve buna bağlı olarak toplumun bilime ve bilim insanlarına karşı olan tutumdur diyebiliriz. Basit olarak söyleyebiliriz ki bilimi entelektüel bir değer bilim insanını ise fenomen yapabilen toplumlar daha çok bilim insanı çıkacak ve buna bağlı olarak bilim daha çok gelişecektir. Bu çalışmanın amacı özellikle gençler arasında bilimin entelektüel uyarıcı değerini anlayan, sadece başarılı sanatçı ve futbolcuları değil başarılı bilim insanlarını da hayranlıkla takip eden bir toplumsal değer oluşum sürecini yapılandırmak ve izlemektir. Bu amaçla ortaokul 5-6-7 ve 8. Sınıflardan cinsiyete göre homojen olarak belirlenen 32 öğrenci örneklem grubu olarak seçilmiştir. Guruba ilk olarak bilimsel kavramlarını ortaya çıkaracak bir anket ve zihindeki bilim insanı tasvirini tanıttak bir bilim insanı çiz testi uygulanmıştır. İlk değerler analiz edildikten sonra, bir takım bilim insanları (özellikle yerli) tanıtımı yapılmış ve test/anketler tekrar uygulanarak, veriler karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda tanıtım etkinliklerinin öğrencilerin bilim ile ilgili kavram algılarında önemli bir değişim göstermediği ancak bilim insanlarının popülerliği, çalışarak bilim insanı olunabileceği algılarında artışa sebep olduğu görülmüştür. Buna rağmen bilim insanı olmak istemeleri tutumlarında kayda değer bir değişim olmadığı görülmüştür. Etkinlik sonunda öğrencilerin bilim insanlarına verdiği örneklerde yerli isimler artış göstermiştir.



"AYLA" FİLMİNİN DEĞERLERİMİZ VE KÜLTÜRÜMÜZ AÇISINDAN ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: IŞIL ÖZKARA
Öğrenci: FATMA ŞEVVAL KABATAŞ

Danışman: AYTEN ÜNAL

Gerçek hayatta yaşanmış bazı önemli olaylar sinemaya uyarlanmakta ve gerçeklerin herkes tarafından kolaylıkla bilinebilmesi amaçlanmaktadır. Ayla filmi de Kore'ye giden bir Türk askerinin orada bulduğu küçük çocuğa sahip çıkmasını anlatmaktadır. Biz bu proje ile Türk askerinin katıldığı Kore Savaşı'nda oradaki insanlara karşı sergilediği tutum ve değerleri incelemeyi amaçladık. Zira bilindiği üzere Türk askeri katıldığı bütün savaşlarda hem düşmanlara hem de oranın yerel halkına karşı örnek olabilecek tavırlar sergilemiştir. Ayla filminde de bu durumu açıkça görmekteyiz. Bu proje ile özellikle filmi daha önce izlememiş 3 ve 8. Sınıf arası rastgele seçilen 30 öğrenciye film izlettirilmiştir, Kore Savaşı hakkında bilgi verilmiş, sonunda da film ile ilgili anket ve tutum ölçeği yapılmıştır. Öncelikle değerlerimiz hakkında bilgi verilmiş, sonra da filmde hangi değerlerin hangi sahnede geçtiği öğrenciler tarafından analiz edilmesi istenmiştir. Bu sayede çocuklarda farkındalık oluşmuş, filmin bütün sahneleri değerlerimiz açısından incelenmiş ve Türk askerinin Kore'de sergilediği örnek tavır çocuklar tarafından öğrenilmiştir. Film izlendikten sonra değerlerimizin daha iyi öğrenilmesi ve içselleştirilmesi bakımından bir Kore gazisi bulunup onunla röportaj yapılmıştır. Çocuklar filmde geçen olayın benzerlerini gerçek hayatta bir Kore gazisinden dinledikten sonra Türk milletinin gerçekten ne kadar yardımsever, vicdanlı ve sevgi dolu olduğunu anlamıştır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



YENİDEN DİRİLEN PINOKYO MASALI "EDABOT"

Öğrenci: ZEYNEP KAYA
Öğrenci: BÜŞRA RANA YILDIZ

Danışman: HİKMET DURSUN

Bu çalışma Pinokyo adlı masalın günümüze yeniden uyarlama çalışmasıdır. Masallar çocuklara öğüt veren, öğüt verirken eğlendiren, içerisinde olağanüstü unsurları barındıran bir edebi türdür. İnternetin çok fazla kullanıldığı, küçük çocukların bile tablet, bilgisayar veya akıllı telefon kullandığı bu dönemde çocuklara kitapları yeniden sevdirebilmek amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Masalların günümüze uyarlanarak yeniden yazılması ile kitap okumaya olan ilgi artacaktır. Bu amaçla en çok beğenilen masallardan Pinokyo seçilmiştir. Tahta bir kuklanın canlanmasını anlatan Pinokyo masalı, ana karakterinin özelliklerinden dolayı tüm dünya çocuklarının ilgisini çekmektedir. Pinokyo biraz yaramaz, zaman zaman yalan söyleyen ama her çocuk gibi özünde iyi bir insandır. Bu çalışmada Pinokyo masalında unsurlar günümüze uygun olarak değiştirilmiştir. Ana karakter olan Pinokyo'nun tahtadan yapılmasını sebebi ile ilgili tahminler yürütülmüştür. Günümüzde Pinokyo yazılıysa da masalda tahtadan değil metalden yapılırdı görüşü ortaya çıkmıştır. Çünkü bugün insana benzer yapılar olarak kuklaların yerini daha çok robotlar almıştır ve onlar da bu şekilde yapılmaktadır. Pinokyo tahtadan yapılmasının ve onu bir marangozun yapmasının nedeni ancak bunu gerçekleştirebilecek ve akla yatkın tek meslek olmasıdır. Bu sebeple yazılan uyarlamada tahtadan bir kukla olarak değil de metalden bir robot olarak ortaya çıkmıştır. Zaman kavramı günümüze uyarlanmış, karakterler günümüzde yaşaması olası karakterlerle değiştirilmiştir. Ayrıca milli değerler katılması amacıyla olay Türkiye'de geçmektedir. Cinsiyet eşitliği göz önüne alınarak Pinokyo karakteri erkek değil kız olarak yeniden yaratılmıştır. Pinokyo karakterinin kız olarak yaratılmasının nedeni masalı yazan öğrencilerin kız olması ve bir kız ortaokulunda öğrenim görmeleridir.



ÇEKİMLİ FİİL ÇARKI

Öğrenci: ZEYNEP ERVA YILDIRIM
Öğrenci: SENA ÖZCAN

Danışman: HAVVA DOĞRUKÖK

Bir ülkenin gelişebilmesi için en önemli şey vatandaşlarının iyi bir eğitim almış olmasıdır. Eğitim alırken öğrencilerin sıkılması bazen eğitimin kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden eğitimi eğlenceli hale getirmek gerekiyorsa içine oyunlar katmak çok önemlidir. Eğitici oyunlar, öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesine daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan etkinliklerdir. Yaptığımız çalışmada Türkçe dersini daha eğlenceli hale getirmek için bir oyun tasarladık. Oyunumuza "Fiil Çarkı" ismini koyduk. Fiil çekimlerini, oyun oynayarak öğretmeyi amaçladık. Çalışmamız deneysel modelle yapılmıştır. Çalışmada ön test- son test kontrollü deney yöntemi kullanılmıştır. Türkçe dersi işlenirken çekimli fiil konusunda bazı eksiklikler olduğunu tespit ettik. Daha sonra bu konuyla ilgili bir oyun hazırladık. Oyunu hazırlarken bir çark yaptık. Üzerine fiil kiplerini yazdık. Daha sonra sormak için fiil listesi hazırladık. Bu listeleri de yıpranmaması için kaplattık. Her fiile bir numara verdik ve bu numaraların olduğu bir sayı torbası hazırladık. Sonra fiil çekim oyununu deney grubuna oynattık. Çalışmamız sonucunda öğrencilerin görülen geçmiş zaman, duyulan geçmiş zaman, emir kipi ve gelecek zaman kiplerini iyi anladıkları tespit edilmiştir. Deney grubunun gelecek zaman, geniş zaman ve gereklilik kiplerinde biraz eksikleri olduğunu ancak oynanan oyun sonrasında bunun düzeldiği görülmektedir. Öğrencilerin şart ve istek kiplerinde ciddi oranda eksikleri olduğunu ancak oynanan oyun sonrasında bunun düzeldiği görülmektedir. Çalışmamız sonunda oyunla öğretimin normal anlatıma göre daha etkili olduğu tespit edilmiştir.



TÜRKÇESİNİ KULLANIYORUM OYUNU

Öğrenci: HATİCE SENA UÇAR
Öğrenci: AYŞE AYDIN

Danışman: HAVVA DOĞRUKÖK

Biz bu çalışmada dilin doğru kullanımı ile ilgili günlük hayatta karşılaştığımız hataları fark ettirmek ve bu hatalı kullanımların yerine doğrusunu öğretmek için bir oyun tasarladık. Oyun kullanımı ile hem Türkçe dersini daha eğlenceli hale getirmeyi hem de Türkçe bilincini getirmeyi hedefledik. Çalışmamızın amacı Türkçemize giren yabancı kelimelerin öğrenceler tarafından kullanım sıklıklarının tespit etmek, Türkçe dersinde oyun kullanarak öğrencilerde Türkçe bilincini geliştirmek ve Türkçe dersinde oyun kullanımının etkisini ölçmektir. Çalışmamız nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma yöntemle yapılmıştır. Nicel yöntemlerden deneysel model kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen verilerin SPSS 23.0 programında betimsel analizi yapılmıştır. Nitel yaklaşımla tarama modelinde yapılmıştır. Nitel araştırma yönteminin bir tekniği olan görüşme tekniği kullanılmıştır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Toplanan veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Biz bu çalışmada önce ülkemizde çok kullanılan yabancı sözcükleri tespit ettik sonra oyunu tasarlayıp hazırladık. Daha sonra öğrencilere bir ön test uyguladık. Oyunu deney grubuna uyguladık ve bir süre sonra son testi yaptık. Daha sonra deney grubundaki öğrencilerin bir kısmıyla uygulama hakkındaki fikirlerini derinlemesine incelemek için görüşme yaptık. Çalışmamız sonucunda öğrenciler içinde yabancı kelimelerin kullanımının yoğun olduğunu tespit ettik. Bu kelimelerin bir kısmının Türkçe olmadığını farkında bile olunmadığını, öğrencilerin önemli bir kısmının da bu kelimelerin Türkçe karşılıklarını bilmediklerini tespit ettik. Çalışmamız sonucunda Türkçe derslerinde oyun kullanımının dersi daha eğlenceli hale getirdiği, öğrenmeyi arttırdığı tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonunda hazırladığımız Türkçesini kullanıyorum oyununun Türkçe bilincini arttırdığı, dersi daha eğlenceli hale getirdiği tespit edilmiştir.



HAYAT BAYRAM OLSA

Öğrenci: HAMİDE RANA AKYÜREK
Öğrenci: ŞEVVAL KALKAN

Danışman: BUKET ÇALIŞKAN TUNCER

Bu proje ile Türk toplumunda önemli bir yere sahip olan dini bayramlar kavramının önemini vurgulayarak hoşgörü ve yardımlaşma olarak nitelendirilen bu zamanların gelecek nesillere aktarımını amaçladık. Bu amaç doğrultusunda öncelikle eski ve yeni bayramların arasında oluştuğunu düşündüğümüz birtakım farklılıkları belirleyebilmek için beş soru hazırlandı. Hazırlanan sorular toplumdaki random olarak seçilen yaşlı ve genç insanlara yarı yapılandırılmış yüz yüze bireysel görüşme tekniği kullanılarak soruldu. Görüşme yapılan kişilere eğitim durumlarına ve cinsiyetlerine bakılmaksızın aynı sorular yöneltildi. Verilen cevapların analizi yapıldığında toplumdaki genç kesimin bayramları dinlenme ve tatil günleri olarak gördüğü sonucuna ulaşılırken yaşlı kesimin gençlerdeki bu genel kanının aksine eski bayram günlerine büyük özlem duyduğu ve bu günleri yaşatmak istediği sonucuna varıldı. Yapılan görüşme sonucuna göre ;katılımcıların %48'i eski bayramlara özlem duymakta ;%60'ı bayramların birlik ve beraberlik düşüncesini pekiştirdiğini belirtmiştir. Projemiz ile toplum hafızasında geniş bir yere sahip olan yaşlılarımızdan, yarınlarımızın güvencesi olan gençlerimize büyük bir tecrübe ve bilgi aktarımı olacağını ve toplumsal değerlerimizden olan hoşgörü,yardımlaşma ve birlik kavramlarının nesilden nesile aktarımına ve geleneklerinden kopmayan gençler yetiştirilmesine katkı sağlandığı düşünülmektedir.



BİNALARDA ISI YALITIM MALZEMESİ OLARAK TOPRAĞIN KULLANILMASI

Öğrenci: MERT ÇINKAVUK
Öğrenci: ŞAHİN İNCEBACAK

Danışman: MURAT ÇELİK

Isı canlı yaşamındaki önemli enerji türlerinden biridir. Isı enerjisinin verimli kullanılması ve özellikle binalarda ısı kaybının azaltılması önem arz etmektedir. Isı yalıtımında çeşitli sayıda malzeme kullanılmaktadır. Bu malzemelerden biri de XPS(strafor köpük) dir. Bu malzemenin ısıyı tutma özelliği yüksektir. Fakat yanma özelliği olması ve doğaya vermiş olduğu zarardan dolayı gelecekte çevre kirliliği açısından olumsuzluk oluşturacağından bu malzemeye alternatif yeni malzemeler geliştirilmelidir. Çalışmamızda XPS(strafor köpük) malzemesine alternatif olabilecek malzemelerden birinin de toprak olabileceği fikrinde yola çıkarak toprağın ısı yalıtımında kullanılabilmesi test edilmektedir. Toprağın binalardaki duvarlarda ara malzeme olarak kullanılması ile ısı'nın binada tutulmasına katkı sağlayacağı ve doğaya daha az zarar verebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada toprağın ısıyı tutma özelliği XPS(strafor köpük) nin ısıyı tutma özellikleri karşılaştırılarak toprağın ısı yalıtımında kullanımının olabilirliği üzerinde durulmuştur. Toprağın ısı yalıtımında kullanımı ile çevre kirliliğinin önüne geçileceği ısı yalıtımında maliyetin düşürülebileceği öngörülmüştür. Ayrıca ısı yalıtımında toprağın kullanılması ile çevre kirliliğinin önüne geçilebileceği, daha verimli ve çevre dostu bir ısı yalıtım malzemesi olacağı düşünülmektedir.



YEŞİL BİNA MODELİ

Öğrenci: ZEYNEP NİSA UCARI

Danışman: FAHRİYE AYÇA AKGÜL

Küresel ısınma, çevre kirliliği ve yeryüzündeki doğal kaynakların tükenmeye başlamasıyla birlikte yenilenebilir ve sürdürülebilir enerji kaynakları her geçen gün daha çok önem kazanmaktadır. Sanayi tesisleri dışında evlerdeki enerji tüketiminin de gün geçtikçe arttığı düşünüldüğünde kendi enerjisini üretebilen, kaynakları ve malzemeleri daha verimli kullanan, yağmur sularını toplayarak sulama suyu olarak kullanan ve bu şekilde az su tüketen, etkili ısı yalıtım sistemleri ile enerji tasarrufu sağlayan ve doğal çevre ile uyumlu yeşil bina uygulamaları hızla gelişmeye başlamıştır. Projeniz enerji ihtiyacını karşılamada yenilenebilir ve tasarruflu kaynaklara yönelmiş, çevreye olumsuz etkileri minimum olan malzemelerin kullanıldığı, su verimliliği sağlayan, çevre dostu, ekonomik ve sağlıklı bir bina modeli inşa etmeyi hedeflemiştir. Yeşil bina tasarımında kullanılan yapı malzemeleri seçilirken atık malzemelerin dönüştürülmesi hedeflenmiştir. Isı izolasyonu için binanın iç cephesinde ahşap malzeme ve strafor kullanılmıştır. Az su tüketimi yapan bitkiler ile çatı ve peyzaj tasarımı yapılmıştır. Fotovoltaik panel sistemleri ile güneş enerjisi kullanılarak bina içinde aydınlatmanın bir kısmının sağlanması ve enerji tüketiminin düşürülmesi hedeflenmiştir. Yağmur sularının pompa haznesinde biriktirilip sonrasında bitkilerin bulunduğu alana pompalanmasını sağlayan sulama sistemi kurulmuş ve su tüketiminin düşmesi amaçlanmıştır. Bina önünde konumlandırılan kağıt, metal, cam, plastik ve evsel atık kutularıyla katı atıkları ayrıştırmanın ve geri dönüşümün önemine dikkat çekilmiştir. Yeşil binanın özelliklerini tanıtmak, yenilenebilir ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı olan rüzgar enerjisine dikkat çekmek için bina çatısına akü ile çalışan temsili bir rüzgar gülü konumlandırılmıştır.



GİT GİDEBİLİRSEN

Öğrenci: AHMET KEREM KOÇ

Danışman: SEVİNÇ DEMİR TÜMEN

Bu araştırmada PISA örnek problem çözme sorularından "Ulaşım Sistemi" sorusu kullanılarak bir "matematik eğitsel oyunu" tasarlanmıştır. Projenin amacı matematiği oyunlarla eğlenceli hâle getirerek öğrencilere matematik dersini sevdirmek, üç boyutlu düşünme ve alan okuma becerisini geliştirmek, matematiğin günlük hayatımızdaki yerini ve işlevselliğini gözler önüne sermektir. Bu sayede öğrencilerimizin matematik okuryazarlığını artırarak ülkemizin PISA'daki başarısını yükseltmeye yönelik bir çalışma yapmaktır. Oyunumuz için öncelikle bir labirent alanı oluşturulmuştur. Daha sonra bu labirentle ilgili 20 farklı soru hazırlanmıştır. Öğrencilerin labirent üzerindeki yollardan, soruya uygun olanı takip ederek istenilen yere ulaşması hedeflenmiştir. Sorularda öğrencilerin varış noktasına belirli bir sürede veya belirli bir ücretle ulaşması beklenmektedir. Böylece öğrencilerin alan okuma, matematiksel hesaplama ve matematiği günlük yaşamda kullanma becerileri artırılmaya çalışılmıştır. Oyun farklı yaş gruplarından 20 öğrenciye oynatılarak test edilmiştir. Oyunu oynayan öğrencilere 7 adet soru yöneltilerek görüşleri sorulmuştur. Öğrencilerin tamamı oyun hakkında olumlu görüş bildirmiş, oyunu çok beğendiklerini söylemişlerdir. Sonuç olarak öğrencilerin oyunu keyif alarak oynadıkları ve matematiğe olan ilgilerinin arttığı gözlenmiştir. Oyun bireysel olarak oynandığında öğrenciler ortalama 60 dakikada tüm soruları cevaplayabilmektedir. Grup olarak oynandığında ise daha kısa sürede tüm sorular cevaplanmıştır. Öğrenciler grup olarak yarışma şeklinde oyunu oynamaktan daha fazla zevk aldıklarını ifade etmişlerdir.



KÜKÜRTLÜ TOPRAĞIN BİTKİNİN BÜYÜMESİNE ETKİSİ

Öğrenci: EBRU POLAT

Danışman: AYŞE KAZAN

Kükürt toprak pH değerini normal olarak sağlaması için gerekli görülen bir uygulamadır. Farklı bir ifade ile kükürt toprağın ihtiyaçlarını karşılaması için gerekli görülen ilaç olarak ön plana çıkar. Ayrıca kükürt bitkileri mantar hastalıklarına ve bazı zararlı durumlara karşı korur. Bitkinin soğuğa karşı dayanıklılığını artırır. Kükürt bitkilerde verim artışını sağlayarak daha kaliteli ürün elde edilmesini sağlar. Bitkiler için önemli bir besindir. Kükürt bitkinin susuzluğa ve kuraklığa karşı direncini artırır. Bu projede menekşe bitkisi kullanılmıştır. Menekşe bitkisi aydınlık ortamları sevse de doğrudan güneş ışığına maruz kalmaktan pek hoşlanmaz. Bu nedenle menekşeler havadar bir ortamda hem güneşe doğrudan maruz kalmadığı hem de aydınlık bir ortamda yetişebilir. Menekşe aynı zamanda nemli ortamları sever. Bu yüzden yetiştirme esnasında toprağın sürekli nemli olması için sulama toprağın kurumasına izin vermeyecek şekilde ayarlanacaktır. Bu çalışmanın amacı bitkinin normal bitki toprağında mı kükürtlü toprakta mı daha iyi yetiştiğini incelemektir. Hipotez: Bitkinin daha iyi, daha verimli ve daha çabuk yetişmesi için kükürte ihtiyaç vardır.



UZUNLUKLARI ÖLÇ, BİRİMLERİ ÇEVİR

Öğrenci: ZEYNEP YAMAN
Öğrenci: SILA NAZ ÇETİN

Danışman: AHMET KENAN TÜRKEL

TEKNOLOJİNİN VE BİLİMİN HIZLA GELİŞTİĞİ GÜNÜMÜZDE, HALA PEK ÇOK OKULDA GELENEKSEL EĞİTİM VE ÖĞRETİM YOLLARI KULLANILMAYA DEVAM ETMEKTEDİR. TARİHİN İLK ZAMANLARINDAN BERİ ÖLÇÜM YAPMA GEREĞİ DUYAN İNSANOĞLU ÖLÇÜM YAPACAĞI NESNE VE METALLERİN CİNSİNE GÖRE PARMAK, EL, KARIŞ, KULAÇ VB.. VÜCUT ORGANLARINI ÖLÇÜ BİRİMİ OLARAK KULLANMIŞTIR. ESKİ ÇAĞLARDA UZUNLUK STANDARTI OLARAK PARMAK KALINLIĞI, EL GENİŞLİĞİ, AYAKLARIN ÖLÇÜ BİRİMİ OLARAK KULLANILDIĞI ANTROPOMETRİK BİRİMLERİN KULLANILDIĞI GÖRÜLMEKTEDİR. BU ÇALIŞMADAKİ AMAÇ ÖĞRENCİLERİN FEN BİLİMLERİ DERSİNDE, GÜNLÜK YAŞAMDA VE ÇEŞİTLİ MESLEK GRUPLARINDA SIKÇA KULLANDIKLARI UZUNLUK ÖLÇME VE BİRİM ÇEVİRİMİNİ DAHA HIZLI BİR ŞEKİLDE GERÇEKLEŞTİRMELERİNİ SAĞLAMAK. FARKLI ÖLÇME YÖNTEMLERİ KULLANILAN BAZI MESLEK GRUPLARI İÇİNDE BİR İŞİK OLMASI AMAÇLANMIŞTIR. ÖĞRENCİLERİN UZUNLUK BİRİMİ VE BİRİMLER ARASI ÇEVİRİMİ DAHA KOLAY YAPMAK VE ÖĞRENMELERİNİ SAĞLAMAK. PROJE İÇİN ÖNCELİKLE GEREKLİ ARAŞTIRMALAR VE KAYNAK TARAMASI YAPILDI. OKUL DIŞI ORTAMLARDA ÖĞRENME, EĞİTİMDEKİ BİRÇOK EĞİLİMİ BÜNYESİNDE İÇEREN DİNAMİK BİR SÜREÇTİR. BU NEDENLE PROJENİN YAPILMASINA KARAR VERİLMİŞTİR. ÖĞRENCİLERİN YAPARAK YAŞAYARAK ÖĞRENMELERİNİ GERÇEKLEŞTİRECEK, DİKKAT ÇEKECEK VE OKUL DIŞI ANLAMLI ÖĞRENME ETKİNLİĞİNDE KULLANILABİLECEK BİR MATERYAL YAPMAK, BUNUN İÇİN GEREKLİ ARAÇ GEREÇ TEMİN EDİLMİŞTİR. ENTEGRE (PROGRAM , SAYAÇ , HAFİZA) TRANSİSTÖR (ANAHTARLAMA , VOLTAJ SABİTLEME, FREKANS SABİTLEME) DİRENÇ SOLET EKİRAN PİL YATAĞI ŞARJLI PİL GÖVDE. ÇALIŞMA SONUNDA ÖĞRENCİLERİN YAPARAK YAŞAYARAK ÖĞRENMELERİNİ GERÇEKLEŞTİRECEK, DİKKAT ÇEKECEK VE OKUL DIŞI ANLAMLI ÖĞRENME ETKİNLİĞİNDE KULLANILABİLECEK BİR MATERYAL YAPILMIŞTIR. BU MATERYAL İLE ÖĞRENCİLERİN GÜNÜMÜZDE KULLANILAN FARKLI ÖLÇME BİRİMLERİ ÖZELLİKLE UZUNLUK BİRİMİ VE BU BİRİMLERİN ÇEVİRİMİ (ÖZELLİKLE M, CM, MM BİRİM ÇEVİRİMİ) İFADELERİNDE EKSİKLİKLER GİDERİLMEME ÇALIŞILMIŞ, SINIF DIŞINDA SOYUT KAVRAMLARI SOMUTLAŞTIRARAK ÖĞRENME GERÇEKLEŞTİRMELERİ DAHA VERİMLİ VE KOLAY OLACAKTIR.



ÖZGÜR BİSİKLET

Öğrenci: MUHAMMED BERAT YUSUF PERİ
Öğrenci: SAMED AKKUŞ

Danışman: SONNUR TARHAN

Engellilik vücut fonksiyonlarından kaynaklı, bir aktiviteyi gerçekleştirmede yetersiz kalma durumuna denilmektedir. Engelliler; zihinsel engelli, işitme engelli, görme engelli, ortopedik engelliler ve süreğen engelliler olarak ayrılmaktadır (Arslan, Şahin, Gülnar, Şahbudak,2014). Dünyada 285 milyon görme engelli birey bulunmaktadır (Haberler, 2017). Engellilik durumları insanların sosyal yaşamını da olumsuz yönde etkilemektedir. Görme yetisini kısmen ya da tamamen kaybetmiş bireyler de sosyal yaşamda birçok zorlukla karşılaşmaktadır (MedikalAkademi, 2017). Bu zorluklardan en önemlisi toplum tarafından benimsenmemeleri ve yardıma muhtaç olmalarıdır. Bu zorluklara yönelik birçok proje bulunmaktadır. Görme engelliler için akıllı baston, akıllı bileklik, sensörlü - navigasyonlu cihazlar ve sosyal sorumluluk projeleri örnek olarak verilebilir. Fakat bu projelerde görme engelli bireylerin kimseye muhtaç olmadan özgürce bisiklet kullanmalarına olanak tanınmamıştır. Bu projede ise üç tekerlekli bisiklete yerleştirilen arduino sistemi ile engelleri önceden algılayıp görme engelli bireylere bluetooth kulaklık yardımıyla sesli ve titreşimli uyarı gönderilmesi sağlanacaktır. Bu araştırmada nicel yöntem kullanılmıştır. Nicel araştırmalarda ölçümler gerektiğinde yeniden yapılabilir, herkesçe kabul gören biçimlerde yapıldığından ve matematiksel tabana aktarılabildiğinden bu yöntem "quantitative" (sayısal) araştırma yöntemi olarak da adlandırılır (Arslan,2014). Nicel araştırma için hazırlanan anket soruları Iğdır'da bulunan görme engelli bireylere uygulanmıştır. Nicel veri toplama aracı olan anket öncelikle küçük bir gruba uygulanarak güvenilirliği ve geçerliliği sağlanmıştır. Bu çalışmanın örneklemini Iğdır'da bulunan görme engelli 4 birey oluşturmaktadır. Derinlemesine araştırma yapabilmek amacıyla görme engelli bireylere bisiklete bindirildikten sonra anket soruları uygulanmıştır.



YAPILAŞMANIN TARIMA ETKİSİ: NARLIDERE

Öğrenci: IRMAK SAYLAN
Öğrenci: NEHİR NAZ SAĞLAM

Danışman: YASEMİN TOLGA

Narlidere Anakent içinde tarım yapılan ilçelerden biri olup ilçe ekonomisi büyük ölçüde tarıma dayanmaktadır. İlçede tarla bitkileri, sebze bitkileri, subtropik meyveler ve süs bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu ürünlerden içinde en büyük gelir kaynağı ve ihracata gönderilen ürünler narenciye ve süs bitkileridir. Bu nedenle araştırmada yapılaşmanın tarım alanlarına etkisi incelenmek üzere Narlıdere ilçesi örnek alınmıştır. Verilerin değerlendirilebilmesi amacıyla belediyelerin, kalkınma ajanslarının, turunçgil sektör paydaşlarının raporları, Türkiye İstatistik Kurumu, İzmir Tarım ve Orman İl Müdürlüğü verileri ile Google Earth programından yıllara göre yapılaşma görsellerinden faydalanılmıştır. İlçe sınırları içinde 2004?2017 yılları arasında yıllık ortalama 109 adet yapı izni verilmiştir. Bu yapılar yıllık ortalama 95 da alan kapsamıştır. Her yıl yapı sayısı ve kapladığı alan artmış buna paralel olarak da toplam tarım alanında azalmalar olmuştur. Toplam tarım alanı 2004 yılında 3508 da iken, 2008 yılında 2840 da, 2015 yılında 2651,10 da, 2017 yılında 1808 da alana düşmüştür. Buna bağlı olarak Narlıdere ilçesinde tarım faaliyetlerinde azalma olduğu saptanmıştır. İlçede sebze üretim alanlarında hemen hemen her yıl azalma olduğu görülmüştür. Sebze alanlarında 2011? 2017 yılları arasında toplamda %52,01 oranında azalma olmuştur. En fazla alan kaybı süs bitkileri üretim alanlarında 2017 yılında %84,28 oranındadır. Meyve üretim alanlarında 2016 yılında %63,46 oranında, narenciye üretim alanlarında ise %43,98 oranında azalma saptanmıştır. İlçede on dört yıl toplamında 1537 adet yapıya izin verilmiştir, bu yapılar toplamda 1335,18 da alan kapsamaktadır. Buna paralel olarak bu süre içinde ilçede toplam 1699,50 da tarım arazisinin azaldığı saptanmıştır.



AKILLI ÇÖP KUTUSU

Öğrenci: EGE ÖZYALÇIN

Danışman: RAMAZAN ÖZTÜRK

TEKNOLOJİNİN İLERLEMESİ İLE HAYATIMIZIN BİRÇOK ALANINDA AKILLI CİHAZLAR KULLANILMAYA BAŞLANMIŞTIR. KULLANILAN AKILLI CİHAZLAR SAYESİNDE İŞLER KOLAYLAŞMAKTA, SORUNLAR ORTADAN KALDIRILMAYA ÇALIŞILMAKTADIR. ARTAN NÜFUS ARTIŞI VE HIZLI KENTLEŞME BERABERİNDE SORUNLARI DA BÜYÜTMÜŞTÜR. TÜKETİM ALIŞKANLIĞI GİT GİDE ARTMIŞ VE BUNA BAĞLI OLARAK İNSANLARIN OLUŞTURDUĞU ATIK MİKTARI DA ARTMIŞTIR. OLUŞAN ÇÖPLER CİDDİ SORUN OLUŞTURMAKTA HATTA ÇÖPLERİN TOPLANMASI, YERLEŞİM BÖLGELERİNDE OLUŞAN KOKULAR VE ÇÖP KUTULARININ HİJYENİK OLMAMASI İNSAN SAĞLIĞINI OLUMSUZ ETKİLEMEKTEDİR. ÇÖP KUTULARININ AĞIZLARININ AÇIK KALMASI YÜZÜNDEN ÇEVRE SAKİNLERİ RAHATSIZ OLMAKTA, SOKAK HAYVANLARI DA ÇÖPLERİ DAĞITMAKTADIR. KAPAKLARI BULUNAN ÇÖP KUTULARI AÇIK OLANLARA GÖRE TERCİH EDİLMEKTEDİR. ANCAK KAPAKLARININ HİJYENİK OLMADIĞI DÜŞÜNCESİ İLE ÇOĞU İNSAN KAPAKLARA ELİNİ BİLE VURUP AÇMAKTAN ÇEKİNMEKTEDİR. BU GİBİ NEDENLERLE İNSANLARIN ÇÖP KUTULARINA ELİNİ VURMADAN AÇILMASINI SAĞLAMAK İÇİN TEKNOLOJİK GELİŞMELERDEN YARARLANILARAK YENİ BİR TASARIM YAPILMASI DÜŞÜNÜLMÜŞTÜR. YAPILAN TASARIM İLE ÇÖP KUTUSUNUN BELLİ KISIMLARINA MESAFE SENSÖRLERİ YERLEŞTİRİLEREK ATILACAK ÇÖPÜ ALGILAMASI VE EL DEĞMEDEN KAPAĞI AÇMASI SAĞLANMIŞTIR. MESAFE SENSÖRÜ MİKRO İŞLEMCİYE GÖNDERDİĞİ UYARI İLE MESAFİYİ BİLDİRDİĞİNDE MİKRO İŞLEMCİ SERVO MOTORUN BAĞLI OLDUĞU KAPAĞI BİR SÜRE AÇACAK VE BİR SÜRE SONRA DA KAPANMASINI SAĞLAYACAKTIR. BU SAYEDE ÇÖP KUTUSUNA YAKLAŞILINCA KAPAK OTOMATİK OLARAK AÇILACAK. ÇÖP ATILDIKTAN SONRA KAPAK OTOMATİK OLARAK KAPANACAK VE ELLER KİRLENMEMİŞ OLACAKTIR.



İKİ EKSENDE HAREKET EDEN PORTATİF GÜNEŞ TAKİP SİSTEMİYLE GÜNEŞ ENERJİSİNDEN MAKSİMUM VERİMLİLİK

Öğrenci: ERDEM YILDIZ
Öğrenci: MEHMET ALİ ÖNCEL

Danışman: REYHAN ÖZ YILDIZ

Günümüzde enerji tüketiminin artış hızı ve fosil yakıtların çevreye verdikleri zarar düşünüldüğünde yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları yöntem olarak hayatımıza girmiş olsa da güneş ışınlarından enerji elde eden sistemlerin verimliliği düşüktür. Bu nedenle güneş enerjisi elde ediminde verimliliği arttırmak büyük önem arz etmektedir. Projemiz kapsamında sabit güneş panelleri yerine kullanılacak hareketli bir güneş paneli sistemi tasarlanmış olup, sistemi oluşturan mekanik parçaları 3 boyutlu yazıcı ile üretilmiştir. Sistemin kontrolü arduino nano kontrol kartı ile yapılmakta ve kablosuz haberleşme bluetooth vasıtası ile bilgisayar üzerinden sağlanmaktadır. Güneş hücresinin yanına yerleştirilen 4 adet LDR ışık sensörü vasıtası ile ışığın yönü algılanarak değişen koşullar için güneş paneli sistem ile döndürülerek güneş ışınlarını dik alması sağlanacaktır. Gerçekleştirilen bu uygulamalarla X ve Y ekseninde hareket eden bir güneş takip sistemi modeli tasarlanmıştır. Bu kapsamda projemizin amacı hareketli ve portatif güneş takip sistemi aracılığı ile gün içerisinde güneş ışınlarını sürekli dik açı ile alabilen bir sistem tasarlayarak yaz-kış her mevsimde güneş enerjisinden en yüksek verimi elde etmektir. Böylece doğayı kirleten fosil yakıtlar yerine çevreye dost alternatif enerji kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması sağlanacaktır.



YAPAY BAKICI

Öğrenci: MELİH İLKAN SARIBAŞ
Öğrenci: CELAL YÜCELİK

Danışman: CANER TULUM

Nüfuslarının giderek yaşlanması ve bu nüfusa kimin bakacağı konusu gelişmiş ülkelerde kaygı yaratıyor. Sağlık ve sosyal yardım paketlerini her geçen gün kısmak zorunda kalan hükümetler, bakım hizmetleri için daha ucuz yollar ararken, bir yandan da bakım hizmetleriyle ilgili teknoloji kullanımına daha fazla yatırım yapıyorlar. Genel olarak sıhhati bozulmuş olan, çeken ve hatta hayatından endişe eden bir hasta ister hastanede, ister evinde olsun etrafından daima yakın alaka ve yardım ve bekler. Bu ihtiyaca karşılık vermekle yükümlü hastabakıcıların ve hasta yakınlarının temel görevi hastaya bakmak ve onu rahat ettirmektir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre(2002), yaşlı nüfusunun artmasıyla birlikte bakım verme ihtiyacı tüm dünyada artış göstermektedir. Dünya genelinde, ülkemizde dahil, yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte engellilik, ve kronik hastalıkların çoğalmasıyla, sağlık hizmetinde bir yoğunlaşma meydana gelmiştir. Bu yoğunlaşma ve hastanelerin kalabalık olması, hastanın da rahatı için erken taburcu olma, hasta bakımının evde devam etmesi, bakım veren kavramlarına daha çok önem kazandırmıştır.Araştırmalara göre hasta bakan kişilerin %84.9'unun bu süreçteki hasta ile iletişimde zorluklar yaşadıkları görülmüştür (Larsen, 1998). İşte tam da bu noktada "Yapay Bakıcı" adını verdiğimiz projemiz ortaya çıkıyor. Parmaklarını hareket ettirebilen ve akıl sağlığı yerinde olan felçli hastaların bakıcılarına ihtiyaçlarını bildirebilmeleri için bir cihaz tasarladık. Bir ekran ve bir butondan oluşan sistemimizde felçli veya yatalak hastamız butona birden fazla kez basarak ihtiyacı olan durumu hasta bakıcısına bildirebiliyor.Her mesajda çıkan ses sayesinde bakıcı olan kişi hastanın ihtiyacından haberdar olabiliyor. Hastanın istekleri doğrultusunda mesajın aynı zamanda telefona bluetooth aracılığı ile gitmesi yönünde çalışmamız devam etmektedir.



ALTI ADIMDA TARİH

Öğrenci: EGE GÜNDOĞDU
Öğrenci: KIVANÇ ARSLAN

Danışman: HANİFE KÖSE

Sosyal Bilgiler Öğretiminin temel misyonu; her öğrencinin birey olarak kendine özgü olduğunu kabul edip, bilgi, kavram, değer ve becerilerin gelişmesini sağlayarak, öğrenmeyi öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamaktır. Bu misyonun gerçekleştirilmesi, Sosyal Bilgiler dersine ait disiplinlerin(tarih, coğrafya, vs.) öğretiminin etkililiğine bağlıdır. Etkili bir Sosyal Bilgiler öğretiminde materyal ve teknoloji kullanımı çok önemlidir. Bu araştırma, Sosyal Bilgiler dersi kapsamında yer alan tarih öğretiminde materyal kullanımının önemine katkıda bulunmak amacıyla hazırlanmıştır. Sosyal Bilgiler dersine ait tarih konuları işlenirken düz anlatım yönteminin kullanılması yeterli olmamaktadır. Bu çalışma kapsamında, öğrencilerin öğrenme sürecinde deneyimlerini kullanmasına ve çevreyle etkileşim kurmasına olanak sağlayan önemli bir problem ele alınmıştır. Sosyal bilgiler dersi tarih konularının işleyişinde yeterince materyal kullanılmadığı düşünülerek, Tarih öğreniminin kalıcılığında materyal önemli midir? Sorusu ele alınmıştır. Araştırma, ilköğretim kademesinde eğitim-öğretim gören iki sınıf ve 48 öğrenci ele alınarak yapılmıştır. Araştırmaya uygun olması nedeniyle, nicel araştırma yöntemlerinden olan, deneme modelleri başlığı altında yer alan Tek grup ön test- son test deseni uygulanmıştır. Öğrencilere önce düz anlatım yöntemiyle tarih konuları anlatılmış ve ön test uygulanmıştır. Daha sonra hazırlanan materyal kullanılarak ders anlatılmış ve son test uygulanmıştır. Öğrenciler pasif bir durumda oturdukları ve genellikle öğretim sırasında soru sorma olanakları çok az olduğu için tarih konuları sıkıcı ve öğrenilmesi zor bir hal almaktadır. Yapılan ön test- son test sonuçları öğrencilerin düz anlatıma göre materyalle dersin işlenişinin öğrenme kalıcılığına olumlu yönde etkisini ortaya koymaktadır. Materyal kullanılarak anlatılan tarih konuları yapılan son test sonuçlarına göre öğrencilerin öğrenimini canlı ve eğlenceli hale getirmiş, öğrencilerin ilgi ve dikkatini arttırmış, karmaşık fikirleri basite indirgeyerek sağlamıştır başarılarını arttırmıştır.



PARAMANYETİK ETKİLEŞİMİLE DNA FOTOKOPİSİ

Öğrenci: LEVENT BUĞRA KAŞ
Öğrenci: HASAN ESAT EROL

Danışman: DUYGU SEYMEN

DNA molekülü insanoglu için yepyeni ufuklar açan eşsiz bir anahtardır. Özellikle adli tıp ve biyoteknoloji alanında, bu hassas molekülün hızlı analizi oldukça pahalı ve uzun süreçlerle mümkün olmaktadır. Bu çalışmanın amacı DNA'nın elektronegatif yükünden yararlanarak manyetik, paramanyetik ve elektromanyetik alanlardaki davranışlarını gözlemlemek ve verilerin ışığında hızlı ve ucuz bir analiz yöntemini tartışmaktır. Projenin ilk basamağında stok DNA oluşturmak üzere muz ve soğan bitkilerinden DNA izolasyonları gerçekleştirildi. Bunun için standart yöntemler dahilinde mekanik ve enzimatik parçalamalar filitasyon aşaması ile tamamlandı. Elde edilen stok DNA molekülleri ilk olarak mıknatıs tozları ile yakalanmaya çalışıldı. Sonrasında elektromanyetik ortamda DNA hareketleri süspansiyon halinde incelendi. Son olarak toner tozundan elde edilen paramanyetik bir karışımla elektromanyetik alanda iki bitkiye ait DNA karakterizasyonları değerlendirildi. Sonuç olarak elde edilen paramanyetik karışımın DNA ile olumlu etkileşime girerek yayılım şeklini etkileyen ortamlarda da DNA'yı benzer şekilde yayabileceği fikrine varıldı. Bu karışımın etkileşime geçebileceği yüke sahip potansiyel hedefleri arasında; antikorlar, bakteri yüzey proteinleri, detaylı DNA ve protein yapıları sayılabilir. Bu çalışmamız ile şüphelilerin veya akrabaların DNA dizilim benzerliklerinin tespitinde kullanılan, zorlu uzun ve pahalı süreçler gerektiren "Sanger metodu" yerine, fotokopi makinaları gibi manyetik ortamla etkileşimli ve her yerde bulunabilecek araçlarla, kişiye özel DNA resminin oluşturulabileceği ortaya konuldu.



FİNCANIMDAKİ EĞRİDEN ÇARPIM TABLOSUNA

Öğrenci: MELEK BAHAR SÜKAS
Öğrenci: NAZLI ŞENGÜL

Danışman: HAKAN ATAŞ

Bu proje okulumuzun matematik panosunda gördüğümüz "kardioid" adlı geometrik bir şekli araştırmaya başlamamız ile ortaya çıkmıştır. Araştırmamızın amacı Kardioid şeklinin hangi matematiksel yöntemler ile elde edilebileceğini bulmaktır. Bu şekil hakkında detayları öğrendikçe her yerde bu matematiksel şekli görmeye başladık. Kahve yaparken fincanda, tatlı için krema hazırlarken karıştırma kabında, elma soyarken elmamızda daha birçok yerde karşımıza çıktı. Kardioid şeklini elde edebilmek için önce el ile ardından dinamik matematik programları ile çizimler yaptık. Son olarak bilgisayar kodları yazarak şekli nasıl elde edebileceğimizi araştırdık. Araştırmalarımız sırasında çarpım tablosu ile Kardioid arasındaki ilişkinin varlığını tespit ettik ve bu araştırmayı bir sonraki aşamaya taşıdı. Şimdiye kadar bu konuda yapılan çalışmalar ortaokul matematik müfredatının üstünde trigonometri gibi daha ileri konuları gerektiren bizim çalışmamız bu gereksinimleri en aza indirgeyerek bir ortaokul öğrencisinin konuyu anlaması sağlayacak seviyede basitleştirmiştir. Bulgularımız arasında çarpım tablosu ile kardioid elde ederken çarpanları değiştirdikçe başlangıçta Mandelbrot kümesine ait şekillerin ortaya çıktığını gözlemledik. Araştırmamızı derinleştirdikçe bazı çarpanlar için durumun çok farklı olduğunu ortaya koyduk. Yaptığımız araştırmalarda bu konuyu bizim kadar temel düzeye indiren başka bir çalışmaya rastlamadık. Bu çalışma başta matematiğe karşı gösterilen tutumu değiştirmek ve matematiğe verilen değeri arttırmak açısından önemlidir. Ayrıca bilgisayar desteği ile matematiksel modellerin incelenmesi hem matematik okuryazarlığı hem de dijital okur yazarlık adına oldukça önemli bir örnek teşkil edecektir



ÇEMBERDEN ÇİZGELERE

Öğrenci: AYŞE CEREN YILDIZ
Öğrenci: ZEYNEP AYDIN

Danışman: HAKAN ATAŞ

Matematik konularının birbiriyle olan bağlantılarını ve bu bağlantıların günlük hayat ile bağlantılarını yakalamak her zaman kolay değildir. Bu projemizde okul panomuza asılan "Bir çemberin etrafındaki beş nokta ile oluşturulan kirişler çemberi kaç farklı bölgeye ayırır?" sorusunun bizi nerelere götürdüğünü ve yaptığımız araştırmaların sonunda elde ettiğimiz bulguları paylaşacağız. Bu soruyu araştırmak ve genel bir yöntem üzerinde çalışmaya başladık. Problemi genişleterek "Bir çemberin etrafındaki n nokta ile oluşturulan kirişler çemberi en fazla kaç farklı bölgeye ayırır?" sorusuna yanıt bulmaya çalıştık. Karşımıza kirişlerle çember bölünmesi problemi ya da diğer adıyla Moser çemberi problemi çıktı. Bu soru için daha önceden yapılmış olan çözüm yollarını inceledik. Bu sorunun cevabının birden çok çözümü olduğunu ve bu yolların en etkileyicilerinden birinin kombinatorik ve çizge teoremini kullanan çözüm yöntemi olduğunu keşfettik. Bu sayı problemin genel çözümünü veren bir ifadeye ulaşıldı. Sayı dizisi ile ilgili daha detaylı araştırmalar yaptığımızda bu sayı dizisi içinde var olan örüntü yakalayarak bu problemle ortaya çıkan çözüm yönteminin birçok alanda kullanılabileceğini bulduk.



NE KADAR ŞÜKRETSEK AZ

Öğrenci: ZEYNEP SAİDE YILMAZ

Danışman: KAMİLE NUR DOĞAN

Projemizin amacı geleceğin temelini oluşturan gençlerimizde şükür farkındalığı oluşturup daha mutlu, daha fedakar ve ruhen daha güçlü bir nesil yetişmesine katkı sağlamaktır. Bu farkındalığı oluşturabilmek için hedef kitle olarak seçilen 11-12 yaş grubu (7.sınıf) öğrencilere her gün şükredebilecekleri bir sebep bulmaları ve bu şükür sebeplerini birbirleriyle paylaşıp daha farklı nelere şükredebileceklerini düşündürülmeye çalışılmıştır. Öncelikle hedef kitlenin konumuzla ilgili durumunu daha iyi gözlemleyebilmek adına sosyal bilimler metot ve araştırma tekniklerinden biri olan sistematik gözlem yöntemlerinden açık uçlu anket tekniği uygulanmıştır. Öğrencilerin gün içerisinde hatırlamaları gereken şükür davranışları için sınıfta şükür kavanozu adı verilen bir faaliyet uygulanmış, her sabah öğrencilerin şükür sebeplerini bu kavanoza atması sağlanmıştır. Daha sonra bu konuyla ilgili hazırlanan hikâye kitabı okutulmuş ve son aşama olarak ta tekrar açık uçlu anket tekniğiyle öğrenciler yönlendirilmeye çalışılmış ve hedef kitlenin ilk aşamaya göre şükürle ilgili kat ettiği yol gözlemlenmiştir. Geleceğin teminatı olan gençlerimizin şükretmeyi bilmediklerinden şükredecek sebeplerinin anlık veya kısıtlı olmasından dolayı oluşan, elindekiyle yetinmeme, durumuyla mutlu olamama vb. duygularının bu farkındalıktan sonra değiştiği gözlemlenmiştir. Bu da hedef kitlenin hayata bakış açılarının değiştiğini göstermiştir. Artık bu gençlerin sosyal ilişkilerinde (okul, arkadaş, aile vb.) daha mutlu ve daha yapıcı oldukları, elindekilerle yetinebilmenin verdiği öz güvenle daha çok çalışıp daha başarılı olma konusunda duyarlılıklarının arttığı gözlemlenmiştir. Hedef kitle şükürle birlikte merhamet, saygı, özgüven gibi diğer değerlerinde de farkındalık olduğunu belirtmiştir.



KAHVE TELVESİ MİKTARININ BİBER BİTKİSİNİN (CAPSICUM ANNUUM) GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: TUĞBA NUR TEMEL
Öğrenci: ESMANUR GÜNEY

Danışman: İLKER USLU

Bu araştırmada günlük hayatta tükettiğimiz kahvenin biber bitkisinin(Capsicum Annuum) gelişimine etkisi incelenmiştir. Ve yapılan çalışmalarda 1 kg toprağa 25 g kahve karışımının bitkinin gelişimine en olumlu katkıyı verdiği görülmüştür. Yerli biber tohumları alınarak 23 derece oda sıcaklığında, plastik bardaklara nemli bahçe toprağına dikilerek toprağı kurudukça sulanmıştır. 10. Günün sonunda tohumların çimlendiği tespit edildi. Çimlenen tohumlar sonrasında da 1 kg toprağa, 1 kg toprak ve 15 g kahve içeren toprağa, 1 kg toprak ve 25 g kahve içeren toprağa, 1 kg toprak ve 50 g kahve içeren topraklara ilk boyu 2 cm olacak şekilde dikilmiştir. 23 derecelik oda sıcaklığında her 4 günde 50 mL su verilerek güneş alan bir yerde bekletilmiştir. Her sulamadan sonra bitkilerin boyları ölçülmüştür. Boyların ölçümü cetvel ile yaprağın en üst noktası temel alınarak yapılmıştır. Kahveli topraktaki biber bitkilerinin büyüme hızlarının birbirinden ve kontrol grubundan farklı olduğu yapılan ölçümlerde görülmüştür. 20 günlük gelişimden sonra yapılan ölçümlerde kontrol grubunun boyunun 3,9 , 25 g kahve karışımı topraktaki bitkinin boyunun 6,4 ve 50 g kahve karışımı topraktaki bitkinin boyunun 2,6 olarak belirlenmiştir. En kötü bitki gelişimin 50 g kahve içeren toprakta olduğu görüldüğünden kahve miktarının önemli olduğu ve bilinçsizce gübreleme yapılmaması gerektiği sonucuna varılmıştır.



HIZLI YOKLAMA

Öğrenci: HÜSEYİN KILIÇ
Öğrenci: ŞADİ YALÇIN

Danışman: MEHMET TOPTAŞ

Teknoloji hayatımızı her alanda kolaylaştırmaya devam etmektedir. Biz bu projemizle teknolojiyi kullanarak sınıf ortamında zaman kaybını en aza indirmeyi amaçladık. Okullarımızda e-okul , tablet, etkileşimli tahta , EBA gibi sistemler olmasına rağmen yoklama işleminde bu teknolojileri kullanmıyoruz. Sonuçta dersimizin önemli bir kısmı yoklama işlemiyle geçiyor. Projemizde derslerde zaman kaybı olarak gördüğümüz yoklama alma işlemi için harcanan süreyi olduğunca kısaltmaya çalıştık. Projemizde yöntem olarak bir elektronik devre tasarımı ve yazılım geliştirmeyi seçtik. Benzer çalışmalarını inceledik ve çok karmaşık sistemler olduğunu gördük. Bizim hazırladığımız proje ise aynı işlemleri çok basit bir düzencele yapabilmektedir. Hazırladığımız bir kart okuma sistemi ile öğrenciler sınıfa girerken kartlarını okuttular. Sınıfta bulunan etkileşimli tahta üzerinde çalışan program ile öğretmen sınıfa girdiğinde kimin gelip gelmediğini görebildi . Böylece yoklama işlemini hızlıca yapmış oldu. Kazanılan yaklaşık 5 dakikalık süre eğitim öğretim için kullanılabilir. Yapmış olduğumuz prototipte sistemin veri okuma ve kontrol işlemleri için arduino uno kartı kullanılmıştır. Bu kart sınıfımızdaki Etkileşimli tahta üzerinde S4A programı ile oluşturduğumuz arayüz programına bilgi giriş işlemini sağlamaktadır. Öğrencilere özel kart tasarımları yapılmıştır. Kutulama için ise bilgisayarda 3d kutu modeli oluşturulup 3d yazıcı ile kutu basılmıştır.



SPİROLATERALLERİN ÇEVRE UZUNLUĞU VE ALANI

Öğrenci: HATİCE KÜBRA DEMİRCİ

Danışman: ŞAHİKA TURAN

Bu araştırmada spirolaterallerin, çevre uzunlukları ve alanları hesaplanarak; spirolaterallerin başlangıç uzunluğu ile çevre uzunluğu ve alanları arasında bir ilişkinin olduğu keşfedilmiştir. Spirolateraller, basit bir kuralın tekrarı tarafından oluşturulan geometrik şekillerdir. Temel desen, her bir bölümden sonra (saat yönünde veya saat yönünün tersine) sabit bir açıyla döndürülerek (tam sayıdaki birimlerde) belirli bir boyuta kadar artan çizgileri çizerek oluşturulur. Çizim aynı şekilde, sonuçtaki konumdan, oluşturulan şekil başlangıç noktasına geri dönene kadar devam eder. Yaptığımız araştırmalar sonucu spirolaterallerin çevre uzunlukları ve alanları ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Biz de projemizde spirolaterallerin başlangıç uzunluğu ile çevre uzunluğu ve alanları arasında bir ilişki bulup, bir genellemeye ulaşmayı hedefledik. Projemizde dönme açısı 900 olan ve tek sayıda dönme sayısına sahip olan spirolateraller üzerinde çalışmalar yaptık. Spirolaterallerin çevre uzunluklarını ve alanlarını hesapladık. Elde ettiğimiz sonuçlarla spirolaterallerin başlangıç uzunlukları arasında bir genellemeye ulaştık. Dönme açısı 900, dönme sayısı 3, başlangıç uzunluğu b , artış miktarı a olan spirolaterallerde; Çevre Uzunluğu = $4.(b + 3a)$ ve Alan = $b^2 + 6.a.b + a^2$ dir. Dönme açısı 900, dönme sayısı 5, başlangıç uzunluğu b , artış miktarı a olan spirolaterallerde; Çevre Uzunluğu = $4.(b + 8a)$ ve Alan = $b^2 + 16.a.b + 40a^2$ dir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



MAŞANIN MACERALARI: DÖRT İŞLEMİ ÖĞRENİYORUM

Öğrenci: ÖMER TURGUT KÖSE
Öğrenci: AHMET ENES FINDIKLI

Danışman: ZEHRA BALABAN

Türkiye'de öğrencilerin büyük bir kısmı matematik öğrenirken zorlanmaktadır. Matematik konularının zor ve sıkıcı anlatımlarına alternatif olarak dört işlem becerisini eğlenceli bir şekilde öğrenmeye yardımcı olmak için bir oyun geliştirilmiştir. Geliştirdiğimiz uygulama, Scratch programlama aracı, Kinect kamera sistemi kullanarak ve sınıf öğretmenlerinin görüşleri de alınarak tasarlanmıştır. Scratch, ABD'de bulunan MIT üniversitesinin geliştirdiği görsel bir programlama aracıdır. Kinect ise Microsoft firmasının sunduğu insan vücudundaki belirli noktaları ve hareketleri algılama esasına dayanan özel bir kamera sistemidir. İlgili teknolojiler kullanılarak geliştirdiğimiz oyun ilköğretim öğrencilerine dört işlem öğretilirken kullanılabilir bir yardımcı bir materyal olacaktır. Oyunumuzda öğrencilerin bilgisayar başına geçmeden, ayakta ve sadece ellerini kullanarak sıkılmadan, eğlenerek, yaşayarak ve yaparak oynanmaktadır. Maşa ile Koca Ayı çizgi filmdeki Maşa karakteri kullanılarak oyunun senaryosu hazırlanmıştır. Senaryo, Maşa'nın elinden yanlışlıkla kaçan balonları toplayabilmesi için oyuncudan yardım istemiyle başlamaktadır. Oyuncu Maşa'ya yardım edebilmek için soruları bilerek (dört işlemi yaparak) balonları toplamaktadır. Oyunun son halinin kullanılması sonucunda öğretmenlerden ve öğrencilerden olumlu geri bildirimler alınmıştır. Laboratuvarlarda veya akıllı tahtaların bulunduğu sınıflara Kinect kameralar kullanılarak benzer projeler çalışır hale getirilebilecektir.



FİBONACCİ SAYILARI ALAN HESAPLIYOR

Öğrenci: SUAT KEREM EŞFER

Danışman: İPEK ÖZKAN

Projemizde matematiğin ilgi çekici sayı dizilerinden biri olan ve hayatımızın içinde bulunan Fibonacci sayı dizisini çalışmaya karar verdik. Fibonacci dizisi 1,1,2,3,5,8,? şeklinde devam eden her sayının kendisinden öncekiyle toplanması sonucu oluşan sayı dizisidir. Bu kurala uyduğu takdirde her sayı dizisi bir Fibonacci sayı dizisi olabilir. Fibonacci sayıları hakkında birçok internet sitesi ve kaynak araştırması yapıldıktan sonra bu sayıların karelerini aldığımızda kuralın bozulup bozulmadığını araştırdık ve çalışmalarımıza başladık. Sayıların karelerini aldığımızda Fibonacci dizi kuralına uymadığını ancak karelerinin toplamının Fibonacci sayılarıyla bağlantılı olduğunu bulduk. Karelerinin toplamını bulurken sayılar büyüdükçe toplama işleminin zorlaşacağını gördük ve pratik bir yol bulmak için çalışmalara başladık. Her sayının karesi bir karenin alanını temsil ettiği için kareleri birleştirerek bir dikdörtgen oluşturduk. Oluşan dikdörtgenin alanı, karelerin alanlarının toplamına eşit olduğu için dikdörtgenin alan formülü bizim işimizi kolaylaştırdı. Çıkan kısa kenar ve uzun kenarın ardışık iki Fibonacci sayısı olduğunu bulduk. Sonuç olarak da toplamını hesaplarken en son yazılan sayı ile kendisinden sonra gelen Fibonacci sayısını çarptığımızda karelerinin toplamını bulduğumuz sonucuna ulaştık.



KOMBİ BACASINDAN ÇIKAN ATIK GAZDAN ELEKTRİK ÜRETİMİ

Öğrenci: HALİL BÜRHAN

Danışman: HİLAL DEMİR

Ülkemizdeki enerji ihtiyacı giderek artmakta bununla beraber küresel ısınma ve çevre kirliliğinin getirdiği yenilenebilir enerji kullanma ihtiyacı zorunluluk haline gelmeye başlamıştır. Doğalgazın diğer karbon temelli yakıtlara göre çevreyi daha az kirlettiği bilinmektedir. Ülkemizde de hem sanayi hem ev tipi ısınmada doğalgaz enerjisi daha çok tercih edilmektedir. Doğalgaz kombilerinin bacalarından çıkan gazın içeriğinde bulunan metan, etan ve su buharı gibi gazlar bacadan çıkarken sahip oldukları enerjiyle bir çarkı döndürdükleri için, bu dönmeye şuan için az da olsa elektrik enerjisi üretilmektedir. Bu durumu göz önünde bulundurarak bu projede doğalgaz bacasının ucuna takılan bir aparat ve ucuna takılan dinamoyla elektrik enerjisi üretme amaçlanmıştır. Doğalgaz bacasından çıkan dumanı pervaneyi döndürebilmesi için tek noktada toplamak gerekmektedir. Bunun için bacasının ucuna baca çıkışı daraltacak PVC bir aparat takılmıştır. Bu aparatın ucuna bir pervane monte edilmiş bu pervanede bir dinamoya bağlanmıştır. Pervanenin dönmesiyle dinamo elektrik üretmektedir. Doğalgaz bacasının ucuna takılan pervane ile üretilen elektrik sayesinde, doğalgaz kullanımının yaygın olduğu ülkemizde önemli bir enerji tasarrufu gerçekleşecektir.



TEORİK OLASILIĞIN DENEYSEL OLASILIK İLE GÖZLENMESİ

Öğrenci: AYŞEGÜL AMAN

Danışman: TÜRKAN BİLGE

Hayatın her alanındaki problemlerin matematiksel düşünceyle sorgulanması çözümler üzerinde daha fazla bilgi sahibi olmamızı sağlamaktadır. Teorik olasılığa dayalı bir problem sorulduğunda deneme yanılma yöntemleri deneysel olasılık ile çözülebilir ya da yakın sonuçlar elde edilebilir. Bu denemelerin sayısı deneyden deneye göre değişir. Matematik bir problemin çözümünü bulmak değildir, çözümün neden böyle olduğunu açıklamak ve başka çözümlerin olup olmadığını araştırıp bir sonuca varmaktır. Bu bağlamda projemiz ile bir olasılık problemini ve içerisinde barındırdığı matematiği somut olarak gözlemlemeye çalışacağız. Çünkü yaparak yaşayarak öğrenmenin kalıcılığı ve üstünlüğü birçok eğitimci tarafından bilinmekte ve eğitim ortamlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Projemizde liselere giriş sınavında sorulmuş ve o dönem tartışmalı sorulardan biri haline gelmiş olan bir olasılık sorusunun deneysel olasılık ile denemesi ve sonuçların teorik olasılık ile karşılaştırılması üzerine çalışılacaktır. Proje kapsamında inceleyeceğimiz olasılık sorusu şu şekildedir: 1 tane bilyeyi önce ikiye ayrılmış sonra dörde ayrılmış özel bir düzenekten bıraktığımızda herhangi bir çıkıştan çıkma olasılığı kaçtır? Projemiz kapsamında deney yapılabilmesi için soruda bahsi geçen özel boruların bağlantı noktalarının eşit olması gerektiğinden Tinkercad programı ile Y boru tasarlanarak 3d yazıcıdan çıktısı alınmıştır. Boru bağlantıları tamamlanarak düzenek soruda olduğu gibi deneye uygun hale getirilmiştir. Bir bilyenin bu düzenekten atılmak suretiyle 20, 60 ve 100 deneme yapılarak borunun en üstünden bırakıldı ve hangi çıkışlardan çıktığı kaydedilerek sonuçlar tablo ile sunuldu. Deneme sayısı arttığında olayın çıktıkları arasındaki değişimin teorik olasılık sonucuna yaklaşma durumu gözlemlendi. Projemiz kapsamında ne kadar çok deneme yapılırsa deneysel olasılığın, teorik olasılığa yaklaştığı görülmüştür.



FARKLI MAYALAR KULLANILARAK ELDE EDİLEN YOĞURTLARIN PROTEİN İÇERİKLERİ AÇISINDAN
KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: ARDA SEYREN
Öğrenci: EREN CANKİ

Danışman: SELİN BAYZAR NİŞAN

Bu projede, farklı mayalar kullanılarak elde edilen yoğurtların içerdikleri protein miktarlarının incelenmesi ve karşılaştırılması hedeflendi. Araştırma konusu olarak yoğurdun seçilmesi son yıllarda gerek görsel medyada gerek ise yazılı basında sürekli ev ortamında doğal mayalar kullanılarak oluşturulan yoğurdun faydalarından bahsedilmesi olmuştur. Yapısında yüksek miktarda protein barındıran bir süt ürünü olan yoğurt önemli bir gıda olarak değerlendirilmekte ve beslenmede fonksiyonel bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Protein, vücudumuzda bulunan tüm hücrelerin düzgün çalışması için gerekli olan en önemli moleküllerden biridir. Organlarımız protein olmadan çalışamazlar. Vücudumuzda %20 oranında protein bulunmaktadır, sudan sonra vücutta en çok bulunan bileşen proteindir. Yapılan literatür taraması sonucunda yoğurt ile ilgili yapılan araştırmaların sayısının az olduğu gözlenmiştir, bunun sebebinin yoğurdun bizim kültürümüze ait bir yiyecek olduğu düşünülmektedir, bu düşünceden yola çıkıldığında projemizle bu alanda yapılan ender çalışmalardan birini yaptığımız ve deneyimizin sonuçlarının bu alana bir yeni bakış açısı getireceği sonucuna ulaşabiliriz. Deneyimizde 6 çeşit farklı doğal malzeme kullanılarak yoğurt mayası üretilmiş ve bu üretilen bu mayalar ile yoğurt elde edilmiştir, kullanılan malzemeler; limon, ısırgan otu, tereyağı, çam kozalağı, yoğurt mayası ve nohutur. Bu malzemelerden yoğurt mayası elde edilmiş ve her bir malzeme için kullandığımız aynı marka süttten yoğurt oluşumu sağlanmıştır. Yoğurtlar protein içerikleri tayini amacıyla bir üniversitenin mikrobiyoloji laboratuvarına götürülmüş, bradfort protein analizi yöntemi ile protein içerikleri analizleri yapılmış ve çıkan sonuçlar karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Araştırmamızın sonucunda, ısırgan otu mayası ile mayalanan yoğurdun protein içeriğinin diğer mayalar ile mayalanan yoğurtlardan fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca deneyimizin bir diğer aşaması ise marketten alınan yoğurt ile evde yapılan ev yoğurdunun protein içerikleri karşılaştırıldığında market yoğurdu düşük çıkmıştır.



DOĞRULAR İLE DÜZLEMDE OLUŞAN PARÇA SAYILARI

Öğrenci: YUNUS EMRE ASHİ
Öğrenci: EMİRHAN TEMEL

Danışman: BÜNYAMİN YALÇIN

"Bir düzlemi 10 doğru ile en fazla kaç parçaya ayırabilirsiniz?" Bu ve benzeri sorulara cevap bulabilmek amacı ile bir düzlemi en fazla parçaya bölmek için nasıl bir yol izleneceği ve genel bir bağıntının var olup olmadığı araştırıldı. Öncelikle sırası ile bir, iki, üç, dört, beş ve altı doğru düzlem üzerinde farklı şekillerde kesiştirilerek deneme-yanılma yöntemi ile en fazla parçaya nasıl ulaşıldığı keşfedilmeye çalışıldı. Ardından kullanılan doğru sayısı ve elde edilen maksimum parça sayısı arasındaki ilişki belirlenerek bir örüntü ortaya çıkarıldı. Oluşturulan örüntüden elde edilecek bağıntı ile tümevarım yöntemi kullanılarak genel bir kural elde edilmek için uğraşıldı. Yapılan çalışmalara göre, düzlemin doğrular ile en fazla parçaya ayrılabilmesi için bir doğrunun kendinden önceki tüm doğruları kesmesi gerektiği sonucuna varıldı. Elde edilen örüntüden hareketle düzlemin belirli sayıdaki doğru ile en fazla kaç parçaya ayrılabilceğini hesaplamamıza yarayan genel bir bağıntı elde edildi. Ancak bu yöntemde maksimum sayıya ulaşılsa da doğru sayısı arttıkça kesişimin zorlaştığı ve parça büyüklükleri arasında çok fazla farklar oluştuğu görüldü. Eş büyüklükte maksimum parçaya ulaşmak için düzlemin eninden ve boyundan paralel doğrular çizilmesi gerektiği kanısına varıldı ve bunun için gerekli formüller elde edildi.



DEĞERLERİMİ TÜRKÜLER İLE AKTARIYORUM

Öğrenci: NUREFŞAN OKUMUŞ
Öğrenci: MELİKE ZEYNEP CENGİZ

Danışman: GÜVEN YATMIŞ

İnsani ilişkilerde iyilik, erdem, doğruluk, sevgi, paylaşma, birlik, beraberlik gibi olumlu tavır, tutum ve hisleri içerisinde barındıran milli ve evrensel değerlerin önemi yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle değerler yaşamımızda önemli bir yer tutar ve yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelir. Değerler toplumlarda küçük yaşlardan itibaren ailede verilerek çocuklara aktarılır. Okul çağı ile birlikte değerlerin eğitimi daha sistemli bir hale gelir. Fakat bu milli ve evrensel değerlerin eğitimi bilgi odaklı olmadığı için bilişsel hedeflerin öğretimi kadar kolay değildir. Çocuklarda değerlerin gelişimini rastlantılara ve kontrol dışı mekanizmalara bırakmamak gerekmektedir. Bunun içindir ki değerler eğitimi uygulamalarında farklı yöntemlerin gerektiğini düşünmekteyiz. Bu yöntemlerin duygusal yönü ağır basan yöntemler olması kamsındayız. Çünkü milli ve evrensel değerler duygusal niteliklere sahiptir. Bu fikirlerden hareketle değer aktarımında sözlü kültürümüzden de faydalanılması gerekliliğine inanmaktayız. Bizde türkülerin içerdiği değerler aracılığıyla öğrencilere değer kazandırmada etkili olacağını düşünmekteyiz. Çalışmamızın amacı türkülerin milli ve evrensel değerler taşıyıp taşımadığını tespit edip ilkökul ve ortaokulda okuyan öğrencilere değer aktarımında türkülerin kullanılabilir olup olamayacağını belirlemedir. Ayrıca farklı zeka türlerinin bilimsel olarak var olduğu gerçeğinden hareket ile türkülerden faydalanarak müziksel-işitsel zekayı ve sözel zekayı harekete geçirebileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamız nitel bir çalışmadır. Çalışmanın örneklemini Türk Halk Edebiyatına ait Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden ikişer türkü seçilerek toplamda on dört türkü oluşturmaktadır. Sözlü kültürümüzün önemli bir parçası olan türkülerde değerlere yer verilme durumunu belirlemek amacıyla toplam on dört eser betimsel olarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak yaptığımız bu çalışmayla türkülerin birçok evrensel ve milli değeri içerisinde yaşattığı görülmüştür. İyi insan, kamil insan olabilmenin önemli olduğu günümüzde türküler aracılığıyla birçok değeri gelecek nesillere aktarabilmemiz mümkündür.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



AKILLI TRAFİK IŞIĞI GÜVENLİ AMBULANS

Öğrenci: ÇEKDAR GEZER
Öğrenci: ÖMER GÜRHAN KILIÇ

Danışman: SÜMEYRA BURAK

Günümüzde ambulansların geçiş önceliği bulunmasına rağmen trafiğin çok yoğun olduğu yollarda kırmızı ışık yandığında ambulansın önünde birikmiş olan araçlar bazen isteseler de ambulanslara yol vermekte zorlanmaktadırlar. Bu da ambulansın içinde bulunan hastalar için tehlike arz etmektedir. Bu projede amaç, ambulansların geçişini kolaylaştırmak ve hızlandırmak için Android tabanlı akıllı cihazlara yazılan bir uygulamayla trafik ışıklarını değiştirmektir. Ambulans trafikteyken kırmızı ışık yanıyorsa ve ambulansın önündeki araçların ambulansa yol verme imkânı yoksa bu durumda ambulans şoförünün telefonuna yüklenen uygulama devreye giriyor. Bu uygulama sayesinde ambulans şoförü uygulamayı kullanıp gerektiğinde kırmızı ışığı yeşil ışığa çevirecek. Bu sayede ambulansın önündeki araçlar ilerleyebilecek ya da ambulansa yol vermek için hareket edebileceklerdir. Aynı zamanda yol güvenliği için diğer ışıklar da kırmızı olarak değişecektir. Bu projeyi gerçekleştirmek için kontrplak üzerine hazırladığımız maket yol ve trafik ışıkları yerleştirildi. Bu yola da maket arabalar ve ambulans konuldu. App Inventor yardımıyla Android için uygulama yazıldı. Trafik ışıklarını kontrol etmek için Arduino kullanılarak devre tasarımı yapıldı. Aynı zamanda Arduino karta bluetooth sensörü de bağlandı. Bu sayede yazılan Android mobil uygulamayla telefon ve Arduino kart arasında bağlantı sağlandı. Ambulans şoförünün telefonuna yüklenen bu mobil uygulamayla Arduino karta bağlanan bluetooth eşleştirilerek ambulans şoförünün ışıkları kırmızıdan yeşile çevirmesi sağlandı.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



BÖLÜNEBİLME KURALLARINI, HIZLI OLAN KAZANSIN OYUNU İLE ÖĞRENME

Öğrenci: CENK MUMCUOĞLU
Öğrenci: ELA NAZ GÜLER

Danışman: NURŞEN KAYA

Evrende sayılar içinde bir gizem vardır. Matematikte, her gizemli sayı bağlantılarının bir yorumu ve mantıklı bir açıklaması bulunmaktadır. Hala gizemini koruyan ve araştırmaları devam eden sayı bağlantıları mevcuttur. Bu gizemli sayı bağlantıları karşımıza belli kural ve yöntem şeklinde çıkabilmektedir. Bunlardan biride bölünebilme kurallarıdır. Bilindiği gibi derslerde direk kuralları verilen bölünebilme kurallarının ezberlenmesi istenmektedir. Karşımıza direk kural olarak çıktığı için ilgi çekici gelmemekte ve öğrenilmesi zor bir durum haline gelmektedir. Bu projede hedeflenen bölünebilme kurallarının öğrenilmesini ve sayılar arasındaki gizemin farkını varılmasını sağlamaktır. Bunun için bir oyun tasarlandı. Oyunda birçok sayı verildi ve bunlardan 2, 3, 5, 9 sayılarından hangilerine tam bölüldüğünü bulunması istendi. En hızlı bulanın kazandığı oyunda, oyuna başlamadan önce tablolar halinde verilen sayı katlarının arasındaki bağlantılarla oluşturulan kuralların pratik yöntemleri keşfedildi. (Örneğin 2'nin katlarının birler basamağının 0,2,4,6,8 olduğu yani çift olduğu, 5'in katları olan sayıların birler basamağının 0 ve 5 olduğu verilen tablolarla fark ettirildi.) Eğlenceli bir şekilde öğrenilen kuralların kalıcı ve ilgi çekici hale geldiği gözlemlenmiştir. Oyun öncesi ve sonrasında gruplara test uygulandı ve öğrenmenin %93 seviyelerine çıktığı gözlemlendi.



BİR DOĞAL SAYININ ÇARPAN AĞACINDAKİ DAL SAYISI

Öğrenci: CEMRE YAŞ

Danışman: HÜSEYİN GÜNDÜZ

Doğal sayılar; 0(sıfır)'dan başlayıp sonsuza doğru devam eden sayılar kümesidir. Bir doğal sayı kendisini oluşturan başka doğal sayıların çarpımı şeklinde yazılabilir. Bu sayılara o doğal sayının çarpanları ve bu çarpanlar arasından asal olanlarına da asal çarpanları denir. Bir doğal sayı asal çarpanlarına ayrıldıktan sonra çarpanları üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazılabilir. Örneğin 180 doğal sayısı $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$ sayılarının çarpımıdır. Bu sayı üslü ifade olarak $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^1$ şeklinde yazılabilir. Bir doğal sayıyı asal çarpanlarına ayırmada, bölme algoritması ve çarpan ağacı olmak üzere iki yöntem kullanılır. Bu çalışmada herhangi bir doğal sayıyı, çarpan ağacı yöntemiyle çarpanlarına ayırdığımızda, çarpanlar arasında çizdiğimiz çizgi sayıları hesaplanmaya çalışılmıştır. Çalışmamızda bu çizgilere "dal" adı verilmiştir. Yaptığımız araştırmada bir doğal sayı çarpan ağacında çarpanlarına ayrıldığında kullanılan dal sayısını veren bir örüntü bulunmuştur. Buna göre bu dal sayısı, doğal sayının asal çarpanlarının çarpımı üslü ifade olarak yazıldıktan sonra, asal çarpanların üslerinin toplamının iki katından iki çıkarılmasıyla bulunmaktadır. Örnek olarak verdiğimiz 180 sayısını eğer çarpan ağacında asal çarpanlarına ayırmak istersek bunun için toplam $2 \cdot (2+2+1) - 2 = 2 \cdot 5 - 2 = 10 - 2 = 8$ tane dal çizmemiz gerekiyor olacaktır.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



HACİM KUTUSU

Öğrenci: DURU ER

Danışman: ÖZLEN İÇÖZ YAMAÇ

Küreselleşme ve değişim çağımızda teknoloji hızla ilerlemekte, her geçen gün yeni buluşlara imza atılmakta bunun sonucunda ise gerek bilgi işlem gerek ürün pazarlama ve ulaşım alanlarında zaman ve pratikliğin önemi giderek artmaktadır. Bir yerden bir yere kargo gönderileceği zaman kargo şirketi çalışanları gönderilecek kargonun enini, boyunu, yüksekliğini metre veya cetvelle ölçerek hacim hesaplaması yapmaktadırlar. Günümüz teknoloji koşullarında bu işlem hem hesaplama hem de zaman bakımından çok pratik bir yöntem değildir. Bu çalışma ile oluşturulacak olan 1 metre küplük bir kutunun bir köşesine yerleştirilecek olan kutunun hacmi uzaklık sensörleri sayesinde saniyeler içerisinde hesaplanarak bilgisayar ekranında görünecektir. Projede hacim hesaplama kutusu olarak 1 metre küplük bir kutunun içerisine 3 adet uzaklık sensörü yerleştirilerek Arduino programı vasıtasıyla hacmi ölçülmek istenen kutuya ait olan uzaklıklar ölçülür ve sb kablo aracılığıyla bilgisayara aktarılır. Daha sonra ölçülen genişlik, yükseklik ve derinlik uzunlukları çarpılarak cismin hacmi hesaplanır. Böylece ulaşım hizmet sektöründe programlamanın sayesinde zamandan tasarruf edilerek ürünlerin hacimleri hızla ölçülebilir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



SÖZ ÖBEĞİ OLARAK KULLANILAN ANCAK SÖZLÜK ANLAMI YAYGIN OLARAK BİLİNMEYEN SÖZCÜKLER ARAŞTIRMASI

Öğrenci: ESRA CEREN YALÇINKAYA
Öğrenci: ELİF BALAS

Danışman: FATMA YARALI

Türkçe; tarihi VII. yüzyıla kadar dayanan, yaklaşık 250 milyon insan tarafından konuşulan, söz varlığı açısından çok zengin bir dildir. Sözcük, deyim, atasözü, mecaz ve söz öbeği gibi dil varlıklarının zenginliği Türkçenin ifade gücünü oluşturmaktadır. Türkçenin zenginliklerinden olan söz öbeklerinden bazılarında sözlük anlamı yaygın olarak bilinmeyen sözcükler yer almaktadır. Bu sözcüklerin anlamlarının yaygınlaşması, söz öbeklerinin anlamına uygun olarak kullanılmasını ve kelime dağarcığının çoğalmasını sağlayacaktır. Bu araştırmada, "çil yavrusu gibi, çığır açmak, hayat memmat meselesi, gözünün ferî sönmek, ziyade olsun, zıvanadan çıkmak, faka basmak, zımbırtı?)" gibi söz öbeği olarak cümle içinde kullanılan ancak sözlük anlamı yaygın olarak bilinmeyen sözcükler (çil, çığır, memmat, fer, ziyade, zıvana, fak, zımbırtı?) tespit edilerek bu sözcüklerin anlamlarının öğrenilmesine yönelik bir uygulama yapılmıştır. Nitel araştırma çeşitlerinden biri olan eylem araştırması yönteminin kullanıldığı araştırmada ders kitapları, edebi metinler- özellikle atasözü ve deyimler kılavuzları-yazılı ve görsel iletişim araçları incelenerek 116 sözcük tespit edilmiştir. Sözcükler tespit edildikten sonra ortaokul 7 ve 8. sınıfta okuyan 20 öğrenciye bu sözcüklerden bazılarının yer aldığı metinlerden oluşan görüş formu uygulanmıştır. İkinci uygulamada bu sözcüklerin anlamları hazırlanan metnin altında verilmiş ve öğrencilerde farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, yapılan uygulama ile belirlenen sözcüklerin anlamlarına yönelik öğrencilerde yüksek oranda farkındalık oluştuğu tespit edilmiştir.



BİR ÜÇGENİN ALANINA FARKLI BAKIŞ

Öğrenci: EMİNE TOPRAK
Öğrenci: BEYZA ERDOĞAN

Danışman: HAKAN ATAY

Geometri matematiğin önemli bir dalıdır. Matematik ve geometri arasındaki ilişkiler ve bağıntılar her zaman ilgi çekmiştir. Yaptığımız projede bu ilişkilerden bir tanesini ele aldık. Bu araştırmamızda amaç bir üçgenin alanını, bu üçgenin içinde çizilen üçgenlerin alanları ile belirleyebilir miyiz? sorusuna cevap aramaktır. Araştırmamızda üzerinde çalıştığımız problem; PROBLEM: Bir ABC üçgeninin içerisinde bulunan D noktasından, üçgenin kenarlarına paralel olarak çizilen doğru parçalarıyla oluşturulan A1, A2, A3 alanlarına sahip üçgenlerle ABC üçgeninin alanını belirleyebilir miyiz? Projemizde; bir üçgenin alanının üçgenin içinde seçilen herhangi bir noktadan geçen üçgenin kenarlarına paralel olarak çizilen doğru parçaları ile oluşan yeni üçgenlerin alanları cinsinden belirlenebileceğini iki farklı şekilde ispat ettik. Böylelikle bir geometri probleminde aynı sonuca farklı bakış açılarıyla ulaşılabileceğimizi göstermiş olduk. Denemelerimizde bulduğumuz alan formülünün her çeşit üçgende uygulanabilir olduğunu gözlemledik o yüzden herhangi bir üçgen için sonuç olarak; bir üçgenin alanı, içinde alınan herhangi bir noktadan geçen ve kenarlara paralel olarak çizilen doğru parçaları arasında kalan üçgenlerin alanları cinsinden hesaplanabilir. ABC üçgenin alanı, içinde oluşan üç küçük üçgenin alanının kare köklerinin toplamının karesine eşittir. Çalışmamızdan çıkan ikinci bir sonuç daha oldu. Üçgen içinde oluşan paralel kenarların alanları toplamı da küçük üçgenlerin alanları cinsinden hesaplanabilir. Paralel kenarların alanları toplamı; üç küçük üçgenin alanlarının ikişerli çarpımlarının kare köklerinin toplamının 2 katıdır.



ÇOKGENLERİN YAPRAKLARI

Öğrenci: ÖZGE ERDEM
Öğrenci: NİSA ÖZLEM ÇOKYAŞAR

Danışman: HAKAN ATAY

Tüm kenar uzunlukları ve iç açıların ölçüleri eşit olan çokgenlere düzgün çokgen denir. Projemizde merkezde çizilecek eşkenar üçgen, kare, düzgün beşgen, düzgün altıgen, düzgün yedigen ve düzgün sekizgenin bir kenarı üzerine eşkenar üçgen çizip eşkenar üçgeni saat yönünde merkezdeki düzgün çokgen etrafında döndürdüğümüzde eşkenar üçgenin izlediği yolların çember parçaları olduğunu ve oluşan şeklin bir çiçek görünümünde olduğunu gösterdik. Amacımız oluşan çiçek görünümünün çevresini şekil çizmeden kolay yoldan hesaplamamızı sağlayacak matematiksel bir formül geliştirmektir. Merkezdeki şeklin kenarlarının sayısı arttıkça, çevre ile kenar sayısı arasındaki ilişkiyi inceleyip bir genellemeye varmak istedik. Bu fikrimizden yola çıkarak problemimizi oluşturduk. **PROBLEM:** Eşkenar üçgen etrafında yine bir eşkenar üçgen döndürerek izlenen yol çizilirse üç yapraklı çiçek görünümü olur. Çiçeğin merkezindeki şekil kare, düzgün beşgen, düzgün altıgen,...düzgün n-gen olursa oluşacak çiçek görünümünün çevresini (n) kenar sayısına bağlı olarak bulabilir miyiz? Bir çiçeğin çevresini merkezindeki n kenarlı bir düzgün çokgen ile bulmak için bir formül geliştirebilir miyiz? Yaptığımız çizimlerden elde ettiğimiz bilgiye göre genel olarak düzgün çokgenler etrafında eşkenar üçgenleri döndürerek elde ettiğimiz taç yapraklarından oluşan çiçeğin çevresini bulmak için 3 önemli veriyi bilmemiz gerekir. Merkezi şeklin kenarlarının sayısı; biz buna n diyeceğiz. Merkezi şeklin her bir kenarın uzunluğu; biz buna r diyeceğiz. Her taç yaprağın ortasındaki açı. Her taç yaprağın merkezindeki açısı n (kenar sayısı) cinsinden $60+(360/n)$ şeklinde bulduk. Çevre hesabı için incelediğimiz ilişkilerden $C(n) = [(n+6).\pi.r]/3$ formülünü elde ettik. Bu formülü kullanarak düzgün çokgenlerin çevresinde taç yapraklarının oluşturduğu çiçeğin çevresini çizim yapmadan bulabiliriz.



MANYETİK ALANIN KÜF MANTARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: ATILLA FATİH AKYAR
Öğrenci: MUHAMMED ALİ AYDIN

Danışman: YASİN ANAYURT

Manyetik alanın canlı organizmalar üzerinde çeşitli etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler bazen canlı için iyi yönde olabilirken, bazen canlının tüm metabolizmasını bozabilmektedir. Örneğin manyetik alana maruz kalan bazı canlılarda çeşitli hastalıklar ortaya çıkarırken bazılarında ise büyümeyi hızlandırıcı etkisi olabilmektedir. Hatta aynı tür canlılarda bazı durumlarda faydalı etkilere neden olurken bazı durumlarda da zararlı etkilere neden olabilmektedir. Manyetik alanın canlılar üzerindeki bu etkilerinden yola çıkarak bu araştırmayı gerçekleştirdik. Araştırmamızda manyetik alanın küf mantarı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmamızda ekme parçaları ve elma parçaları güç kaynağına bağlanan bobinler ile manyetik alana maruz bırakılarak küflenme durumları gözlenmiştir. Manyetik alanın küf mantarı üzerindeki etkisi ilk defa çalışmamızda denenmiştir. Araştırmamızda 1200 sarımlı ve 12000 sarımlı bobinler 12 voltluk güç kaynaklarına bağlanmış ve manyetik alan oluşturdukları bölgelere önce (birinci 8 gün) ekme ve ardından (ikinci 8 gün) elma dilimleri ayrı ayrı koyulmuştur. Çalışmamızda herhangi bir manyetik alana yerleştirilmeyen kontrol grubu kullanılmıştır. Çalışmalarımız 16 gün boyunca devam etmiştir. Birinci 8.günün sonunda ekme için deney sonlandırılmış ve sonuçlar rapor edilmiştir. İkinci 8.günün sonunda elma için deney sonlandırılmış ve sonuçlar rapor edilmiştir. Sonuçlarımıza göre; manyetik alanda olmayan kontrol gruplarında ekme küflenme, elmada çürüme meydana gelmiştir. 1200 sarımlı bobinde ekme küflenme ve elmada çürüme az miktarda gerçekleşmiştir. 12000 sarımlı bobinde ise ekme ve elmada küflenme ve çürüme meydana gelmemiştir. Manyetik alan küf mantarını olumsuz yönde etkilemiş ve küf mantarının çoğalmasını engellemiştir. Manyetik alanın gücü ile küf mantarının çoğalması arasında ters orantı olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma ile beraber yeni bir yiyecek saklama yöntemi geliştirilmiş bulunmaktadır.



PAMPAS OTU (CORTADERIA SELLOANA) ÇİÇEĞİNİN ISI YALITIM MALZEMESİ OLARAK KULLANILMASI

Öğrenci: BURAK EYUPOĞLU

Danışman: YASİN ANAYURT

Enerji, günlük yaşamın vazgeçilmez bir unsurudur. Enerji kaynaklarının tükenebilir olması ise, enerjinin ve enerji tasarrufunun önemini arttırmaktadır. Enerjinin varlığı yaşam için önemli olmakla birlikte, kaynakların tükenmesi durumunda dışa bağımlılığın artışı durumunun oluşması sebebiyle de ulusal bir öneme sahiptir. Elde edilen enerjinin %50'si konutlar tarafından tüketilmektedir. Konutlarda ısı yalıtım malzemesi olarak, hammaddesi petrol olan ekstrüde polistiren köpük tercih edilmektedir. Ekstrüde polistiren köpük, petrolden elde ediliyor oluşuyla gerek işleme aşamasında, gerek imha aşamasında doğaya zarar vermektedir. Araştırmamızda yetiştirilmesi ve bakımı kolay olan ucuza mal edilebilen pampas otu (Cortaderia selloana) çiçeğinin yalıtım özelliği denenmiştir. Bu bitki günümüzde büyük çoğunlukta çevre düzenlemesinde peyzaj malzemesi olarak kullanılmaktadır. Projemiz aracılığıyla pampas otu çiçeğinin ısı yalıtım özelliği ilk defa denenmiştir. Sonbaharda toplanan pampas otu çiçekleri sadece su ile blender yardımıyla karıştırılıp 1*11*11 cm ölçülerdeki kalıplara koyularak preslenmiş ve kalıp haline getirilmiştir. Projemizde pampas otu çiçeğine herhangi bir katkı maddesi eklenmemiş %100 doğal haliyle kullanılmıştır. Projede 1*11*11 cm ölçülerinde mikadan üretilen kaplarda ısı yalıtım testi karşılaştırması yapılmıştır. Deneyde ekstrüde polistiren köpükle kaplı mika kap, pampas otu çiçeği ile kaplı mika kap ve kaplama yapılmayan (kontrol grubu) mika kap denenmiştir. Kapların içerisine konan 300 ml sıcak suyun belli aralıklarla sıcaklık değişimi ölçülmüş ve bir saatin sonunda elde edilen sonuçlar, ekstrüde polistiren köpüğün yaptığı yalıtımı pampas otu çiçeğinin daha başarılı bir şekilde yapabildiğini ortaya çıkarmıştır. Enerji ve enerji kaynaklarının önemi göz önünde bulundurularak hazırlanan bu proje, mümkün olan en az enerjiden, en çok verim almayı hedeflemiş ve bu amaçla uygulamaya geçirilmiştir.



ZENCEFİL BİTKİSİNİN BAKLAGİLLERİN GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: ARMANIC AZAD YILDIZ

Danışman: SERKAN ALMALI

Çevremizde özellikle büyüklerimizin zencefil çiğnediklerini ya da tozunu içtiklerine tanıklık etmişizdir. Kışın çok tüketilme tavsiyesi, hastalıklara karşı direnci artıyor haberleri biz de zencefil bitkisine karşı bir merak uyandırdı. Zencefil bitkisi ile ilgili gerekli araştırmalar yapıp, bu bitkinin yakından tanınması sağlandı. Zencefil bitkisinin insanlar üzerinde birçok yararı olduğu görüldü. Bu projenin amacı insanlar üzerinde olumlu etkilere sahip olan zencefil bitkisinin baklagiller üzerinde de bir etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Çalışmada araştırma deseni olarak deneysel model yöntemi kullanıldı. Bunun için 3 tane deney grubu ve 3 tane de kontrol grubu belirlendi. Deney grubundaki baklagiller (nohut, fasulye, mercimek) zencefil öz suyu ile, kontrol grubundaki baklagiller (nohut, fasulye, mercimek) ise normal su ile sulanarak gelişimleri hafta hafta takip edildi ve elde edilen veriler tablolara kaydedildi. Çalışma toplam 5 hafta sürdü. Deneyler süresince yapılan gözlemler ve elde ettiğimiz veriler ışığında zencefil bitkisinin özü ile beslenen baklagillerin gelişiminin daha hızlı olduğu görüldü. Bu sonuçlar bize zencefil bitkisi kullanılarak tarım ürünlerinde hızlı bir gelişme ve yüksek verim elde edilebileceği düşüncesini uyandırdı.



DEĞERLER DERGİM

Öğrenci: TUANA AYAZ

Danışman: PINAR AYDOĞDU

Değerler; genelde inanılan, arzu edilen ve davranışlar için bir ölçüt olarak kullanılan olgulardır. Değerler Dergimde biz ülkemizde önemli olan bizlerin uyum içinde yaşamasını sağlayan değerlere hikâye, masal, fabl, anı, deneme, eleştiri, şiir gibi türlerde örnekler verilmiştir. Bunu yapmaktaki amacım; biz öğrenciler arasında zaman zaman unuttuğumuz, kıymetini bilemediğimiz değerlerimize dikkat çekmek, kendimizi eleştirmemizi sağlamak varsa yanlışlarımız onları düzeltmek ve Türkçe dersinde de öğrendiğimiz yazı türlerine çeşitli değer içerikleriyle yer vermektir. Hazırladığımız görsel ve güncel materyal ile asırlar boyunca atalarımızdan bize miras kalan insani ve ahlaki değerlerimize karşı farkındalığı okulumuzda arttırmayı amaçladık. Böylece bu değerlerin bir sonraki nesillere aktarılmasına katkı sağlayarak kendi kimliğimizi korumaya katkıda bulunabileceğiz. Biz öğrenciler için daha doğrusu insanlar adına toplumumuzda değerler eğitiminin ne kadar önemli olduğuna vurgu yapmak amacındayız. Bu amacı gerçekleştirmek için de önce bizlerin uyum içinde yaşaması için en önemli değerleri araştırıp bu değerlerle ilgili kendi yazdığımız yazıları değerler dergisinde topladık. "Değerler Dergim" ile bir farkındalık yaratıp bu yazıların devamını okul panolarında, sınıf panolarında devam ettirme amacındayız. Böylece değerlerimizi daha çok hatırlayıp anlayarak sahip çıkabiliriz.



HANGİSİDİR BU ŞEHİR ?

Öğrenci: DEREN YALÇIN
Öğrenci: ZEYNEP SUDEM ALTINMEKİK

Danışman: GİZEM ÖZEN

Sosyal Bilgiler dersi coğrafya öğretimindeki konularındaki zorluklar sadece Ege Bölgesi' nin problemi değil bütün bölgelerdeki okullarda ortak sorun olduğundan, kavram öğretimi ile ilgili son yıllarda yapılan çalışmaların sayısı gittikçe artmakta ve bu sorunu çözmeye yönelik öneriler getirilmektedir. Türkiye'de de eğitim programlarındaki çağdaşlaşma yolunda reform çabaları sürmektedir. Bu amaç doğrultusunda ortaokulda biz ve bizim yaş grubundaki öğrencilere pek de hoş gözükmeyen Üretim, Tüketim ve Dağıtım ünitesinde yer alan bölgelerimiz konusunda verilen 7 bölgenin Sanayi, Hayvancılık, Turizm, İklim ve Bitki Örtüsü, yetiştirilen ürünler, nüfus özellikleri konularını sorularla oyun yoluyla eğlenerek hedef kazanımları kalıcı bir şekilde kavratmaya çalışmaktık. Bu oyunu tasarlarken bizim yaş grubumuzdaki öğrencilere Sosyal Bilgiler dersinde ki coğrafya konularını arkadaşlarımıza nasıl sevdirebiliriz sorusuyla yola çıktık. Yapacağımız materyal hem eğlenmek hem de coğrafya konusundaki hedef davranışları kavramaya yönelik olmalı diye düşündük ve oyunun kurallarını hazırladık. Oyunumuzun adını belirlerken 7 coğrafi bölgedeki şehirlerden sorular sorduğumuz için oyunun adını " Hangisidir bu şehir" Koymaya karar verdik. Tasarladığımız oyun sayesinde Sosyal Bilgiler Dersinde ki coğrafya konularında konu anlatımı ve soru çözümünde; oyun yönteminin, öğrencinin anlama ve kavrama yetisini geliştirdiği ve soruyu kısa sürede pratik bir yolla çözebildiği belirlenmiştir. Böylelikle öğrenciler sınavlarda daha fazla başarı elde ederken, Sosyal Bilgiler dersine ilgileri artacak, kaygıları azalacak ve yaratıcı düşünme becerileri kazanacaklardır.



PAPATYA BİTKİSİNİN (MATRİCARİA CHAMOMİLLA) OKUL ORTAMINDAKİ HAVA KAYNAKLI BAKTERİLER
(CAB) ÜZERİNE ANTİBAKTERİYEL ETKİSİ

Öğrenci: UMUT BARDAKÇI
Öğrenci: EFE GÖK

Danışman: ÖZGE KARADAĞ

Açık alanlarda kalış süresinin git gide azaldığı teknoloji döneminde, özellikle okullar öğrencilerin vakitlerinin büyük bir dilimini geçirdikleri yer oluşu nedeniyle iç ortam havasının kalitesi önem taşır. Bioaerosol diye tanımladığımız iç ortam havasının kirlenmesinde etkili olan patojenik mikroorganizmaların bir parçası hava kaynaklı bakterilerdir. Yapmış olduğumuz proje çalışmamızda, hava kaynaklı bakterilerin ölçümünü yapmak için aktif hava ölçümü kullanılmıştır. Ölçüm için okulun çeşitli alanları (laboratuvar, resim atölyesi, sınıf, yemekhane, öğretmenler odası) seçilmiştir. Aktif hava örnekleycileri ile örnekleme yönteminde 100 L ortam havası ölçüm yapacak olan Aes Sampl'air adlı cihazda toplanıp, besiyeri üzerine püskürtülür. Bu cihazlar yüksek verimli örnek alma özelliğine sahiptir ve uygulaması oldukça kolaydır. Çalışmamızda bir aktif hava örnekleme şekli olan 'Çarpıtma (Impaction) Yöntemi' kullanılmıştır. Havanın besiyerine çarpıtılması sonrasında besiyeri içeren petri kaplar inkübasyon için etüv cihazına konulmaktadır. Uygulamanın bir hafta sonra aynı yer ve aynı saatte tekrarlanmasından önce papatya bitkisi ekstraktı spreyleme metodu ile havaya yayılmıştır. Yeni yapılan ölçümler bize hava kaynaklı bakteri yoğunluğunun, koloni sayısının çok olduğu dersliklerde fark edilir şekilde azaldığını göstermiştir. Bu durum bize papatya bitkisinin antibakteriyel etki taşıdığını ifade etmiştir. Böylece okullarda enfeksiyon riskini azaltmak amacı ile hava kalitesinin saptanması ve artırılması amaçlanmıştır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TARİHİMİZİ 3 BOYUTLU ANLAT

Öğrenci: ÖMER KAVŞUT
Öğrenci: KADİRCAN BABACAN

Danışman: MÜNÜRE MEŞELİ

Bu projede ilköğretim düzeyinde eğitim gören öğrencilerin sosyal bilgiler dersine olan ilgilerini artırmak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda bilgi yerine daha çok görsel destekli boyutlandırılmış bir kitap hazırlanmıştır. Soyut anlatımdaki zihinsel şemalar görselleştirilerek somutlaştırılıp kalıcılık,yaratıcılık sağlanmıştır. Bu çalışmada Milli, manevi değerleri benimseyerek erdemli insan olmanın önemini ve yollarını bilmeleri, Ülkesini ilgilendiren konulara duyarlılık göstermeleri hedef alınmıştır. Tarih alanından yola çıkarak başlayan çalışma tasarım, görsel sanatlar, materyal geliştirme alanların da uzantısıyla zenginleştirilmiştir. Çalışmamızla , kültürel mirasa duyarlılık ve estetik gibi değerlerle kanıt kullanma becerisinin de öğrenciler tarafından edinilmesi amaçlanmıştır. İstanbul'un Fethi , Malazgirt Savaşı, Çanakkale Savaşı, Kurtuluş Savaşı örnek alınarak üç boyutlu bir tarih kitabı hazırlayarak tarihimize damgasını vurmuş önemli olay ve savaşların daha fazla görsellik katılarak anlatımın yapılması amaçlanmıştır.Projemizde bir diğer amaç tarihimize damgasını vurmuş önemli olay ve savaşların özellikle ilköğretim(5-6) bilgiden çok görsellikle anlatımını kolaylaştırmak ve küçük yaş gruplarından itibaren vatan ?millet sevgisi ,geçmişe yakın olma gibi değerleri kazandırmaktır.



TAM KAREDE GİZLİ KODLAR

Öğrenci: EMİR TÜRKMEN

Danışman: MÜSLİM DÖNMEZ

"Herhangi bir tam kare doğal sayının 4 ile bölümünden kalan 0 veya 1 dir." bilgisinden yola çıkarak hareket ettiğimiz projemizde 1'den başlayarak her tam kare doğal sayının acaba 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ve 10 ile bölündüğünde nasıl bir kalanla karşılaşacağımızı inceledik. Sırayla verilen tam kare doğal sayıların (1, 4, 9, 16, ?) 2 ile bölümünden kalanları sırasıyla 1,0,1,0,1,0 şeklinde olduğunu gördük ve bu her 1,0 ' dan sonra tekrar ettiği için kodladık. Böylece kodu : , olarak belirledik. Yine tam kare doğal sayıları (1, 4, 9, 16,..) sırasıyla 3 ile bölümünden kalanları 1,1,0,1,1,0,.. olduğunu bulduk. Bunun kodunu ise , olarak belirledik. Bunun gibi tam kare doğal sayıları sırasıyla 4, 5, 6, 7, 8, 9 ve 10 ile de bölerek kodlar bulduk. Bu kodlar sayesinde sayılar sadece küçük olan karesel sayılarla değil, büyük olan karesel sayılarla da çalışma fırsatı bulduk. Bu kodlar yardımıyla kalanı ve bölüneni bilinen tam kare sayıları da bulabiliriz. Bu yöntemle hem karesel sayıların akılda kalmasını sağlamaya çalıştık hem de bir karesel sayının 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ve 10 ile bölümünden kalanı bölme işlemi yapmadan kodlarla nasıl hızlı bulunabileceğini göstermeye çalıştık.



PASİF İÇİCİLİĞE SON

Öğrenci: TUĞÇE SOYLU
Öğrenci: YAREN ZİŞAN KAYAOĞLU

Danışman: YUNUS ALTAY

Sigara içmediği halde sigara dumanına maruz kalan kişilere pasif içici denir. Pasif içiciler sigaranın dumanında var olan 4000 den fazla kimyasal maddeyi solunum yoluyla içine aldığından dolayı ;başta akciğer kanseri ve bir çok kanser vakasına yakalanmaktadır. Sigara dumanı aynı zamanda prematüre bebeklerin ölümüne kadar bir çok olumsuz olaya sebep vermektedir.Pasif içicilik dünyada yaygın olmasının sebebi sigara içiciliğın de beklenilen azalmanın sağlanamamasıdır. Hatta sigara içme yaşının çok küçük yaşlara kadar düşmesidir. Devletimiz bu konuda bir çok önlem almaktayken kişilerin özel yaşam alanlarında yetersiz kalmaktadır. Bizde pasif içiciliğın önüne geçebilmek için doğal ve bilimsel yöntemlerden faydalanarak bir tasarım modeli yaptık. Bu tasarım modelinde sirke, kabartma tozu, aktif karbon ,pamuk ve lavanta yağlı pamuk kullanılarak oluşturmuş 4 farklı filtre sistemidir. Bu filtre sistemi sigara içilen bir odada çalıştırıldığı zaman sigara içen kişinin ağzından çıkan dumanı ve havada var olan sigara dumanını 4 farklı filtre sisteminden geçirmektedir. Sigara dumanı filtrelerden geçerken sigaranın içinde bulunan zararlı maddeleri kendi içine hapsederek dışarıya hoş bir lavanta kokusu yaymaktadır. Bu ürün sigara içilen bir odada çalıştığı zaman belli bir süre sonunda havada bulunan sigara dumanının kokusunu yok etmekte ve sigara dumanından kurtulmuş olmaktadır. Aynı zamanda havada hafiften lavanta kokusunu içimize çekmekteyiz ve lavanta kokusunun faydalarından da yararlanmış oluyoruz. Böylelikle pasif içicilikten kurtulmuş olup .Bir çok hastalığın bir nebze olsun önüne geçmiş bulunmaktayız.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



BUZ TUTMASIN, KAZA OLMASIN

Öğrenci: BEDİRHAN KOÇ

Danışman: ÖZDEM TOK

Kış aylarında hava sıcaklıklarının 0 °C nin altına düşmesiyle yollarda bulunan suların donarak buz tuttuğunu ve bu buzlanmaların kazalara neden olduğu bilinmektedir. Bu proje ile " Yollarda oluşan buzlanmaları engelleyebilir miyiz? " sorusuna kontrollü deney ve gözlem yaparak cevap arayacağız. Öncelikle hangi maddelerin su tutma kapasitesini azalttığını belirlemek için geniş çaplı bir araştırma yaptık. Araştırma sonucunda sönmüş kirecin (Ca (OH) 2) maddelerin su tutma kapasitesini azalttığını tespit ettik. Daha sonra yolların yapımında kullanılan asfalt malzemesinden iki eşit miktar alarak birini direkt olarak yol yaydık. Diğerine sönmüş kireç (Ca (OH) 2) ekleyip karıştırarak yola yaydık. İkisi de tam olarak kuruduktan sonra üzerlerine eşit miktarda su döktük ve bir saat bekledik. Süre sonunda baktığımızda sönmüş kireç (Ca (OH) 2) eklediğimiz asfaltın eklediğimize göre daha çabuk kurduğunu gördük. Böylece yol yapımında kullanılan asfalta sönmüş kireç (Ca (OH)2) katkısı eklenirse yolların daha az su tutacağı ve böylece daha az buzlanma olarak kazaların azalacağını belirledik.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



IŞIKLI UYARICI ÇÖPLERİ KUTUYA ÇEKER Mİ?

Öğrenci: MİRAÇ ENSAR SARIGÜL

Danışman: ÖZDEM TOK

ÖZET: Okullarda öğrencilerin kullandığı malzemelerden çöpler oluşmaktadır. Bazı öğrenciler çöplerini çöp kutularına atmaya özen gösterirken bazı öğrenciler ise aynı hassasiyeti göstermemekte ve çöplerini çöp kutularına atmamaktadır . Bu proje ile normal çöp kutularına atılan çöp miktarıyla lambalarla dikkat çekici hale getirilen çöp kutularına atılan çöp miktarına bakılarak dikkat çekici olan ışığın kutuya atılan çöp miktarına etkisini araştırdık . Bir hafta süre ile normal çöp kutusuna atılan çöp miktarını tespit ettik . Daha sonra aynı çöp kutusuna ışıklı uyarıcı lambalar takarak yine bir hafta süreyle atılan çöp miktarını tespit ettik . İki uygulama sonucunda tespit edilen çöp miktarlarını karşılaştırarak aradaki farka baktık ve ışıklı uyarıcı lambaların takıldığı kutuya atılan çöp miktarının normal çöp kutusuna atılan çöp miktarından fazla olduğunu tespit ettik . Bu projeyi yapmaktaki amacımız , Çöp kutularına takılan ışıklı uyarıcının kutuya atılan çöp miktarına etkisini belirlemek oldu.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



İLÇEMİZDE TARİHİ SÜREÇTE AKTİF VATANDAŞLIK VE SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI İLE İLGİLİ ALAN ARAŞTIRMASI

Öğrenci: BERKE SUBAŞI
Öğrenci: AHMET YUSUF ATEŞ

Danışman: MÜZEYYEN DEMİR

Tarihsel süreç içinde sivil toplum örgütlerinin öneminin giderek arttığını görmekteyiz. 21. yüzyılın belirleyici faktörlerinden biri de aktif vatandaşlık ve sivil toplum örgütlerinin olacağı yönündedir. Avrupa Birliği Türkiye'deki toplumun gelişmesini aktif vatandaşların güçlendirilmesi üzerine kurmuştur. Dünya'da demokratik toplumlarda sivil toplum örgütlerine katılımın çok olduğunu, ülkemizde ise nüfusumuza oranla katılımın daha az olduğunu görüyoruz. Bu görüşlerden yola çıkarak araştırmamızı ilçemizde yaşayan insanları sivil toplum örgütlerine bakış açısının aktif vatandaşlık kavramı üzerinden değerlendirilmesi olarak yaptık. Çalışmamız ilçemizde bulunan sivil toplum kuruluşlarını ve işleyişlerini, rollerini, etkinliklerini, ilçemizdeki kişilerin sivil toplum kuruluşlarına bakış açılarını, beklentilerini, ortaya koyan bir araştırmadır. Araştırmamızda elde edilen sonuç ilçemizdeki sivil toplum kuruluşlarının durumunu insanların bakış açısını yansıtmaya bakımından önemlidir. Araştırmamızda 100 kişiye anket uygulanmış, sivil toplum kuruluşları ile röportaj yapılarak içerikleri analiz edilmiş, sivil toplum kuruluşlarının tarihçesinin ve aktif vatandaş, örgütlü toplum kavramlarının anlatıldığı broşür tasarlanmıştır. Broşürler bilgilendirme amaçlı ilçemizde dağıtılmıştır. Yaptığımız araştırmanın sonucunda sivil toplum kuruluşlarının önemini anlamadığı, yeterli algının olmadığı, toplumsal desteğinin yeterli olmadığı, sivil toplum kuruluşlarının derneklerden oluştuğu, kuruluş tarihlerinin yeni olduğu, başlı ve yardımlara bağımlı olan kuruluşlar olduğu görüldü. Toplumda sivil toplum kuruluşlarının önemini anlaması aktif vatandaş yetiştirmekten geçmektedir. Okul öncesinden başlayıp üniversiteye kadar bütün eğitim kurumlarımızda ders olarak işlenmeli, gençlerimizin bilinçlenmesi sağlanmalıdır. Dernekler profesyonel kişiler tarafından kurulmalı, üye sayısının artırılması için medyada daha çok yayın yapılmalıdır. Gönüllülük esas olmak üzere devlet desteği de olmalıdır.



DONMA ÖNLEYİCİ SU SİRKÜLASYON SİSTEMİ

Öğrenci: EMİR YAĞIZ ALTUN

Danışman: İLKAY UMUR

Kışın kırsal kesimde, soğuk iklimin hakim olduğu yerleşim alanlarında (kasaba, köy, bucak), merkezi içme suyu depolarından, konutlara, binalara toprak altı borularıyla gelen su, soğuk nedeniyle donar. Köy sakinleri uzun süre susuz kalır ve uzak olan kaynak sularından taşıma yoluyla ihtiyaçlarını gidermek zorunda kalırlar. Boru içerisindeki ve depolardaki suyun donmasının nedeni suyun hareketsiz kalmasıdır. Oysa köy meydanında bulunan kaynak suyu donmaz, çünkü devamlı akar durumdadır. Projemizin konusu; hareket halindeki suyun donmadan sürekli akışkanlığının sağlanması ve insanların temel ihtiyacı olan suyun, yaşam konforunun bir vazgeçilmezi olarak sunulmasıdır. Projemizde; su iletim hatlarındaki (konutlara gelen taşıyıcı borular) en son noktadan daha küçük çapta bir boru ile tekrar geriye su deposuna doğru aynı boru içerisinde taşınır ve dönüş boru hattı üzerine su sirkülasyon pompası konur. Hava duyarga sensörü soğuk havada donma seviyesine ayarlanır ve pompanın otomatik olarak çalışması sağlanır. Bu sayede suya sürekli hareket kazandırılarak donma riskinde otomatik çalışan, donma riski olmadığına da otomatik olarak kapanan bir sistem oluşturulur. Dolayısıyla su ihtiyacının karşılanmasıyla yaşam konforunun ve hayat standardının yükselmesini sağlar. Projemizde devletimizin hizmet esasına dayalı milli servetimizin ekonomik kayıplarını önleyip, başka hizmetlerde kullanılmasına katkıda bulunabilmek temel amacımızdır.



İPUÇLARIYLA DEYİMLERİ YAP-BOZ

Öğrenci: ARDA AYSAL

Danışman: MELTEM KAHRAMANTÜRK

Bir milletin sahip olduğu farklı farklı kültürel değerleri vardır. Bir milleti millet yapan, diğer uluslardan onları ayıran kültürel değerlere müzik, din, sanat, gelenek ve görenekler, tarih gibi birçok unsuru örnek verebiliriz. Bu kültürel değerlerin en başında dil gelir. Çünkü kültür dil aracılığıyla aktarılır. Bir dilin söz varlığını da kelimeler, terimler, kalıplaşmış sözler, atasözleri ve deyimler oluşturur. Atasözleri ve deyimleri iyi bilmezsek dil becerisinde, aktarımda sorunlar ortaya çıkar. Böylece iletişim kazaları yaşanabilir. Anlama ve anlatma becerimizi, sözcük dağarcığımızı ne kadar geliştirirsek kendimizi o kadar iyi ifade edebilir ve okuma - yazmada başarılı oluruz. Bu projede deyimleri daha iyi kavramak, sadece deyim bilmekle kalmayıp anlamını da öğrenmek amaçlanmıştır. Eğer deyim bilgimizi arttırabilirsek günlük hayatımızda da bu deyimleri rahatlıkla kullanabiliriz. Sadece bilgi aktarmaya dayalı bir ortam değil, aktif bir ortamda bu öğrenmeyi gerçekleştirebilirsek hayatımızın içine bu bilgiyi kolaylıkla taşıyabilir ve kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirebiliriz. Yapboz oluşturulurken önce ölçülere karar verilmiş, daha sonra özel olarak sipariş verilmiştir. Görsel seçilmiş ve Atatürk'ün Türk dili ile ilgili sözü eklenmiştir. MEB Türkçe kitapları taranmış ve burada geçen deyimler incelenmiştir. Deyimlere karar verilmiş ve ardından bir yapboza deyim ve açıklaması yazılırken, diğer yapboza o deyim çağrıştıracak resimler çizilmiştir. Her yapboz parçasının arkasında bir deyim ve parçanın ait olduğu yüzeyde de açıklaması yazılmaktadır/görseli bulunmaktadır. Yapboz tamamlandıktan sonra sınıflarda oynanmıştır. Deyim yapbozu ile hem öğrenme hem eğlenme işi işine girdiği için saatin nasıl geçtiği anlaşılmamıştır. Aynı zamanda yapboz parçaları tamamlandığında Mustafa Kemal Atatürk'ün fotoğrafının çıkması da hayranlık uyandırmaktadır. Klasik anlatım ile oyunla öğrenme arasındaki fark açık bir şekilde gözlenmiştir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



ÇEVREYE DUYARLI TÜRKÇEYE SEVDALI BEZ TORBA

Öğrenci: ALPEREN CAN

Danışman: NURŞEN ÇİÇEK

Çevre, en genel anlamıyla, bir canlının yaşam ortamı olarak tanımlanmaktadır. Ekolojik anlamda, bireyle ilişkili canlı-cansız her şeyi kapsayan bir terimdir. Bu tanım doğal ve yapay çevreyi içermektedir. Doğal çevre, içinde doğa etkinliklerinin ve doğa güçlerinin olduğu, insan etkisinin görülmediği veya önemli ölçüde değiştirilemeyen çevredir. İnsanlar toplumsal yaşamlarında doğal çevredeki kaynakları kullanarak, teknolojiyi geliştirerek, ekonomik etkinliklerde bulunarak doğal çevreden farklı olan yapay çevreyi oluştururlar ve yapay çevre içindeki yaşam koşullarını geliştirmeye çalışırken doğa ile sürekli bir etkileşim halindedirler. Yapılan araştırmalar kimyasal atıkların çok uzun yıllar boyunca doğada yok olamadıklarına ve birçok canlıya zarar verdiklerine dikkat çekmektedir. Örneğin Plastik torba 1000 yıl, plastik tabaklar 500 yıl, pet şişeler 400 yıl, sakız 5 yıl boyunca yok olamamakta ve çevreye zarar vermektedir. Bu sebeple poşetlerin bütün marketlerde belli bir ücret karşılığı satılmaya başlanmasının ardından farklı renk ve desenlerde kullanışlı bez torbalar da hayatımıza girmeye başlamıştır. Bu güncel konuyu dersler aracılığı ile ortaokul öğrencilerinin gündemine taşımayı amaçlayan projemiz de bez torbaları kullanmaya özendirilmesi gerektiği düşünülmüştür. Bez torbalar sosyal hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmaya başladı ve biz de bu ihtiyaçtan hareketle anadilimizin değerini gösteren anadilin güzelliklerinin sergilendiği (atasözü, deyim, vecize vb.) bez torbalar tasarlamayı düşündük. Böylece hem çevreye dost hem de Türkçemizin güzel ifadelerinin bir mesaj olarak verildiği kişiye faydalı bez torbalar oluşturduk.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



OTOMATİK FARLAR

Öğrenci: MEHMET SAMED BAŞER
Öğrenci: ZELİHA KARAKURT

Danışman: GÖKSEL TÜRKER

Taşıtlar günümüzde en çok kullanılan ulaşım araçlarıdır. Bunların arasında 3-4 tür taşıt vardır. Hava, deniz, kara gibi türler vardır. Bizim konumuz kara araçlarından otomobiller. Otomobiller, insanlar tarafından en çok kullanılan ulaşım aracıdır. Otomobillerle yolculuklar gece ve gündüz olarak yapılabilir. Şüphesiz ki gece yolculuklarında şoförlerin en büyük yardımcısı farlardır. Farlar iki sistemden oluşmaktadır; kısa farlar yakın mesafeyi aydınlatırken, uzun farlar daha uzak mesafeyi aydınlatır. Genellikle çift şeritli yollarda arabalar karşılıklı hareket ettikleri için uzun farlar açık kalıyor ya da şoför bilerek kapatmıyor. Buda karşıdan gelen şoförün gözünün kamaşmasına neden olur ve bu durumda kazanın olması içten bile değildir. Bu fikir aklımıza bir arkadaşımızın yakınının bu nedenle kaza geçirmesinden ve babalarımızın bu yüzden biraz da olsa direksiyon hâkimiyetini kaybetmesinden geldi. Projemizde kuracağımız devre ile karşıdan gelen aracın farlarının ışığı bizim aracımızdaki farları otomatik olarak kısa fara alacak, ışık geçince tekrar uzun farlara geri dönüşü sağlayacaktır. Günümüzde birçok araç modelinde otomatik yanan farlar var ancak uzun kısa farlar arasındaki geçişi otomatik yapan bir araç modeli yaptığımız araştırmada bulamadık. Bizim kuracağımız sistemde bu işlemi Arduino ve ışık sensörü ile gerçekleştirecek. Bu sayede gereksiz yere şoförlerin gözünü ışıkların alması ve sonucunda yaşanabilecek kazaların önüne geçilmesi planlanmaktadır.



GEOMETRİK SERİNİN ÇÖZÜMÜNDE SİHİRLİ KAREDEN YARARLANMA

Öğrenci: FATMA ELİF BÜYÜK
Öğrenci: CİHAN DENİZ TURSUN

Danışman: MERYEM ÖZCAN

İlkokulda matematik dersinde öğrendiğimiz ilk işlem, toplama işlemidir. Hatta anneler bir an önce çocuğunu okula hazırlama telaşıyla 1'den 10'a kadar saymayı öğretirken farkında olmadan bir önceki sayıya 1 ekleyerek toplama işlemini öğretirler. İnsan hayatında öğrendiği ilk işlem olan toplama işlemi günlük hayatımızın hemen hemen her yerinde vardır. Belli sayıda terimi toplamak zor olmasa da, ya da başka bir ifadeyle öğrencilere karmaşık gelmesede; sonsuz tane terimi olan bir sayıyı toplamak hem soyut hem de bir o kadar anlaşılması ve buna bağlı olarak çözülmesi zordur. " $\sum_{n=1}^{\infty} a \cdot r^{n-1}$ " şeklindeki geometrik serilerin çözümünde kullanılan " $a \cdot \frac{1}{1-r}$ " formülü akılda tutulması güçtür. Acaba yukarıda bahsi geçen geometrik serilerin çözümü daha somutlaştırılarak akılda tutulması daha kolay bir formül elde edilebilir mi? diye düşündük. Bir karenin iki eş parçaya ayrıldıktan sonra, oluşan parçalardan birine aynı işlemi tekrarlayarak sonsuza kadar götürüldüğünde oluşan tüm parçaların toplamı geometrik serinin açılımı olduğunu fark ettik. Bunun diğer geometrik seriler için de geçerli olup olmadığını deneyerek bir sonuca ulaşıp genelledik.



KARTON BARDAK ATIKLARINDAKİ HACİM KAZANCINDAN DOĞAN ÇÖP POŞETİ TASARRUFU

Öğrenci: EGE NOGAY ÖZTÜRK

Danışman: EZGİ YILMAZYERLİ

KARTON BARDAK ATIKLARINDAKİ HACİM KAZANCINDAN DOĞAN ÇÖP POŞETİ TASARRUFU
Tüketimin giderek arttığı bir dönemde yaşıyoruz. Bu durumu tamamen değiştiremesek de bir ucundan tutmanın zamanı gelmiş olmalı. Günlük hayatımızda, okulda, çalıştığımız ofislerde, gittiğimiz kafelerde vs. içeceklerimizi sıklıkla plastik veya karton bardaklarla tüketiyoruz. Eğer içeceğimiz soğuk bir meşrubat ise plastik bardak kullanmanın bir mahsuru olmamaktadır. Fakat bu soğuk meşrubatların içine asitli olanları katmamak gerekir zira asit, plastik bardak içindeki kimyasallar ile tepkimeye girebilir. Eğer içeceğimiz çay, kahve gibi sıcak içecekler kategorisine giriyorsa plastik bardak ciddi tehlikeler doğurabilir. Bu tehlikeden kaçınmak adına karton bardaklara yöneliyoruz. Bir gün içerisinde tüketilen binlerce bardak... Ve devamı geliyor, bu bardakların hepsi çöpe gidiyor. Buna karşılık bir sürü çöp poşeti kullanılması gerekiyor. Plastik kullanımından kaçınalım derken çöp poşeti israfımız hem çevreye zararlı oluyor hem de maddi açıdan gereksiz bir harcama açığa çıkarıyor. Çöpe giden her karton bardak, çöp poşetinde belli bir hacim kaplamaktadır. Bu durum çöp kutularının defalarca temizlenmesine ve maalesef ki her seferinde yeni bir plastik çöp poşeti kullanılmasına sebep olmaktadır. Sıkça kullandığımız karton bardaklardan yola çıkarsak acaba hacim kazancı sağlayarak çöp poşeti kullanımını azaltmamız mümkün olabilir mi? Projenin başlangıç sorusu bu oldu. Üzerine yaptığımız çalışmalarda bardakları iç içe dizili şekilde çöpe attığımızda kapladıkları hacmin ciddi oranda azaldığını gördük. Bu hacim kazancı yöntemini kullandığımızda plastik çöp poşeti tüketimimizi azaltarak hem çevre için faydalı olacağımızı hem de maddi olarak tasarrufa geçeceğimizi ortaya çıkardık.



DÜNYA KAÇ BUCAK?

Öğrenci: EMİRHAN ELMAZ
Öğrenci: BÜŞRA ÇOBAN

Danışman: TOLGA YILDIRIM

Dünya düz müdür yuvarlak mıdır? Gök cisimlerini inceleyen,dünyayı merkeze alan,güneşi merkeze alan bir çok düşünce ortaya çıkmıştır. Acaba olması gereken hangisi? Acaba dünyamız neden gece ve gündüz yaşıyor? Acaba dünyanın sonuna ulaşabilir miyiz? Asırlardır insanlar bu soruların peşinde koşmuştur. Bu soru uğruna kaç can kıyılmış kaç kişi savunduğu düşünceler yüzünden çeşitli sonlarla karşılaşmıştır. Bu sorular Hristiyan dünyasında asırlar boyunca tartışılırken ondan çok daha önce insanlar asıl cevabı bulmuş, bu cevap üzerinde bir çok çalışma yapmış ve hatta dünyanın çevresini bile hesaplamışlardır. O zaman bilim ve teknolojiye verilen önem korunamadığından yıllar sonra asıl gerçekler tekrardan ortaya çıkmıştır. Günümüzde artık tek tıkla tüm bilgilerle istediğimiz anda ve her yerden ulaşılabilir. Fakat asıl olan bir şey vardır ki insan oğlu asırlar boyunca düşünmekten araştırmaktan ve düşüncelerinin peşinden koşmaktan asla vazgeçmemiştir. Biz de asırlarca önce olduğu gibi çok basit yöntemlerle, basit matematiksel hesaplamalarla dünyamızın çevresini gerçek değerine çok yakın olarak hesaplamaya çalıştık. Tabi ki de günümüz şartlarından da faydalandık.



BANA MEKTUP YAZ

Öğrenci: ZEHRA SATIÇ

Danışman: ARZU ÖZDEMİR

Teknoloji, başta yeniliklerin ve gelişimlerin insanların hayatını kolaylaştıracak bir şekilde olması anlamına gelen genel bir kavramdır. Teknolojinin yararları kadar zararları da vardır. Yapay ilişkiler, sosyal paylaşım ağları derken hayatın her geçen gün gerçekliğinden uzaklaşıyor. Yapay gülcükleri paylaşım ağlarında sürekli kullanıyoruz ancak hayatımızda doğallığı, içtenliği ve tebessümü unutuyoruz. Değerlerimizin çoğunluğu alt üst oluyor. İnsanlarımız kültürümüze özgü sıcaklığını ve samimiyetini kaybediyor, tamamen sosyallikten uzaklaşıp bireyselleşerek, aile ve toplum hayatının önemi azalıyor, sanal yaşamlara bireylerin kendilerini hapsedtiği bu günlerde büyük ölçüde aile bağları zayıflıyor. Bu durum üzerine aile bağlarının ve iletişiminin etkisini belirlemek için okulumuzda öğrenci ve velilere yönelik anket düzenledik. Teknoloji, başta yeniliklerin ve gelişimlerin insanların hayatını kolaylaştıracak bir şekilde olması anlamına gelen genel bir kavramdır. Teknolojinin yararları kadar zararları da vardır. Yapay ilişkiler, sosyal paylaşım ağları derken hayatın her geçen gün gerçekliğinden uzaklaşıyor. Yapay gülcükleri paylaşım ağlarında sürekli kullanıyoruz ancak hayatımızda doğallığı, içtenliği ve tebessümü unutuyoruz. Değerlerimizin çoğunluğu alt üst oluyor. İnsanlarımız kültürümüze özgü sıcaklığını ve samimiyetini kaybediyor, tamamen sosyallikten uzaklaşıp bireyselleşerek, aile ve toplum hayatının önemi azalıyor, sanal yaşamlara bireylerin kendilerini hapsedtiği bu günlerde büyük ölçüde aile bağları zayıflıyor. Aile içi iletişimi yazılı bir şekilde gerçekleştirmeyi sağlayan bir prototip hazırlandı. Hazırlanan prototip dört kişilik bir aile için tasarlandı.. Prototipte her aile üyesinin iki cebi olmak üzere toplam sekiz adet cebi mevcut. Ceplerden altta olanlar cep telefonu koyma yerleridir.Ceplerin içine ışık yerleştirildi. Mektup atıldığında cepte ışık yanacak. Böylece aile bireyleri kendisine mesaj geldiğini anlayacak. Yazı tarihin akışını değiştiren bir kavramdır. . Günümüzde teknolojik araçların gelişimi dahi yazılı anlatım ve iletişimin gücünü kıramamıştır.



AAI ÇARKI İLE ROBOTİK DESTEKLİ MATEMATİK EĞİTİMİ

ÖĞrenci: HATİCE AZRA BAŞARAN
ÖĞrenci: BERİL KOZAN

Danışman: EMİNE ERTEN

Bilgi çağının son yıllarında meydana gelen teknolojik yenilikler, her sektörde olduğu gibi eğitim sektörünü de etkilemektedir. Hızla gelişen teknolojiye paralel olarak bireylerin teknolojiyi kullanma amaçları da değişmektedir. Bu teknolojilerden biri olan robotik teknolojiler günümüzde öğrenmeyi daha verimli ve kalıcı hale getirmek için eğitim ortamında kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum öğrencilerin robotik teknolojiler kullanarak bilgiye erişimini ve bilgiyle etkileşimini kolaylaştırdığından öğrenciler tarafından eğitim amaçlı kullanımı desteklemiştir. Böylece öğrencilere anlamlı ve kalıcı öğrenme imkânı sağlayan robotik teknolojilerin eğitimde kullanımı yaygınlaşmıştır. Robotik teknolojilerin öğrencilere anlamlı öğrenme olanağını sunduğu, bilginin hatılanabilirliğini kolaylaştırdığı ve bilginin kalıcılığını desteklediği öngörülmektedir. Bu çalışma ile günümüz teknolojisi ile eğitim teknolojisindeki yeniliklerin artması sonucu ortaya çıkan robotik teknolojilerin matematikte kullanımına yönelik öğrenci görüşlerinin ve robotik destekli matematik eğitiminin öğrencilerin matematik dersine yönelik akademik başarılarına etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Proje kapsamında araştırmanın evrenini Balıkesir ilindeki beşinci sınıf öğrencileri oluştururken bu evrene göre araştırmanın örneklemini Balıkesir ili Altıeylül ilçesindeki bir ortaokulda öğrenim gören 48 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak başarı testi ve görüşme yöntemleri kullanılmıştır. Verilerin analizinde ise Microsoft Office Excel 2010 paket programı kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda açu çarkı ile robotik destekli matematik eğitiminin öğrencilerin matematik dersine yönelik akademik başarıları üzerinde etkili olduğu ve robotik destekli matematik eğitiminin geleneksel yöntemlerle verilen matematik eğitimine oranla akademik başarıyı olumlu yönde arttırdığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda robotik destekli matematik eğitime yönelik öğrencilerin olumlu, pozitif yönde görüşe sahip oldukları öğrencilerin tüm derslerin ve tüm konuların robotik destekli eğitimle verilmesi gerektiğini düşündükleri ve robotik destekli eğitimin çok gerekli ve önemli olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.



OKULLARIMIZI KİMYASALLAR YERİNE DOĞAL TEMİZLEYİCİLER İLE TEMİZLEYELİM

Öğrenci: KUTAY GENÇ

Danışman: ÖZLEM YILMAZ GÜLGEN

Günümüzde okullarda temizlik ürünlerindeki bazı kimyasal maddeler öğrencilerde çeşitli rahatsızlıklara ve alerjik reaksiyonlara sebep olabilmektedir. Bu malzemelerin bilinçsizce kullanılması bu riski daha da arttırmaktadır. Bu çalışmada öğrenci ve diğer çalışanların direk temas ettiği sıra ve yemek masalarının temizlenmesinde insan sağlığına ve çevreye zararlı kimyasallar yerine alternatif olarak ne kullanılabilir sorusuna cevap aranmıştır. Bu amaçla mür ve limon bitkilerinden elde edilen uçucu yağların antibakteriyel ve antifungal etkileri test edilmiştir. Projemizde uygulama alanı olarak öğrenci sırası ve yemek masaları kullanıldı. Çalışma için belirlenen ve 4 gün boyunca temizlenmeyen okul sıra ve masaları üzerinde 25cm²' lik kareler tespit edildi. Bu karelerin bir tanesine kontrol gurubu olarak hiçbir çözelti uygulanmadı. Diğer üç kareye limon, mür ve limon + mür karışımından oluşan çözeltiler uygulandı. Çözeltiler uygulandıktan 1 dakika ve 5 dakika sonra yüzeylerden örnekler alındı. Laboratuvar ortamında yapılan deneyler sonucunda çözeltilerin oldukça başarılı olduğu görüldü. Çözeltilerin 5 dakika beklendikten sonra daha etkili olduğu, mür yağı ile hazırlanan çözeltinin limon yağı ile hazırlanan çözeltiliye göre daha etkili olduğu görüldü. Bu çalışmayla insanların doğrudan temas ettiği alanlarda, kimyasal temizlik ürünleri yerine antimikrobiyal ve antifungal etkiye sahip, daha sağlıklı ve çevreci olan çeşitli bitkisel uçucu yağlar kullanılarak elde edilen alternatif ürünlerin kullanılabilceği görülmüştür.



UNUTMAYAN BUZDOLABI

Öğrenci: EKİN YALDIZ
Öğrenci: YAĞMUR BAHŞI

Danışman: SİBEL ASRAV KOZAK

Gündelik hayatın hızlandığı aile fertlerinin iş hayatında aktif rol aldığı günümüzde unutkanlıklar en büyük sorunumuzdur. Çalışan annelerimizin gıda alışverişini buzdolabına yerleştirdikten sonra besinlerin son kullanma tarihini takip edemediklerini fark ettik. Mantar, yumurta, et ,süt ürünleri gibi besinlerin taze olarak tüketilmesinin önemini fen bilimleri dersinde öğrenmiştik. Maliyeti daha ucuz olan çoklu alım yaptığımız yumurtanın dolaba konduğu zamanı unutabiliyoruz ya da paketi açılan sütün ne zaman açıldığını hatırlayamaya biliyoruz. Besinlerin tazeliğini yitirmesi ile çoğu zaman ekonomik zarar, iş gücü kaybı, israf ve hatta sağlığımızın bozulması gibi durumlar ile karşılaşabiliyoruz. Bu durumun önüne geçebilecek bir buzdolabı tasarladık. Dolabımıza kurduğumuz uyarı sistemi sayesinde besinlerin son kullanma tarihinden önce dolabın uyarı vermesini sağlayarak son tüketim tarihinin yaklaştığını o besinin tüketilmesi gerektiğini anladık. Şehir dışında isek ve uyarıyı görmediyse son uyarı ve ışık sistemi bize besinin son kullanım tarihinin geçtiğini bir kez daha haber vererek o besinin tüketilmemesi gerektiğini gösterir.İki aşamalı uyarı sistemi sayesinde dolaba koyduğumuz yemeklerinde tazeliğini kontrol edebilir olacağız.Tasarladığımız buzdolabı ile yumurtalarımız tazeliğini kaybetmeden tüketildi. Böylece insan sağlığı korundu. Çöpe atılan besin miktarı azaldı ve ülke ekonomisine katkı sağlandı.Dolap üzerindeki alarm sisteminin cep telefonu ile bağlantısı yapılabilir ve uyarıların telefona yapılması sağlanabilir.

Ana Alan: KİMYA

Tematik Alan:



YUMURTAMIZI YİYORUZ, SAĞLIĞIMIZA, EKONOMİMİZE VE ÇEVRE TEMİZLİĞİMİZE KATKIDA
BULUNUYORUZ

Öğrenci: ZEYNEP SUDE DOĞAN
Öğrenci: AHMET KEREM ÖZMETİN

Danışman: ERAY İDER

Çalışmamızın amacı Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Matematik Derslerinde gördüğümüz konuları uygulamaya koymaktır. Bu amaçla besin olarak tükettiğimiz yumurtanın kabuğunu ekonomiye kazandırmak ve çevresel atıkların temizlenmesinde kullanılabilirliğini araştırmak istedik. Bunun için evimizde farklı şekillerde tükettiğimiz yumurtanın kabuklarını bir ay boyunca topladıktan sonra sıcak saf su ile yıkadık, kuruttuk, iki farklı cihazla öğüttük ve eledik. Elediğimiz yumurta kabuğu taneciklerinin tane boyutlarını, yüzey alanlarını ve yüzey görüntülerini analiz ettik. Daha sonra tekstil endüstrisinde kullanılan metilen mavisi boyar maddesinin temizlenmesinde elediğimiz mikro ve nano boyuttaki yumurta kabuğu taneciklerini kullandık. Bunun için adsorpsiyon deneyleri gerçekleştirdik. Adsorpsiyon deneylerini asidik ve bazik şartlarda ve farklı sıcaklıklarda yaptık. Adsorpsiyon deneylerinde metilen mavisinin miktarını tayin ederken bir spektrofotometre ve boya çözeltisinin asidik ve bazik şartlarını ayarlamak için bir pH metre kullandık. Adsorpsiyon deneyleri sonucunda; i. çevresel kirliliklere neden olan boyar maddelerin temizlenmesinde yumurta kabuğunun kullanılabileceğini, ii. katı maddelerin tane boyutları küçüldükçe yüzey alanlarının artmasıyla daha fazla atıkları tutabileceğini, ve iii. çevresel kirlleticilerin temizlenmesinde ortam asitliğinin veya bazlığının ve sıcaklığın önemli olduğunu ve yumurta kabuğu için asitliğin azalması ve sıcaklığın artmasıyla metilen mavisinin daha fazla temizlenebileceğini belirledik. Ayrıca yumurta kabuğunu nano boyuta getirerek nanoteknolojik bir malzeme haline dönüştürdük. Nano malzemelerin mikro malzemelere üstünlüğünü adsorpsiyon deneylerinin sonucunda görmüş olduk.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



EĞLENELİM ÖĞRENELİM

Öğrenci: BERHAN KÖKSAL

Danışman: SEDA DOĞANER

Proje, yazımı yanlış olan kelimelerle alakalı, kelimenin doğru mu yanlış mı olduğunu oyun şeklinde Türkçe dersinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Öğrencilerin bazı sözcüklerin yazımında zorluk çektikleri ve sık sık hata yaptıkları görülmektedir. Kelimeleri doğru söylemek- yazmak, Türk dilinin kurallar bilgisini öğrenmiş olmayı göstermekten daha ciddi bir tutumu ortaya koyar. Özellikle yazı dilinde kelimelerin doğru yazımı anlatılmak istenen daha doğru ifade etmektedir. Proje, bu sebepten ötürü dikkat çekiciliği, işlevselliği ve öğreticiliğiyle amacına hizmet etmektedir. Proje, üçerli gruplar halinde on iki toptan oluşuyor. Üç kelimenin içinden bir doğruyu bulmaya çalışıyoruz : yanlış kelimeyi çekince kırmızı ışık , doğru kelimeyi çekince yeşil ışık yanıyor. Oyun 5 kişiyle oynanıyor 4 kişi oyun sahasına geçiyor 1 kişi ise diskalifiye olan kişileri oyundan çıkartıyor, puan hesaplaması yapıyor , kağıttaki kelimeleri her turda değiştiriyor ve ışıkların yerlerini ezberlemenin önüne çekmek için masanın altındaki çarkı sürekli çeviriyor. Oyunda en çok doğruya ulaşan oyunu kazanıyor. Sürekli aynı kelime olmasın diye düzenek kelimeleri değiştirebileceğimiz şekilde tasarlanmıştır. Projemiz, oyun şeklinde tasarlanmış bu nedenle öğrencilerin yaş gruplarına hitap etmesi ve çocukların kelimelerin doğru yazımını oyun şeklinde öğrendikleri için öğrenciler üzerinde kalıcı izler bırakacaktır ve öğrencilerin bilişsel gelişimine katkı sağlayacaktır. Böylece öğrencilerin Türkçe dersinde ilgiyle karşılayacağı öğretici bir proje geliştirilmiş oldu.



DÜNYA, AY VE GEZEĞENLERDEKİ KRATER OLUŞUMLARININ İNCELENMESİ

Öğrenci: İPEK SOLMAZ
Öğrenci: NAZ ŞAHİN

Danışman: DERYA GÜNEŞ ÖZÇAKIR

Kraterler, bir nesnenin uzayda bir gezegenin, ayın veya başka bir nesnenin yüzeyine çarptığında oluşan yapılardır. Dünyada da kraterler bulunmaktadır. Göktaşı veya asteroid gibi bir nesnenin etkisinden kaynaklanan enerji, çarptığı yüzeye aktarılır. Enerji çarptığı yüzeyi hareket ettirir ve etki alanından bir takım maddelerin dışarı atılmasına "dışarı çıkan madde" neden olmaktadır. Krater, genellikle darbeden dolayı, kırılan veya eritilen kayaları içermektedir. Kraterler daireseldir ve onu oluşturan nesnenin çapından yaklaşık 10 kat daha büyüktür. Düşen nesnenin boyutu, kütlesi, hızı ve açısı, ortaya çıkan kraterin boyutunu, şeklini ve karmaşıklığını belirlemektedir. Küçük, yavaş hareketli nesnelerin etkisi düşük enerjili ve küçük kraterlerin oluşmasına neden olmaktadır. Büyük, hızlı hareket eden nesnelere çok fazla enerji açığa çıkararak, büyük ve karmaşık kraterlerin oluşmasına neden olmaktadır. Çok büyük etkiler ikincil kraterlere veya dizi kraterlere neden olabilmektedir. Bu proje ile göktaşı veya asteroid gibi bir nesnenin çarpma hızına göre; ? Krater derinliği ? Krater çapı ? "dışarı çıkan madde" miktarının ve yayılımının etkileri incelenmiş ve gözlemlenmiştir. Projede, yerçekimi sabiti olarak Dünya'nın yerçekimi sabiti kullanılmıştır. Ay ve diğer gezegenlerdeki krater oluşumundaki yerçekimi sabitinin değişeceğinden dolayı; kaya darbe hızı, krater derinliği, krater çapı ve "dışarı çıkan madde" mesafesi farklılık gösterecektir. Ayrıca herhangi bir atmosferik etki göz önünde bulundurulmamıştır.



KARBON AYAK İZİMİZ NE KADAR BÜYÜK?

Öğrenci: NİL SUNA SEÇKİN
Öğrenci: ÖZGE EDA SATILMIŞ

Danışman: DERYA GÜNEŞ ÖZÇAKIR

Bu proje ile okulumuzda okuyan ortaokul ve lise öğrencilerinden gönüllü olarak katılım sağlayanların ve ailelerinin yaşam tarzlarına göre atmosfere saldıkları zararlı gazların miktarının belirlenerek ortak bir ekolojik ayak izi ve karbon ayak izi hesaplanması amaçlanmıştır. Hesaplamalar neticesinde her bir bireyin doğayı ne kadar kirlettiğini, daha az karbon salınımı için neleri değiştirebileceklerini görmeleri sağlanmıştır. Oluşturulan bu etkileşim sayesinde kişilerin davranışlarında meydana gelecek küçük değişimlerle dahi dünyanın daha yaşanılabilir yer haline getirilmesinin daha kolay olacağı gösterilmiştir. Elde edilen ekolojik ayak izi değeri ile karbon ayak izi değeri arasındaki farkla doğaya verdiğimiz zararın boyutu ve bu zararı nasıl azaltabileceğimizin yöntemleri belirlenmeye çalışılmıştır. Burada yöntem olarak denek grubu içindeki gönüllü tüm kişilerin bir anket yardımıyla verilerinin toplanması, en çok işaretlenen şıklar üzerinden hesaplanacak ortalama değerlerin belirlenmesi ve bu değerlere göre <http://www.footprintcalculator.org/> web sitesinde yer alan uygulama ile tüm öğrencilerin karbon ayak izinin hesaplanması yapılmıştır. Hesaplamalar neticesinde her bir bireyin doğayı ne kadar kirlettiğini, daha az karbon salınımı için neleri değiştirebileceklerini görmeleri sağlanacaktır. Oluşturulan bu etkileşim sayesinde kişilerin davranışlarında meydana gelecek küçük değişimlerle dahi dünyanın daha yaşanılabilir yer haline getirilmesi belki de daha kolay olacaktır. Yaşam şeklimizin karbon salınımına etkisi irdelenmiş ve sonuçta zararlı gazların salınımının azaltılması için neler yapılması gerektiği ortaya konulmuştur. Bulgular neticesinde okulumuz paydaşları öğrenci ve velileri mevcut yaşam şekline göre dünya kaynaklarının 2,5 katı daha fazlasını tüketmekte de oldukları görülmüştür. Kendi ayak izlerimizi küçültmek için bireysel olarak uygulayabileceğimiz yollarda öneri olarak sunulmuştur.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



BOZUK SAYAÇ PROBLEMİNİN MATEMATİKSEL DÜŞÜNCE İLE İNCELENMESİ

Öğrenci: BANU ÜNAL

Danışman: ADEM ÇELEBİ

Projede günlük hayattan bir problemi matematiksel modele ardışık işlem basamakları çerçevesinde çözümlene yapılarak ifade edilmeye çalışıldı. Projenin çıkış sorusu olan sayaç problemi çerçevesinde onluk sayma sisteminde yapılan toplama-çıkarma işlemlerinin daha sağlam zemine oturtularak anlaşılması amaç edinilmiştir. Projede kullanılan teknik onluk sayma sisteminde zihin alışkanlığı çerçevesinde düşünmeden-yorumlamadan yapılan işlem basamaklarının daha iyi nasıl tahlil edilmesini bize sunmaktadır. Projede hesaplanan (Gerçek Değer) ?(Sayaçta Okunan Değer) ve (Sayaçta Okunan Değer) ? (Gerçek Değer) verileri içerisinde nasıl geçiş yapıldığı ifade edilerek bölme algoritması ile ayrıntılı olarak ele alınmaya çalışılmıştır. Sayı sistemlerinin bir matematik problemi bağlamında ezberden akılcı bir yaklaşıma geçişin nasıl mümkün kılınabileceği ifade edilmeye çalışıldı. Günlük hayatta kullandığımız sayı sistemlerinin her bir basamak değerinde farklı sayıda rakam kullanılarak nasıl toplama işlemi yapılabileceği basit ifadelerle aktararak verilmeye çalışıldı. Öğrencinin örnek bir model soru çerçevesinde meb müfredatından çıkarılan taban aritmetiği konusuna hiç girmeden bu konunun işlem basamaklarını ispatsal olarak ele alınması da öğrencinin konuyu nasıl bir hakimiyet çerçevesinde ele aldığını da apaçık göstermektedir.



HAYAT KURTARAN OTOMATİK AÇILIR BRANDA

Öğrenci: ŞAHİN BAYDAR
Öğrenci: AZAT DEMİR

Danışman: ALİ KAYA

İnsanoğlu doğal afetler ve doğal olmayan yangın gibi insan kaynaklı afetler açısından her zaman yüksek risk altında bulunmaktadır. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte afet yönetimi ve afet risklerin olası etkilerini en aza indirmek mümkün olabilmektedir. Bu riskleri azaltmanın yöntemi doğru tedbir almaktan geçmektedir. Doğal olmayan afetler önceden tahmin edilemediği için her zaman hazırlık durumu gerektirir. Örneğin yangın çıkış zamanını bilemeyiz fakat yangının olumsuz sonuçlarını en aza indirmek önceden alınacak tedbirler ile mümkün olabilir. Medyadaki her yangın haberinde mutlaka yangından kaçmak için pencereden veya balkondan atlayarak sakatlanan hatta yaşamını yitiren insan haberleri bulunur. Bu Projenin amacı, yangın olmadığı zamanlarda kapalı olan, yangın olduğu zamanlarda ise kendiliğinden açılan ve insanların yangın esnasında pencere veya balkondan atlayarak yere çakılmasını engelleyecek bina zeminine yerleştirilmiş otomatik açılıp kapanan branda tasarlamaktır. Böylece insanlar yangın vb. tehlike durumunda itfaiyenin gelmesini beklemeden pencere veya balkondan yere atladıklarında otomatik açılan branda üzerine düşerek daha güvenli bir şekilde tahliye olabileceklerdir. Bu amaç doğrultusunda Arduino tabanlı bir proje tasarlanmıştır. Proje yapılırken ilk olarak polikarbon levhalar ile 5 katlı bir bina ve zemin maketi yapılmıştır. Ardından Arduino devre tasarımı yapılmış gerekli bağlantılar tamamlanmış ve son olarak hazırlanan algoritmaya göre Arduino kodları yazılmıştır. Yapılan projede bina maketinin farklı noktalarına yerleştirilen alev sensörlerinden herhangi biri yangını algıladığı zaman binanın zemininde bulunan raylı kapak devreye girmekte ardından otomatik branda açılmaktadır. Yangın tehlikesi geçtikten sonra raylı sistem kapanıp branda otomatik olarak kapanmaktadır. Böylece tehlike durumunda veya acil tahliye gereken durumda itfaiyenin gelmesi beklenmeden insanlar daha güvenli bir şekilde tahliye olabilecektir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



AKILLI EV SİSTEMLERİNDE VE YAŞAM ALANLARINDA KULLANILMAK ÜZERE TERMoeLEKTRİK UYGULAMALARI

Öğrenci: DENİZ CAN KARAÇELEBİ

Danışman: BELKİS ÇOBANOĞLU

Bu çalışmada boyutları 40mmx40mm olan 12 Voltluk TEC1-12706 ürün koduna sahip, sanayide yaygın olarak kullanılan Peltier (termoelektrik soğutucu) kullanılmış ve özellikleri araştırılmıştır. Peltierler çift taraflı çalışabilen sistemlerdir. Termoelektrik etki prensibine dayanarak çalışırlar. Peltier, yüzeyleri arasındaki sıcaklık farkından dolayı elektrik enerjisi üretebilirken diğer taraftan üzerinden geçen akım ile orantılı olarak yüzeylerinin birinde sıcaklık artışına, diğer yüzeyde ise sıcaklığın azalmasına sebep olur. Bu sistemi ile elektrik üretmek, cisimleri soğutmak veya ısıtmak ya da cisimlerin sıcaklığının ölçmek için kullanabiliriz. Ayrıca ısıtma ya da soğutma işlemini uyguladığımız voltajın (gerilimin) yönüne göre belirleyebiliriz. Bu projede Akıllı ev sistemlerinde bu tersinir etkinin kullanılabilmesini, doğal olarak gözlemediğimiz sıcaklık farklarının elektrik enerjisine ve ihtiyaç duyduğumuz ısıtma-soğutma işlemlerinin elektrik enerjisi kullanarak üretimini amaçlamaktayız. Bu amaçla hem akıllı ev sistemlerinde hem de yaygın olarak kullanılan okul, fabrika, işyerleri gibi yapılarda sıcaklık farkının oluşabileceği bu sistemin verimli kullanılabilmesi için bölgeler belirleyerek, bazı tasarımlar gerçekleştirdik. Yaptığımız çalışmalarda uygulanan gerilim sonrasında 45 oC sıcaklığa ulaşılmış, sıcaklık farkından da 1.055 Volt gerilim elde edilebilmiştir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



BERNOULLİ İLKESİNİN PRATİK BİR UYGULAMASI: UÇMAYAN ÇATI

Öğrenci: SELİN BASKAK
Öğrenci: ZEYNEP BİLGE KURAL

Danışman: ÖZLEM SEREN

Bu araştırmada ülkemizde ve dünyada hortunlar ve fırtınaların yarattığı sorunlar ve özellikle çatıların uçmaları ele alınmış, bu konuda yapılan çalışmalar incelenmiş ve bu çalışmalar dahilinde ortaya çatı uçmalarını engelleyeceği düşünülen bir model konulmuştur. Ayrıca bu proje hazırlanırken Bernoulli İlkesi ana ilke olmuştur. Yapılan araştırmalardan sonra bu projenin problemi "Çatıların fırtınalı havalarda uçmasının önüne geçebilecek bir model nasıl tasarlanabilir?" olarak belirlenmiştir. Bu projenin amacı ise Bernoulli İlkesinden yararlanarak fırtınalı havalarda uçmayacak bir çatı modellemektir. Bu projede iki temel ilke benimsenmiştir. Bunlardan ilki Bernoulli İlkesi, ikincisi ise yayların kuvvet etkisinde ki esnemeleridir. Tasarlanan modelde çatının üzerindeki hava hızlandıkça basıncı düşmekte çatının altındaki basınç daha fazla olduğu için çatı yukarı yönlü bir kuvvete maruz kalmaktadır. Bu kuvvetin etkisinde hafifçe yukarı doğru hareket etmekte bu durumda çatının altından hava girmeye başlamaktadır. Çatının altına eklenen platform sayesinde alttan giren havanın yolu artırılmakta böylece basınç çatının altında da düşmektedir. Böylece rüzgarın bizzat kendisi çatının uçmasını engellemektedir. Bu araştırmada geliştirilen çatı tasarımının bundan sonra geliştirilecek yapılarda rahatlıkla kullanılabileceği ve uçma sorunlarına engel olabileceği düşünülmektedir.



BOR'UN OLİGODİNAMİK ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Öğrenci: ATAHAN NURLU
Öğrenci: OĞUZ DOĞANER

Danışman: MERAL KOYUNCU

Projemizin amacı, ülkemizin milli enerji kaynağı olan borun antibakteriyel özelliği üzerinde çalışarak toplu kullanım alanlarındaki malzemeler üzerine kaplama çalışması yapmaktır. Sağlıklı bir insan vücudunda yaklaşık kendi hücrelerinin sayısı kadar bakteri bulunmaktadır. Bakterilerin çoğu sindirim sisteminde kalın bağırsakta yer almaktadır. Bir gram dışkıda 90 milyar bakteri bulunduğu gözönüne alındığında sosyal alanlarda kullanılan cihaz, kapı kolu, tuvalet, merdiven korkulukları sterilizasyon problemleri, hastalık bulaşmasında büyük rol oynamaktadır. Genel olarak sosyal alanlardaki sterilizasyon dışarıdan periyodik olarak yapılan uygulamalarla yapılmaktadır. Periyodik uygulamalar maliyetli ve hijyen açısından riskli işlemler olduğu için kendi kendisini sterilize eden oligodinamik etki araştırması yapılacaktır. Oligodinamik etki, bazı metallerin memeli hücresine zarar vermeyecek kadar düşük derişimlerinin endospor oluşturmeyen bakteriler ve bazı virüsler üzerinde öldürücü etki göstermesidir. Bu proje; sfero demir numuneler üzerinde çalışılarak, toplu kullanım alanlarında el ile sık teması olan, bakteri üretme riskinin yüksek olduğu kapı kolu, musluk, rezarvuvar düğmesi, merdiven korkulukları, market arabalarının tutma yerleri gibi malzemelerin üzerine bor kaplamanın bulaşıcı hastalıkları minimuma indirebileceğini gösterecektir.



HER BEBEK BİR FİDANDIR

Öğrenci: BELCE AYLIZ DANIŞAN
Öğrenci: ARDA BURAK BALCI

Danışman: SÜHEYLA ŞEN

Projemizin amacı her yeni doğan bebek için bir ağaç dikimidir. Evlenen insanların çocukları olduğu zaman onların adına bir ağaç dikilmelidir. Ağaç dikiminde çalışan insanların işsiz insanlardan seçilmesi işsizliğe çare olması açısından önemlidir. Bu sayede istihdam imkânı oluşturarak ülkemiz ekonomisine katkı sağlanmış olur. Türkiye'mizin orman bakımından çok daha iyi olabileceğini düşünmekteyiz. Boş alan fazla olduğu için parklar, bahçeler ve boş arsalar değerlendirilebilir. Yaklaşık olarak bebeklikten 18 yaşına kadar fidanlara bir görevli baktıktan sonra herkes kendi fidanının bakımını üstlenmelidir. Böylece çevre ve ağaç sevgisi nesilden nesile devam eder. İnsanların sosyo ? ekonomik profillerine göre devletin o ağacı veya o fidanın maliyeti karşılaması beklenir.18 yaşından sonra ise bakım kişiye verilir. Bunun sonucu Türkiye fidan ve ağaç bakımı ilerler ve böylece Türkiye 'de orman ve ormancılık gelişir. Böylece kâğıt, kalem, tahta ve masa gibi kökeni ağaç olan maddeler artar ve daha ucuza satılabilir. Ağaçlar hem doğal afetleri engeller ya da durdurur. Hem de oksijen, saf oksijen sağlar. Devletimiz imkân olmayan vatandaşlarımıza yardım etmek amacıyla bu işi hangi kurumun yapması gerektiğini belirleyerek takip eder. Böylece maddi durumu iyi olmayan insanlar o kuruma başvurarak hayat boyu ağaç yetiştirmiş olur. Projemiz kapsamında Ankara ilinde örnek ağaç dikimi gerçekleştirdik. Ayrıca belirli yerlerdeki kişilerle görüntülü röportaj yaptık. Yine okulumuzdaki 5,6, ve 7 sınıf öğrenci arkadaşlarımıza anket uygulayarak sonuçları analiz ettik. Analiz sonuçlarına göre ne kadar faydalı bir amaç doğrultusunda çalıştığımızı gördük. Sonuçları yetkililerle de paylaşacağız. Ayrıca sokak ve marketlerde görüntülü röportajlar yapılarak kayıt altına alınmıştır. Fakat projede görüntü yasak olduğu için projemiz geçtiği takdirde bölge finalinde sergide yayınlayacağız.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



GÖLGEDE KALAN DEVLET "ANADOLU SELÇUKLU"

Öğrenci: MEHMET EMİR BALKI

Danışman: MUHAMMET MUSTAFA NOKTA

"Anadolu Selçuklu Devleti Tarihi neden Osmanlı devletinden daha az biliniyor ve Anadolu Selçuklu Devletini daha bilinir hale getirmek için ne yapılabilir?" sorusundan hareket ederek yola çıktığım bu projede öncelikle anket çalışmaları yaparak Anadolu Selçuklu Devletiyle ilgili bilinen bilgilerin az olduğunu ortaya koydum. 1. Anket verilerine göre öğrenci ve öğretmenlerin çoğu Anadolu Selçuklu Devleti'nin tarihinden daha çok Osmanlı Devleti'nin tarihini bilmektedir. 1. Anket verilerinin sonuçları doğrultusunda da öğrenci ve öğretmenlerin çoğunun internet kaynaklarından tarih öğrendiği ortaya çıkmıştır. Bu da internet kaynaklarında bulunan görsel materyallerin (video, sunu vb. görsel kaynaklar) sürekli Osmanlı tarihinin tanıtıldığını ve Anadolu Selçuklu Devleti'nin tarihine daha az değinildiğini göstermektedir. Fakat Anadolu Selçuklu Devleti, Türk tarihinde Anadolu'nun resmen Türklere ait olduğunu kesinleştiren bir devlet olduğu için daha etkili şekilde tanıtılması gereklidir. Anadolu Selçuklu Devletinin önemi Anadolu'ya Türk-İslam Medeniyeti getirmesidir. Bende Anadolu Selçuklu Devletini anlatan kendi hazırladığım eğitici görsel materyalleri örneklem olan gruba sundum. Daha sonra 2. Anketi örneklem gruba uyguladım. İki anketin bulgularını karşılaştırdım. Sonuçta örneklem grubun Anadolu Selçuklu Devletine karşı ilgilerinin ve bilgilerinin arttığını gözlemledim. Bu çalışmaya göre çıkan öneri; tüm tarih öğrenilen kaynaklardan ve ağırlıklı internet kaynaklarından, Anadolu Selçuklu Devletine görsel materyaller aracılığıyla daha fazla yer verilmesi gerekmektedir.



HAREKET ET HEM SAĞLIKLI YAŞA HEM DE ENERJİ ÜRET

Öğrenci: YAVUZ KUTAY NALÇACI
Öğrenci: ELİF COŞKUN

Danışman: AYCAN GÜREL TAŞKIRAN

Enerji günümüzde bütün dünyanın en önemli sorunlarından birisidir. Enerji ihtiyacı gün geçtikçe birçok nedenden dolayı artmakta ve üretim-tüketim arasındaki fark da gün geçtikçe açılmaktadır. Bunun başlıca nedenleri; nüfus artışı, teknolojik gelişmeler, sanayileşme ve insanların yaşam konforudur. Fosil kaynaklı enerjiler sonsuz değildir ve bir gün tükenecikleri sabit bir gerçektir. Bunun sonuçları da bütün dünya ekonomisini etkileyecek kadar büyük olabilecektir. Bu durum alternatif enerji kaynaklarının önemini ortaya çıkarmaktadır. Alternatif enerji kaynakları ise, doğada var olan temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Bu enerji kaynaklarının kendini yenileyebilir özellikte olmaları, ekonomik olmaları ve çevreye çok az zarar vermeleri, gelişmiş ülkelerin bu tür kaynaklara yatırım yapmalarını sağlamış ve teknolojilerinin hızla gelişmesine neden olmuştur[1]. Piezoelektrik özelliği bazı kristallere mekanik bir kuvvet uygulanması sonucunda kristallerin gerilme ve sıkışma sonucunda kutuplanmaları ile elektrik alan ya da elektrik potansiyel oluşturma yeteneğidir. Amacımız ayakkabı tabanlarına piezoelektrik kristallerini ekleyerek hareket sırasında enerji üretmektir. Böylece insanların hareketini arttırma, spora teşvik, obeziteyle mücadele ve çevre dostu enerji elde etmektir. Telefon günümüzde kullanılan en geniş kullanım alanına sahip teknolojilerden biridir. Özellikle akıllı uygulamaların kullanımı, şarj tüketiminin hızlı olması nedeniyle harekete bağlı enerji kaynağı olumsuz durumlarda hayat kurtarıcı olabilir. Bunun sonucu olarak alternatif enerji kaynaklarına yönelim artmakla birlikte, doğada var olan temiz ve yenilenebilir özellikleriyle bu tür kaynaklara teşvik edilmektedir. Sonuç olarak bu çalışma ile, pil sorunu ve pillerin çevreye verdiği zarar önlenmiş olacak, kendi enerjisini üretebilen piezo elektrik yapılı bir ayakkabı tasarlanacaktır.



DEĞERLİ BÜYÜKLERİMİZİN HUZUR BULACAKLARI (HUZUREVİ) YENİ YAŞAM EVLERİ TASARLIYORUZ

Öğrenci: SEZİN ETENSEL
Öğrenci: ÇINAR KAYLI

Danışman: NİLAKINCIBAY

Proje Adı: Değerli Büyüklerimizin huzur bulacakları (huzur evi) yeni yaşam evleri tasarlıyoruz. Bu çalışma, Değerli Büyüklerimizin Huzur Evlerinde yaşamayı tercih etme/etmeme konusundaki düşünce ve eylemlerini belirlemeyi hedeflenmiştir. Bu alanda örnek çalışma olarak "50-70 yaş aralığında olan; Değerli Büyüklerimizin sosyo-ekonomik özellikleri ve "Huzur Evleri" ile ilgili bilgi birikimlerini 11 sorudan oluşan anketle, yüz vatandaşımıza sorularak ölçülmüştür. Günümüzde Değerli Büyüklerimizin, Huzur Evleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları düşünülmektedir. Huzur evlerinde yaşamak istemedikleri ve terk edilmiş hissettikleri değerlendirilmektedir. Önce Huzurevi ile ilgili yazılı kaynaklar tespit edilerek taranmış ve ilgili veriler ortaya çıkarılmıştır. Anket sonuçları excel tablolar üzerinde işlenerek sonuçlar çıkartılmıştır. Sonuç olarak; Büyüklerimizin Huzurevleri ile ilgili araştırma yapmadıkları ve Huzurevinde yaşamayı büyük oranda düşünmedikleri, yaşamayı düşünenlerin ise; bakacak kimsenin olmayışı ve Sağlık -Bakım Hizmetlerinin Huzur evlerinde iyi olmasının başlıca sebeplerden olduğu anlaşılmıştır. Büyük oranda Terk Edilmişlik, Çaresizlik, Güvensizlik, Korku, duyguları sebebi ile Huzur Evine yerleşme fikrine karşı oldukları anlaşılmıştır. Huzur evinden beklentileri aşağıdaki maddeler olarak saptanmıştır: 1. Kamera sistemi ile tüm ortak alanların korunması 2. Kamera sistemi ile yataklık hastaların odalarının da korunması 3. Spor yapılabilecek alanlar 4. Tiyatro/Sinema gösteri merkezi 5. Yeşil alan 6. 24 saat Sağlık hizmeti veren merkez- Fizik Tedavi Merkezi (Ücretsiz) Huzur evinde konaklamak istemeyen değerli büyüklerimiz için servisle sabah gelip akşam dönme ihtimalinin daha cazip olduğu da anket sonuçlarımızda ulaşılmıştır. Değerli büyüklerimizden gelen öneriler doğrultusunda yaşanacak, yaşanmak istenecek bir Huzur evi tasarlanmasına karar verilmiş ve maket çalışması yapılmıştır. Huzur evi yerine Yaşam Evleri denilmesinin daha uygun olacağına ayrıca Yaşam Evlerinde uygulanabilecek kültür-Sanat faaliyet programları da oluşturulmuştur.



ÇEVDOS: ÇEVREYE DUYARLI DOĞAL SOĞUTMA SİSTEMİ

Öğrenci: ARDA DERİCİ

Danışman: YAKUP SABAN

Dünyanın ihtiyaç duyduğu enerji miktarı nüfus artışı gibi çeşitli nedenlere bağlı olarak her geçen gün artmaktadır. Bu durum daha az enerjiyle çalışan sistemler geliştirmemizi gerektirmektedir. Kullandığımız toplam enerjinin önemli bir bölümünü soğutma sistemlerine harcadığımızdan, projemde evlerde veya sanayide kullandığımız buzdolaplarına odaklandım. Projeimin amacı dış ortamın doğal soğuşunu kullanmaya yönelik, çevreye duyarlı ve enerji tasarrufu sağlayan bir soğutma sistemi seti geliştirmek ve test etmektir. Bu sistem buzdolabına var olan durumunu bozmadan eklenebilmektedir. Projemi eskiden buzdolabı yerine kullanılan tel dolaplardan hareketle eskiyle yeninin olumlu yönlerini birleştirme mantığıyla tasarladım. ÇEVDOS adını verdiğim sistemimi test etmek için bir buzdolabı maketi oluşturdum. ÇEVDOS için Makeblock Orion kontrol kartı ve kiti, Makeblock su pompası, servo motor, esnek boru, 3B yazıcıdan alınmış su tankı, iki adet sıcaklık sensörü, iki adet dijital ekran kullandım. Sistemimi evin dışına yerleştirilmiş bir tankta bulunan ve kış aylarında doğal soğukla soğutulmuş suyun, buzdolabının içinde dolaştırılması şeklinde programladım. ÇEVDOS'u buzdolabı maketine yerleştirdikten sonra test ettim. Testimde dış ortamın doğal soğuşu buzdolabı için istenen düzeye geldiğinde, ÇEVDOS'un devreye girdiğini belirledim. ÇEVDOS 22 dakikalık bir sürede buzdolabının sıcaklığını amaçladığım gibi 3°C düşürmeyi başardı. Dolayısıyla ÇEVDOS'un doğru şekilde çalıştığını tespit ettim. Ancak sistemimin yeterince hızlı olmadığını belirledim. Bu nedenle soğutmada kullandığım sıvı ve sıvının dolaştığı kanalların daha verimli malzemeler kullanılarak gerçek boyutlarda bir buzdolabında denenmesi faydalı olabilir.



ÇOCUKLAR ARTIK CAMDAN DÜŞÜP ÖLMESİN

Öğrenci: ELİF ÖZAYDIN

Danışman: YUNUS AYDIN

Haberlerde camdan ve balkondan düşüp ölen ya da sakatlanan çocukların haberleri çoğalınca (18.09.2018 tarihinde Bursa'nın Karacabey ilçesinde Rahman isimli 4 yaşındaki çocuk camdan 4. kattan düşerek hayatını kaybetmiş) bakıcılara, çocuk cama yaklaştığında uyarı veren bir sistem yapılabilir mi yani basit bir önlem ile bu hayati sorunun önüne geçilebilir mi fikri kafamızda canlanmaya başladı. Sadece küçük çocuklar için değil engelli bireyler için de Down Sendromlu çocuklar için de bir önlem olacak ve hayat kurtaracaktır. Bebeklerin bakıcıları olsa da birkaç saniyelik dalgınlık bile bu vahim kazalara sebebiyet verebiliyor, robotik kursunda öğrendiğimiz sensörleri birleştirerek bu ihtimali en aza indirecek birden fazla faktörü değerlendirip uyarı verecek sistem olmasını istedik. Camdan düşerek sakat kalan ya da hayatını kaybeden bebekler için teknolojiyi kullanarak önlem almak istiyoruz, arduino mikroişlemcinin yeni inovatif fikirler üretmeyi kolaylaştırdığı ve ilkökul öğrencilerinin bile öğrenebildiği basit ve ulaşımı kolay aynı zamanda ucuz olan bu sensörlerle bu probleme çözüm üretmeyi amaçladık. Problemi bir kaç yönden inceledik örneğin bebek pencere yönelip açmaya çalıştığında açamasa da titreşen cam titreşim sensörü ile bakıcıya uyarı verecek bu çalışmadığında engel sensörü ve bakıcının telefonuna uyarı gönderen bluetooth sensörü devreye girecek, birden fazla açıdan problemin risklerini azaltmayı amaçladık.



TÜRKÇENİN GÜCÜ

Öğrenci: KEVSER ÖZER
Öğrenci: IRMAK AKGÜN

Danışman: EREN AŞCI

Türkçenin başka dillerde mevcut olan binlerce kelimesi vardır. Moğolca, Urduca gibi artık kullanıcısı az kalmış diller ile Farsça, Ermenice, Gürcüce gibi Ön Asya dilleri; Yunanca, Bulgarca, Makedonca, Romence, Arnavutça, Sırpça-Hırvatça, Macarca ve hatta Rusça gibi Balkan, Orta ve Kuzey Avrupa dillerinde on binlerce Türkçe kelime vardır. Türkçe bu dilleri etkilemesi yönüyle önem arz etmekte ve bu kelimelerin bizler tarafından öğrenilmesini de zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmada yabancı dillerde kullanılan Türkçe kelimelerin öğrenciler tarafından öğrenilmesi ve Türkçenin önemini fark edilmesi hedeflenmiştir. Dil becerileri olarak; konuşma, yazma, okuma ve dinleme becerilerinin farklı öğrenci grupları üzerinde uygulanan birtakım oyun etkinliklerinin etkisi gözlemlenmiştir. Yabancı dilde kullanılan Türkçe kelimelerin oyunlar yoluyla öğretilmesinin öğretmenler açısından kolaylaştırıcı özelliği görülmüştür. Özellikle de sözcük öğretimi ve kullanımı planlanandan çok daha önce gerçekleşmiş ve bunun faydası görülmüştür. Yabancı dillerde kullanılan kelimelerin sınıf içerisinde öğrenmesinde farklı yollar izlenmesine sınıf içi oyunlar ve farklı çalışmalarla öğrenmeyi olumlu olarak etkilemesine ve öğrenilenleri uygulama imkanı sunmaktadır. Ayrıca oyunlarla dil öğretimi sayesinde, öğrenciler arasında paydaşlık, sevgi birbirine saygı ve arkadaşlık duygularının geliştiği ve öğrencilerin sosyalleşmeye başladığı, aralarındaki ilişkilerin de güçlendiği gözlemlenmiştir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



EDGÜ OYUNU

Öğrenci: SEHER YAĞMUR

Danışman: EZGİ ELİF TOKLU

Genel olarak eğitimde oyunun yerini bildiğimiz için projemiz 'Edgü Oyunu' eğlenceli bir ders içi ve ders dışı etkinlik olabilecektir. Oyun bir adet puanlama yolu(oyun alanı) üzerinde oynanır. Başlangıç noktasında 6 farklı piyon bulunur. En az 3 kişiyle oynanabilecek oyunumuzda en çok oyuncuda sınır yoktur, herkes kendine bir piyon seçip oyuna katılabilir. Oyunun orta kısmında yönergelerin bulunduğu kartlar vardır. Bu kartlar oyunumuzun temelini oluşturur. Oyuna ilk başlayan karttan bir tane seçer ve kartın ondan istediğini 1 dakika içerisinde yapmaya çalışır. Oyuncu yönergede belirtileni yapabilirse bir adım ilerler ve sıra ikinci oyuncuya geçer. Şayet yapamazsa yerinde kalır ve gene sıra ikinci oyuncuya geçer. Oyunun amacı puanlama yolunu çabucak bitirebilmektir. Oyunun en önemli noktası karttaki yönergelerdir. 90 adet kartımız yani 90 adet yönergemizde Türkçenin okuma, yazma, dinleme, konuşma, anlama alanlarını kapsayan her kademe için geçerli olabilecek cümleler vardır. Bu yönergelere örnek verecek olursak; +Bir tekerleme söyle. +Özel bir cümle kur. +Ünlü bir kişinin taklidini yap. +Seni en çok etkileyen kitabın yazarının adını söyle. +Bir bilmece sor. +Yüklemi isim olan bir cümle kur. +Türemiş isme iki tane örnek ver.



AMFİBİK ROBOT

Öğrenci: OYTUN HAKTAN KURT
Öğrenci: EFE ÖZYAVUZ

Danışman: HASAN KADRİ ALBAYRAK

Günümüzde teknoloji sayesinde uzaktan kontrol edilebilen kara, deniz ve hava araçları ile sıkça karşılaşmaktayız. Bu araçlar kullanım alanlarına göre uzmanlık isteyebildiği gibi ulaşılabilirlik ve maliyet bakımından yüksek değerlere sahiptirler. Projemiz günlük hayatta ekonomik ve kolayca elde edilebilir ürünlerden hem karada hem de sualtında canlı görüntüler elde edilip uzaktan kontrol edilebilen bir araç tasarlayıp prototipini üretmektir. Projemizin tasarımı aynı anda kara ve sualtı koşullarını karşılayabilmesi için her bir elemanın ayrı düşünülüp denemesini zorunlu kılmaktadır. Temel olarak uygun fiyatlı ve elde edilebilir malzemeler(geri vites park kamerası, micro servo motorlar, aksiyon kamerası sualtı kılıfı) ile tasarımın blender3d tasarım programı ile tasarlanıp 3d yazıcıdan baskıları alınan pla malzemelerin (robot şasi, palet tekerleri) birleştirilmesi sonucu üretilmiştir. Aracımızın ufak bir alet çantasında taşınabilir boyutta olması kurulum gerektirmemesi ve enerji kaynağı olarak 12 v 7 ah bakımsız şarj edilebilir akü kullanılabilmesi avantajları arasında yer almaktadır. İçerisinde herhangi bir kodlama gerektiren elektronik elemanın bulunmadan basit yöntemler ile hareket ettirilebilmesi ayrıca aracı daha kullanışlı hale getirmektedir. Yurtiçi ve yurtdışı kaynaklardan yaptığımız araştırmalar sonucu benzerleri robotlar sadece sualtında ilerleyebilirken bizim aracımız karadaki hareket yeteneğini yaklaşık 30 metre derinlikte de sergileyebilmekte ve diğerlerine oranla çok küçük bir maliyetle üretilmektedir. Ayrıca aracımız açık kaynaklı olup tüm donanım(3d yazıcı stl dosyaları) ve kontrol elemanları paylaşımı açılarak ileride herkesin kullanabileceği ve geliştirebileceği bir platforma dönüşmüştür.



FİBONACCİ SAYILARINDAKİ AĞ DESENİ

Öğrenci: EFE METİN ÇETİN

Danışman: ALİ KEMAL ÖĞÜT

Matematikte birçok sayının birçok gizemi mevcuttur, fakat bu çalışmada değinilecek konu olan Fibonacci Sayılarının ayrı bir ilgi çekiciliği vardır. Bu sayıları bulan İtalyalı Fibonacci, 1170 yılında doğmuş ünlü bir matematikçidir. Bulduğu Fibonacci Sayılarında bir çok desen, örüntü ve gizem bulunmaktadır. Fibonacci ismini işittiğimizde aklımıza ilk Altın Oran gelmektedir. Doğada deniz kabukları, salyangozlar, doğanın boynuzları, azı dişleri, hayvanların pençeleri, kozalaklar ve çiçeklerin hepsinde eşit açılı sarmalı görmek mümkündür. Uzayın derinliklerindeki büyük galaksilerin bile dışa doğru dönen uzay gazlarından devasa boyutta eşit açıda sarmal kolları vardır. Misal, içinde yaşadığımız Samanyolu galaksisi. Bu verilen örnekler Fibonacci Sayıları, Altın Oran ve logaritmik spiral ile ilgili örneklerden çok azını oluşturur. Doğada bu söylenenlerden çok daha fazla örnek bulunmaktadır. Bu çalışmada Fibonacci Sayılarında öncekilerden farklı bir örüntü, oran ve desen ortaya çıkabilir mi sorusundan ilham alındı. Belli bir araştırma süresi içinde bu sayıları hesaplayabilen bir program yazıldı ve oradan destek alındı. Ağ Deseni denilen bir desen ortaya çıkarıldı.



SIFIR ATIK MATİK

Öğrenci: YAKUP EFE SARI
Öğrenci: SALİH BURAK BİLGİÇ

Danışman: MUSA POLAT

Bu projede mBot - STEM Educational Robot Kit malzemelerinden yararlanılarak, eğlenceli bir şekilde tasarlanmış pota düzenekli geri dönüşüm çöp kutularına bireylerin atık malzemeleri eğlenerek ve doğru bir şekilde atmalarını motive ederek atıkların geri dönüşümünün daha eğlenceli ve etkin bir hale getirilmesi amaçlanmıştır. Amaç kapsamında 2 adet çöp kovası ve 2 adet pota temin edilerek potaları çöp kovalarının üst kısmına yerleştirilmesi sağlandı. Çöp kutusunun içerisine, doğru atığı, doğru çöp kutusuna (plastığı plastik kutusuna, kâğıdı kâğıt kutusuna) atılacak şekilde düzenlendi. Plastik, kâğıt geri dönüşüm çöp kutularının içerisine yerleştireceğimiz hareket algılayıcı sensörler yardımıyla plastik/kâğıt atığın algılanması sağlandı. Plastik/kâğıt atığın atıldığını algılayan sensörün hoparlöre ilettiği bilgiler sayesinde hoparlörden "Plastik/kâğıt geri dönüşümünü kullandığınız için teşekkürler." motive edici sesi gelmesi sağlandı. Ayrıca bu sesle birlikte çöp kutusunun üzerine yerleştirilmiş LED matrix modülü yardımıyla ekranda çöpi atacak kişiye bir gülücük emoji görünecektir. Böylelikle bireylerin yaptıkları eylemler pekiştirilerek bireyler motive edilmesi sağlandı. Gerçekleştirilen bu düzenek ile insanların doğayı korumaya yönelik tutumlarında çevre temizliğine daha eğlenceli ve motive olmuş bir şekilde daha çok önem vereceklerini umuyoruz. Projemiz de tasarlamış olduğumuz geri dönüşüm çöp kutularının üstlerine pota yerleştirildiği için bireyler çöp atma işini eğlenerek yapacaklar ve geri dönüşümün daha etkili ve başarılı bir şekilde sonuç vermesine katkı sunmasını umuyoruz. Geri dönüşüm çöp kutularımızın üstlerinde pota olduğu için bireylerin özellikle çevre konusunda duyarlılığı az olan gençlerin dikkatlerini çekmesini ve bu düzeneğin nasıl çalıştığını merak ederek öğrenmelerini umuyoruz. Bu proje ile aynı zamanda insanları eğlenceli bir şekilde motive ederek çevre temizliğine daha duyarlı olacaklarını projenin elde edilmesi beklenen sonuçlardan biri haline getirdik.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ELEKTROMANYETİK KALKANLAMA ÖZELLİĞİNE SAHİP BİR KUMAŞ GELİŞTİRİLMESİ

Öğrenci: AHMET BARIŞ KAHRAMAN

Danışman: ERSEN ÇIĞRIK

Sağlık açısından iyonize olmayan elektromanyetik dalgaların vücudumuzda bir çok farklı hastalığa neden olduğu kanıtlanmıştır. Fakat günlük yaşam içinde iyonize olmayan elektromanyetik dalgalara maruz kalma süremizde sürekli olarak artmakta bu nedenle bu dalgalara bağlı hastalıkların görülme sıklığı da artmaktadır. Büyük şehirlerde özellikle sosyal alanlar veya kaldırımlarda dahi yüksek miktarda elektromanyetik dalgalara maruz kalabilmekteyiz. Elektromanyetik dalgaların engellenmesi için elektromanyetik kalkanlama önemli bir gerekliliktir. Fakat bunun için metallerin veya ağır metallerin kullanılması sağlık açısından daha büyük risktir. Biz çalışmamızda elektromanyetik kalkanlama özelliğine sahip bir kumaş boyası oluşturduk ve bu boyanın etkinliğini deneysel yöntem ile test ettik. Çalışmamızda grafen katkısının miktarının elektromanyetik kalkanlama için önemli olduğunu gördük. Boyamızın içindeki grafenin sağlık açısından bir risk içermediği için hazırladığımız kumaş örnekleri vücut ile temas edebilecek ve rahatlıkla giyilebilir olacaktır. Ayrıca kumaş örneğimiz, metal katkılı veya çok katmanlı diğer elektromanyetik kalkanlama özelliğine sahip kumaşlara göre daha hafif olacaktır. Bu özelliği sayesinde uzay ve havacılık alanlarında da kullanılabilceğini düşünmekteyiz.

Ana Alan: BİYOLOJİ

Tematik Alan:



ALOE VERA BİTKİSİNDEN DOKU ESASLI EMG BİYOSENSÖRÜ ÜRETİMİ

Öğrenci: GÖKÇE CEYDA BİLGİN

Danışman: ERSEN ÇIĞRIK

Yakın bir zamanda Endüstri 4.0 ve giyilebilir teknoloji gibi alanların gelişimi veri bilimi ve sensör teknolojileri gibi alanların gelişimini sağlamaktadır. Giyilebilir teknolojilerde vücuda zarar olmayan hassa ölçüm yapan ve uzun süreli kullanımlara imkan veren sensörlerin geliştirilmesi gerekmektedir. EMG sensörü vücutta kas hareketlerinin izlenmesi için doğrudan deriye temas eden bir sensördür. Bu sensörün uzun süreli kullanımında deri tarafından sensör içinde bulunan kimyasallar emilmektedir. Bu nedenle organik ve doku esaslı sensörlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Çalışmamızda farklı oranlarda grafen katkısı ile doku esaslı EMG sensörleri hazırladık. Hazırladığımız bu sensörlerin kalitesini belirledik. Hazırlanmış olduğumuz sensörümüzden veri almak için orijinal Arduino Uno R3 geliştirme kartı kullandık. Biz çalışmamızda organik maddelerden oluşan doku esaslı ve metal içermeyen bir sensör tasarladık. Sensörümüzün iletkenliği için grafen kullandık. Çalışmamızda sensörlerimize farklı oranlarda grafen katkısı yaparak sensörlerin etkinliğini belirledik. Buna göre kütlece %0,099, %0,124, %0,149 olan sensörlerimizin kabul edilebilir kalite aralığında olduğunu göstermektedir. Kütlece %0,099 grafen içeren sensörümüzün ise en yüksek ölçüm aralığına sahip olduğu görülmektedir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



NESNELERİN İNTERNETİ İLE KONTROL EDİLEN BİR MİKROSKOP TASARIMI

Öğrenci: İMDAT ZENGİN

Danışman: ERSEN ÇIĞRIK

Günümüzde internete bağlanan cihaz sayısı hızla artmaktadır. Sanayi alanında daha fazla çalışma olmakla birlikte nesnelerin interneti evlerde, ofislerde ve diğer kamu alanı gibi alanlarda da kullanılabilir. Sağladığı kolaylıklar sayesinde nesnelerin interneti çalışma ortamlarını etkilemektedir. Biz projemizde laboratuvarlarda kullanılacak bir stereozom mikroskopun internete bağlanmasını hedefledik. Projemizi okulumuzda çalışmakta olduğumuz Raspberry pi ile gerçekleştirmeyi amaçladık. Bunun için öncelikle Raspberry pi ile servo motor kontrolünü öğrendik ve uyguladık. Daha sonra ise Raspberry Pi'ye nesnelerin interneti özelliği sağlayan webiopi programı kurduk ve bu program üzerinden servo motorların kontrolünü sağladık. Bunun için gerekli olan python kodları ve html kodlarını webiopi'nin web sayfasında sunduğu kodları örnek alarak hazırladık. Raspberry pi üzerinden görüntü almak için motion programı kullandık. Bu program web bağlantısı üzerinden raspberry pi'ye bağlı olan mikroskopumuzun canlı görüntüsünü sağladı. Çalışmamızda en uzun zaman mikroskopun tasarımı için harcadı. Projemizin ilerleyen aşamalarında İntel tarafından geliştirilmiş ve görüntü işlemeyi sağlayan movidius kitü ile görüntü işlemeyi ve mikroskoptan alınan görüntülerin de algılanmasını hedeflemekteyiz.



ENGELSİZ MASA TASARIMI

Öğrenci: YAĞMUR ÇOLAK

Danışman: SEHER KIZILTEPE

ENGELSİZ MASA TASARIMI Yaşadığımız dünyada sayıları hiç de azımsanmayacak olan engelli bireylere fırsat eşitliğinin sağlanması son derece önemli bir konu haline gelmiştir. Etrafımızda kullandığımız pek çok günlük eşyanın tasarımı da engelli bireyler için tekrar gözden geçirilme zorunluluğunu ortaya koyuyor. Bu çalışmada teknoloji ve tasarım çalışmaları bir araya getirilerek bir masa tasarımı gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı; engelli insanların (örneğin tek kolu olmayan veya görme engelli) engelsiz ve rahat bir biçimde açıp kullanabileceği ve ihtiyaç duyabileceği ölçüde bir masa tasarımı yapmaktır. Masamızın tasarımı için gerekli elektronik ve mekanik parçalar bir araya getirilerek en uygun çalışma prensibi oluşturulmuştur. Masamızı diğerlerinden farklı kılan en önemli özellik mesafe algılama sensörünün entegre edilmiş olmasıdır. Bu anlamda, masaya eklediğimiz mesafe algılama sensöründeki kızılötesi ışın yayan led'in mesafe boyu 0 - 45cm'dir. Devre üzerine entegre edilmiş bir potansiyometre yardımıyla 1 - 15 arasındaki değerler ayarlanarak masaya en ideal yaklaşma mesafesi ölçülmüştür. Sonuç olarak; günlük yaşantımızda sıkça kullandığımız bir eşya olan masaya bazı elektronik ve mekanik malzemeler entegre edilmesi sonucu engelli bireyler için de kolayca kullanılabilir bir prototip oluşturulmuştur.



AYNI RAKAMLI FARKLI SAYILARLA YENİ BİR ÇARPMA METODU

Öğrenci: MUSTAFA SEMİH UYAR

Danışman: TUĞBA BAĞDAT KILIÇ

İki farklı sayıyı çarpma istediğimizde karşımıza birçok farklı yöntem çıkmaktadır. Literatür taraması yaptığımızda ise basamakları aynı rakamlardan oluşan iki farklı sayının çarpımı için farklı bir yöntem olmadığını tespit ettik. Matematik sorularında ve işlemlerinde karşımıza çıkan basamakları aynı rakamlı, farklı sayılardan oluşan çarpma işlemlerini (A ve B sıfırdan farklı bir rakam olmak üzere, AA? A x BB? B) matematiksel modelleme kullanarak daha farklı, görsel, somut ve bu sayede daha pratik olarak işlem çözebileceğimizi bu proje ile göstermek istedik. Bu araştırmanın amacı da tüm basamakları aynı rakamlardan oluşan ve basamak sayıları arasındaki fark 1 olan iki farklı doğal sayıyı farklı bir yolla çarpabilmektir. Kullandığımız yöntemde çarpma işleminde kullanılan sayıların basamak sayılarını topladık ve 1 eksiği kadar kutularla matematiksel modelleme oluşturduk. Oluşturduğumuz modelde kutulara iki farklı sayının rakamının çarpım sonucunu yazdık ve kutuların katsayılarına da 1'den başlayarak N' e kadar giden (N=Merkez Katsayı) ve tekrar 1'e dönen sayılar olacak şekilde tasarladık. Daha sonra en sağdan başlayarak katsayılarla kutudaki sayıları çarparak eldeli toplama yaptık. Sonuçları hesap makinemizle kontrol ettiğimiz zaman işlem sonuçlarının doğru olduğunu teyit ettik.



RUS KÖYLÜ METODU DEŞİFRESİ

Öğrenci: MUHAMMED MUSTAFA BİLGE

Danışman: YALÇIN SANDALCI

Son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle ve matematiğin sonsuz sayıda işlem yapan makinelere dayanması bu alanda yeni bir devir başlatmıştır. Sayılar teorisi modüler aritmetik, bölünebilirlik, asal sayılar, vb. gibi temel matematik konularının ele alındığı insana zihinsel anlamda çok ciddi idman sağlamasının yanında çevremizde akıp giden dünyayı ve içerisindeki varlığı algılamada oldukça yardımcı olmaktadır. Eğitim-Öğretim hayatımız boyunca sayılar konu alanı hep ön planda olmuştur. Ritmik sayımlarla başladığımız bu yolculuk daha da özelleşerek ilginç sayıları tanımımıza vesile olmuştur. Bunlardan bazıları Mükemmel Sayılar, Yarı Mükemmel Sayılar, Fibonacci Sayıları, Lucas Sayıları, Asal Sayıları ve daha niceleri şeklindedir. Sayılardan oluşturduğumuz diziler ve ulaştığımız genellemeler ile matematiğin Cebir konu alanına geçiş yapmaktayız. İşte matematiğin mucizeleri bu yolculuk boyunca hiç bitmeden devam etmektedir. Bu çalışma da derslerimizin birinde Sayılar konu alanında bir çarpım tekniği olan Rus Köylü Metodu işlendikten sonra ortaya çıktı. Rus Köylü Metodunu kullanarak ve aynı zamanda teknolojiden yararlanarak örüntüsel ilişkiler ortaya koymak ve Excel üzerinden genişleterek açtığımız verilerden elde ettiklerimizi matematiğin diğer konularıyla ilişkilendirmeyi amaçladık. Sonuç olarak tanımladığımız işlem sayısı durumunun tekrarı ile ilgili genellemeye ulaştık. Ayrıca 1. Çarpanın sütundaki açılımını 2'lik sayı sistemi ile ilişkilendirerek Rus Köylü Metodunda farklı bir bakış açısı kazandırmış olduk.



BİR SAYININ 11'E BÖLÜMÜNDE ONDALIK KISMININ BULUNMASI

Öğrenci: NAZMIYE BOZKURT

Danışman: ERTUĞRUL KARAPINAR

Bir sayının 11'e bölümünde ondalık kısmının bulunması projemizdir; bir sayının 11 ile bölümünde, bölümün ondalık kısmını işlem yapmadan elde edecek bir yöntem geliştirmeye çalıştık. Bu sorunun çözümünde matematiğin temel konularından modüler aritmetiği kullandık. Bir sayıyı 11 böldüğümüzde ondalık kısmın hangi sayı olarak tekrar ettiğini bulmak için sayının 11 modunu buluyoruz. (Daha büyük sayılar için 11 ile bölünebilme kuralı kullanılabilir.) Elde ettiğimiz sayıyı 9 ile çarpıyoruz. Sonuç olarak bulduğumuz sayı bize ondalık kısımdaki sayının nasıl devredeceğini gösteriyor. ($50/11=4,545454?$ işleminde $50 \cdot 9 \equiv 6 \pmod{11}$ 'i 50 'in 11 ile bölümünde kalan 6'dır. Bu durumda kalan sayıyı 9 ile çarparsak ($9 \cdot 6=54$) bize ondalık kısmın nasıl devredeceğini gösterir.) Bu çalışmadan yola çıkarak aşağıdaki gibi bir sonuç elde edebiliriz. $x \cdot 9 \equiv y \pmod{11}$ gibi bir denklikte 11'in ondalık kısmını bulmak için $y \cdot 9$ işleminin sonucunu bulmamız yeterli olur. Bu yöntem sayesinde bir sayının 11 ile bölümünde ondalık kısmın nasıl devredeceğini kolayca bulabileceğimiz bir yöntem geliştirebiliriz.



ZORBA YA DA KURBAN DEĞİL, ARKADAŞ OLMAKTIR DİLEĞİM

Öğrenci: EBRAR MELİSA BOZKURT
Öğrenci: SENA BAYRAKTARLAR

Danışman: CANSU AKDENİZ

İnsanoğlu doğası gereği sosyal bir varlıktır. Toplum içerisinde varlığını devam ettirmek ve toplum içerisinde yer almak ihtiyacı duyar. İçerisinde yer aldığımız ilk sosyal grup ve kurum ailedir. Okul çağına geldiğimizde ise yer aldığımız diğer sosyal grup ve kurum okuldur. Okuldaki yaşantılarımız ve sahip olduğumuz arkadaşlık ilişkileri kişiliğimizin oluşmasında önemlidir. Bu doğrultuda arkadaşlık ilişkilerini etkileyen akran zorbalığı hakkında bir çalışma gerçekleştirdik. Araştırmamızda bulunduğumuz ilçede ele aldığımız örneklem kapsamında 11-14 yaş aralıklarından oluşan 6 ve 7. sınıf sosyo-ekonomik açıdan ve cinsiyet bakımından heterojen öğrenci grupları belirledik. Bu öğrenci gruplarının akran zorbalığı hakkında var olan tutumlarını ortaya koymak amacıyla geçerliği ve güvenilirliği test edilmiş, gerekli izinleri aldığımız anketi uyguladık. Araştırmamızı akademik olarak destekleyecek literatür tarama ve yarı yapılandırılmış görüşme sonucu dâhilinde nitel verileri analiz ederek çalışmamızın içeriğini oluşturduk. Anket sonuçlarından elde ettiğimiz nicel verileri Statistical Package For Social Sciences (SPSS) 16.0 programı kullanarak yorumladık ve okullardaki akran zorbalığı algısını ortaya koyduk. Katılımcılardan kurban olanların puan ortalamaları zorba olanların puan ortalamalarından fazladır. Kurban olma durumu arttıkça zorba olma durumu da artış göstermiştir. Zorba olan ve kurban olan öğrencilerin cinsiyet dağılımına bakıldığında kızlarla erkekler arasında anlamlı bir farkın olmadığı saptanmıştır. Okul türü de bu durum için bir ayrım taşımamaktadır. Arkadaş sayısı ile kurban olma arasında ters ilişki varken, arkadaş sayısı ile zorba olma arasında zayıf bir ters ilişki vardır. Yani arkadaş sayısı azaldıkça hem zorbalığa maruz kalma hem de zorbalık yapma durumu artış göstermektedir. Okula karşı geliştirilen olumlu tutumlar zorba ya da kurban olmaları durumlarını oldukça azaltmaktadır.



DOĞA DOSTU DURAKLAR

Öğrenci: KEREM FIRAT

Danışman: ASLIHAN KURT

Günümüzde teknolojinin ilerlemesi ile birlikte var olan doğal kaynaklarımız bilinçsizce ve hızla tükenmektedir. Maalesef toplum olarak biz de bu konuda yeterince duyarlı değiliz. Alternatifler üretip bu kaynaklarımızın tüketimini yavaşlatmamız gerekir. Bunun yerine yenilenebilir insan sağlığı için de faydalı olan enerji kaynaklarını kullanmalıyız. Bu araştırmamda, otobüs duraklarının çatısına güneş panelleri yerleştirilerek doğal enerji oluşturdum ve bu enerjiyi birçok alanda kullanmayı hedefledim. Güneş panelinin sistemini otobüs durağındaki oturma bankına bağlanarak enerjiden halkın teknolojik araçlarını (telefon, tablet, engelli akülü arabalar) şarj etmeleri sağlanabilir. Bunun yanı sıra kış aylarının çok soğuk olmasından dolayı bu enerjinin bir kısmı bankaların ısıtılması için kullanılır. Yaz aylarında ise klima etkisi ile soğutucu görevi görür. Projemin en önemli amaçlarından biri ise otobüs duraklarını aydınlatmak için kullanılmasıdır. Aynı zamanda durakların yanlarında bulunan reklam panolarının da düzenlenen ışıklar yardımıyla okunması kolay olacaktır. Yenilenemeyen kaynaklarımızı hızlı ve bilinçsizce tükettiğimiz için bu kaynaklarımızın ömrünün çok uzun olmayacağını düşünüyorum. Bu yüzden yenilenebilen kaynaklara yönelmemiz daha doğru olacaktır.



GİZLİ SAYILAR

Öğrenci: MUHAMMED BİLAL ÖZTÜRK

Danışman: KEVSER YILDIZ

GİRİŞ: Matematik dersinde öğrendiğimiz Fibonacci sayı dizisinin/altın oranın Mimar Sinan'ın bir çok eseri, Mısır'daki piramitler, ayçiçeği, parmaklarımız, yüzümüz gibi bir çok yerde olması beni çok etkiledi. Bunun üzerine danışman öğretmenimden bu sayı dizisindeki sayıların neler olduğunu, nasıl meydana geldiğini ve tarihçesini öğrenerek projeme ilk adımımı attım. Fibonacci sayı dizisi ile daha önce yapılan projeleri incelediğimde Fibonacci sayılarının içerisinde gizlenen bir çok farklı matematiksel bağıntının olduğunu görmek acaba bu sayı dizisinin içerisinde başka matematiksel bağıntılarda olabilir mi sorusunu aklıma getirdi. Öncelikle Fibonacci sayılarının ilk 40 tanesini yazarak sayıların arasında farklı bir matematiksel bağıntı var mı diye incelemeye başladım. 1.Amaç: Fibonacci sayı dizisinin içinde gizlenen yeni bir matematiksel bağıntı çıkabileceğini görmek. 2.Yöntem: Projemi Fibonacci sayı dizisi ve örüntüler yardımıyla oluşturdum. Matematiksel işlemlerle bağıntı kurarak anlattım. Örneğin; Üç basamaklı sayılardan başlarsak; 144 birler basamağı dışında kalan sayı 14 tür. 14 sayısına en yakın fibonacci sayısı 13 tür. $14 - 13 = 1$ İlk gizli sayımız 1'dir. 233 sayısının birler basamağı dışında kalan sayı 23 tür. 23 sayısına en yakın fibonacci sayısı 21 dir. $23 - 21 = 2$ İkinci gizli sayımız 2'dir.



ELEKTRONİK ATIKLARIN EFSANE DÖNÜŞÜMÜ (EAED)

Öğrenci: CAN ÇETİNOĞLU
Öğrenci: ECE TAŞCI

Danışman: SEDA ADIGÜZEL

Elektronik atıkları değerlendirdiğin projeler yaptın mı? Kendi bilgisayarını kendin yapmayı denedin mi? Ortalama bir bilgisayarın maliyetini biliyor musun? Bilgisayarın olmadan da kodlama etkinlikleri yapabileceğini biliyor musun? Son yıllarda okullarda ve ülkemizde kodlama ve kodlama eğitimi oldukça önemli bir konu haline gelmiştir (Seferoğlu, 2016). İçinde yaşadığımız teknolojilerin altında yatan temeli bilmek geleceğin dünyasında yer alabilmek için gerekli. Bu nedenle öğrencilerin kodlama konusunda gerekli donanıma sahip olmaları önem taşıyor. Ancak ülke genelindeki okullarda yeterli bilgisayar, klavye, programlanabilen robot vb. bulunmadığı için kodlama dersleri bazı bölgelerde işlenememektedir. Bu proje ile oldukça az maliyet ve materyal kullanılarak kolayca kodlama etkinliklerinin yapılabilmesi hedeflenmiştir. Bir klavye, bir monitör ve bir mikrodenetleyici gerektiren uygulamada oldukça küçük boyutlarda olan bir kodlama dili Tiny Basic kullanılmıştır. Tasarlanan donanım düzeneğinin kabuk bölümü CNC ile baskı alınarak oluşturulmuştur. Kodların sadece dijital ortamda kullanılmayıp uygulamaya geçirilmesi de öğrenmeyi ve gelişmeyi destekleyecek ve bu sürecin hızlanmasını sağlayacaktır. Proje sürecinde önce Arduino Uno'nun kodları yazılarak çalışacak hale getirilmiş ve ardından kabuk kısmı tasarlanmaya başlanmıştır, son aşamada ise değerlendirilip denenmiştir. Bu şekilde yapılacak kodlamaların öğrencilere ve kodlama becerilerine katkı sağlayacağı amaçlanmıştır, ucuza mal edildiği için köy okullarına destek kiti projesi olarak sunulması planlanmış ve ayrıca elektronik atıların değerlendirilmesi için farklı bir etkinlik örneği oluşturulması amaçlanmıştır.



TRAFİK GÜVENLİĞİ

Öğrenci: MERVE ZEYNEP SARIBAŞ

Danışman: NUR ŞAHİN

TRAFİK GÜVENLİĞİ (Proje Özeti) Ortaokul öğrencilerinin trafik kuralları ve kurallara uyulmaması sonucu oluşacak zararlarla ilgili bilinci ölçerek, öğrencileri test sonuçlarına göre trafik güvenliği ile ilgili bilinçlendirmek, insan hayatı konusunda empati yaparak farkındalık oluşturmak. Öncelikle Milli Eğitim Müdürlüğünden İş Güvenliği Uzmanı ile görüştim. Testi 10 soru ve 3 şıklı hazırladım. Cevapları değerlendirerek trafik kuralları hakkındaki bilgi düzeyini tespit ettim. Cevapları değerlendirdikten sonra, İş Güvenliği Uzmanı tarafından yapılmak üzere, Trafik Güvenliği Eğitimini planladım ve farkındalık oluşturduktan sonra tekrar aynı testi uyguladım. Test 17 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin genel olarak trafik güvenliği hakkında bilgi sahibi oldukları, ancak bilgi düzeyinin bazı sorularda %23'e düştüğü, hiçbir soruda %100'e ulaşılmadığı görülmüştür. 10. soru; 2018 yılında ülkemizde 3500 kişi trafikte hayatını kaybetmiştir. Buna göre 2019 yılında sizce kaç kişinin trafikte hayatını kaybetmesi kabul edilebilir? Olarak sorulmuştur. Sorunun doğru cevabı sıfır olarak beklenmiştir. Çünkü neticede bahsedilen bir sayı olmasına rağmen aslında insan hayatıdır. 1. testte %6 oranla ile 1 öğrenci beklenen cevabı vermiştir. Yapılan eğitimde İş Güvenliği Uzmanı tarafından gösterilen bir video 1. Testte verilen %6'lık doğru cevabı, 2. Testte %100'e yükseltmiştir. Eğitimde öğrenciler "Sıfıra Doğru" sosyal deney videosunu izledikten sonra 10. soruya verdikleri cevabı tamamen değiştirerek "0" sayısını yazmışlardır. Video sonucunda öğrenciler empati yaparak, trafik kazası geçiren her kişinin kendi yakınlarından biri olabileceğini düşünmüşlerdir. Hiç kimse bir yakını kaybetmek istemez. Trafik kazalarında verilen istatistiksel değerler sadece sayıları ifade etmemektedir. Öğrenciler empati yaptıklarında trafik kazalarındaki matematiksel değerleri artık birer sayı olmaktan öte insan hayatı olarak görmüşlerdir.



GLUTENSİZ EKMEĞE ETNOBOTANİK BİR ALTERNATİF "PALIURUS SPİNA CHRİSTİ (KARAÇALI) "BİTKİSİ

Öğrenci: ERDEM YARAY

Danışman: HİLAL KIRBIYIK

Gluten intoleransı ya da çölyak hastalığı; ince bağırsağın, GLUTEN adlı proteine kronikleşen ve ömür boyu süren alerji, hassasiyetidir. Genetik olarak yatkın kişilerde glutenin tüketilmesi ile tetiklenen bir hastalık olarak tanımlanmaktadır. (Hayıt ve Gül (2017) Bu çalışmada piyasada satışa sunulan glutensiz gıdaların yetersizliği ve pahalı olması, glutensiz gıda ihtiyacı olan ama mevcut glutensiz gıdaların ihtiyacı karşılayamamasından dolayı yaşanan olumsuzlukları aza indirebilmek için ekonomik ve kolay temin edilebilen alternatif bir bitkiden elde edilecek glutensiz ürünlerin yapılması hedeflenmiştir. Projemizin literatürde olan diğer çalışmalardan farkı, literatürde olmayan ve etnobotanik bir alternatif olarak karşımıza çıkan ve karaçalı bitkisiyle daha önce yapılmayan glutensiz ürünlere yönelik bir çalışma olmasıdır. Gluten intoleransı olan bireyler için, glutensiz ekmeklere etnobotanik bir alternatif olarak kullandığımız "Paliurus Spina ? Christi (Karaçalı, Çaltı otu) bitkisine yönelik un numunesinin enerji ve besin içerik analizi bölgemizde bulunan Balıkesir Ticaret Borsası Tarımsal ve Hayvansal Ürünleri İktisadi İşletmesi gıda analiz laboratuvarında, ekmeğ numunesinin gluten analizi ile besin ve içerik analizi ise TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi'ne (MAM) gönderilerek yaptırılmıştır. Elde edilen verilerden anlamlı sonuçlar elde edilmiş olup 5 ppm'de düşük gluten içeriği, yüksek besin değeri ve yüksek diyet lif oranı belirlenmiştir. Karaçalı bitkisinin ideal bir glutensiz alternatif gıda olacağını çölyak hastalarının ihtiyacı olan ucuz ve bulunması kolay bir un olarak kullanılabileceğini, aynı zamanda glisemik indeksinin de düşük olmasının sadece çölyak hastalarının değil diyabet ve obezite hastaları için diyet beslenme açısından büyük bir ihtiyacı karşılayabileceğini ortaya koymuştur.



MUCİZENİN HER DAMLASI BEBEĞE

Öğrenci: DENİZ KARADAĞ
Öğrenci: ZEYNEP GEÇER

Danışman: HİLAL KIRBIYIK

Yapılan araştırmalarda göstermektedir ki anne sütün ve emzirme bebeğın gelişimi için hayati bir önem taşımaktadır. Bazı annelerin sütleri, bebek memeye tutulur tutulmaz akmaya başlar. Emzirmeyi, düşünmek bile beyini uyararak sütün akmasına neden olur. Bazı annelerde ise sut akışı bu kadar kolay olmaz. Bebeğın birkaç kuvvetli emme hareketinden sonra başlar (Tanır, 2006). Bebeğı emzirirken doğal olarak diğeri göğüsten de süt akmaktadır veya emzirme dışındaki zamanlarda da göğüsler dolduğında kendiliğinden süt akışı olmaktadır ve anneler özellikle dışarıda oldukları zamanlarda genellikle kıyafetlerinin ıslanmaması için göğüs pedi kullanmaktadırlar fakat göğüs pedinde biriken sütün bebekler tüketememektedir ve bu sütün boşa gitmektedir.. Anne sütünün bir damlası bile bebekler için çok değerliyken bu sütün boşa akmaması gerekir. Bu nedenle bu sütün boşa akmasını engellemek ve bu sütün bebeklerin sağlıklı bir şekilde tüketebilmesi için teknoloji ve yazılım çalışmaları kullanılarak bir ürün tasarlanması gerektiği düşünülmektedir. Böylelikle anne sütünün her damlası bebeğın sağlık ve gelişimine sunulabilir. Emziren annelerde emzirme sırasında diğeri göğüsten, emzirmeyi düşünerek ve emzirme dışında süt doluluğu sebebiyle kendiliğinde meydana gelen süt akışının bebeklerinin beslenmesine sunulması amacıyla, teknoloji ve yazılım kullanılarak tasarlanan yeni bir ürünün kullanımı ile anne sütünün mucizevi özelliğinin her damlası bebeklerin sağlık ve gelişimine sunulmuştur.



ÖĞRENCİ-ÖĞRETMEN-VELİLERİN DEĞERLER EĞİTİMİNDEN BEKLENTİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE DEĞERLERİN KAYBOLMASINDA SOSYAL MEDYA ETKİSİ (MERSİN İLİ ÖRNEĞİ)

Öğrenci: ALEYNA ÖZBEK

Danışman: HAYRİYE CANGÜVEN

Toplumları ayakta tutan en güçlü bağ köklerini tarihlerinden aldıkları değerlerdir. Değerler ne kadar korunursa toplum da o kadar ayakta duracaktır. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden görüş belirleme tekniği ve betimsel analiz yöntemi benimsenmiştir. Katılımcılar seçkisiz örnekleme türlerinden, rastgele örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Çalışmaya katılan toplam 144 öğrencinin 52.78% (f=76)'sı kız ve 47.22% (f=68)'si erkeklerden, 49 öğretmenin 53.06% (f=26)'sı kadın ve 44.90% (f=22)'si erkeklerden, 120 velinin 84.17% (f=101)'sı kadın ve 15.83% (f=19)'si erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcı öğretmenlerden 2.04% (f=1)'si cinsiyetini belirtmemiştir. Alan uzmanlarından yardım alınarak yapılandırılmış görüş belirleme formu oluşturulmuştur. Görüş belirleme formunda demografik özellikler, değerler eğitimi bilgi düzeyi, değerlerin kaybolmasındaki sebepler, sanallık ile kaybolan değerler, eğitim kurumlarında öne çıkması gereken değerler ve değerlerin bireylere aktarılmasında görev öncelik sırasının belirlenmesine yönelik sorular sorulmuştur. Sonuçlarda cinsiyet faktörü öğretmen grubunda etken olmamış, öğrenci ve veli grubunda etken olmuştur. Değerlerin kaybolması konusunda katılımcılar sanallığı sebep olarak göstermişlerdir. Kaybolduğuna inanılan ve eğitim kurumlarınca verilmesi gerektiğine inanılan değerler saygı, dürüstlük ve sorumluluk şeklinde değerlendirilmiştir. Katılımcılar değerlerin bireylere aktarılmasında ilk önceliğin ailede, sonra okullarda ve en son olarak toplumda olması gerektiğini belirtmişlerdir. Değerler eğitimi bireylere aile-okul-toplum üçgeninde verilmelidir. Eğitimler paydaşların görüşleri alınarak planlanmalıdır. Sanallık boyutuna değerler mutlaka dâhil edilmelidir.



TESLA CODE

Öğrenci: ALPEREN ÜNAL
Öğrenci: ARDA KARAHİSAR

Danışman: GENCER TAŞCI

Projemizin araştırma sorusunu oluşturan fikir Dünya'nın görmüş olduğu en zeki bilim insanlarından olan günümüzde bile halen birçok buluşun fikir kaynağı olan bilim adamı ve mucit Nikola Tesla'nın "3,6 ve 9 rakamlarının ihtişamını ve önemini bilseydiniz evrenin kapılarını açacak bir anahtarınız olurdu." sözü oldu. Biz de öğrencilerimizle beraber bu sayıların ardındaki gizemi araştırıp bu sayılar arasında nasıl bir ilişki olduğunu matematiksel ilişkiler kurarak, Nikola Tesla'nın bahsettiği evrenin kapılarını açabilecek anahtarın ne olduğunu araştırmaya karar verdik. Bu projemizde araştırma sorumuz "3,6,9 sayılarının sırrı nedir?" olacak. Bu araştırma sorumuzla beraber bu sayıların birbirleriyle ve diğer rakamlarla olan ilişkisini aynı zamanda gerçek yaşamda hangi bilim alanlarıyla ilişkili olduğunu matematiksel ilişkiler kurarak ortaya koymayı ve bulgularımız dahilinde belirgin bir sonuç elde etmeyi planladık. Bu araştırmayı yaparken bu sayıların gizemini Fibonacci sayı diziliminde de arama fikri ortaya çıktı. Yaptığımız araştırmalar sonucunda bu sayı dizisiyle 3,6,9 sayılarının ilişkisini ortaya koyduk. Yine ayrıca bu projemizde Marko Rodin ile bilinen Vortex tabanlı matematik kullanımını ele alacağız. Evrenin anahtarı olabilecek bu söyleyişiyi bilim, sanat, müzik, geometri vb. alanlarda araştırarak bir sonuç elde etmek istiyoruz. Projemizde sayıların gerçek ve canlı olduğunu, rakamlar arasındaki ilişkilerin rastgele ya da insan yapımı olmadığını, ama rakamların aslında her şeyden oluşan temel parçacıklar olduğunu keşfedeceksiniz. 1. Matematik, doğanın dilidir. 2. Etrafımızdaki her şey sayılarla temsil edilebilir ve anlaşılabilir. 3. Bu sayıları grafiklerseniz desenler ortaya çıkar.



BİNALARI, ÇATILARINA ÇIKMADAN NASIL ÖLÇERSİNİZ?

Öğrenci: HÜSEYİN ÇINAR ACAR
Öğrenci: DENİZ ECE ERPOLAT

Danışman: BAŞAK ARMAN

Uzun yapıların boyunu ölçmek için birden fazla yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler bulunduğu yerin fiziksel koşullarına göre farklılıklar göstermektedir. Aynı şekilde farklı yöntemlerle, ağaçların ya da dağların yüksekliği de ölçülebilir. Uzun yapı düz bir alandaysa, en kolay yöntem gölgesini ölçmektir. Ancak bu ölçümü yapabilmek için gölgelerin en uzun olduğu sabah ya da akşam saatlerini tercih etmek gerekmektedir. Gölgenin, yapıyla aynı uzunluğa eriştiğine emin olmak için basit bir sopayı toprağa dikerek sopa üstünde ölçüm yapabilirsiniz. Sopa ve gölgesinin uzunluğu eşitlendiğinde, yapının gölgesi de uzunluğunun tam değerini verecektir. Bir diğer yöntemse bir iletki ve kalın bir pipet kullanarak hesap yapmak. Pipeti iletkiye 45 derecelik açı oluşturacak şekilde bantlayın ve iletkinin düz kısmını ufuk çizgisinin üstüne oturacak şekilde tutun. Bu durumdayken pipetin ucu gözünüze doğru bakıyor olacak. İletkinin yüksekliğini koruyup aynı zamanda pipetten bakarak, uzun yapıya yüzünüzü dönün ve pipetin içinden yapının en tepesini görene dek dümdüz yürüyün. Tepeyi gördüğünüzde bu yapıyla aranızda oluşan mesafe yüksekliğine eşit olur. Peki başka bir yöntem daha bulunabilir mi? Projenin başlangıç sorusu bu oldu. Başka bir yöntem ve materyal geliştirmek için önce bilinen tüm yöntemleri deneyerek alternatif bir araç ortaya çıkardık. Elde ettiğimiz model ise geliştirilmeye açıktır.



PASCAL ÜÇGENİNE FARKLI BAKIŞ

Öğrenci: MERT AKALIN

Danışman: BUSE SOYKAN

Matematik dersinde örüntü konusu işlenirken pascal üçgenindeki sayı örüntüsünden bahsedilir. Pascal üçgeninin elemanlarının örüntü kuralı doğrultusunda nasıl bulunacağı anlatılır. Günlük hayatımızda birçok alanda örüntü hesapları kullanılarak işlem yapıldığı ve bu işlemlere örnek verilerek derslerimizde çözüldüğünü görmekteyiz. Birim küpleri kullanarak cisimlerin farklı yönlerden görünüşleri konusunu pascal üçgeni konusuyla birleştirdik. Böylelikle ortaokul müfredatında pascal üçgeninden çok bahsedilmezken görsellere dökerek ders içerisinde anlatımını sağlamayı hedefledik. Buluş yöntemi ve deneme yanılma çalışmaları ile projemizi yaptık. Pascal üçgenini kullanarak tırların konteynırına iş yerlerindeki depolara, raflara kaç farklı görüntüde sıralayabileceğimizi bulmak istedik. Böylelikle kolileri depolara veya raflara minimum zamanda maksimum yer kullanarak nasıl yerleştirebileceğimizin üstüne çalışmalar yürüttük. Belirli sayıda küpleri aynı hizadan başlayacak ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde nasıl dizebiliriz diye düşündük. Yaptığımız çalışmada örüntü kuralı ile bulunabileceğini ve farklı dizilimlerin pascal üçgeni ile olan ilişkisini gördük. Ayrıca çalışmamız esnasında örüntü kuralını üslü ifade yardımıyla hesaplayabileceğimizi gösterdik. Çalışmamızı 3 boyutlu birim küplere göstererek cisimlerin farklı yönden görüntülerini de öğrenmiş olduk

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



BANA ÜÇ DAKİKA VER KARTLARI İLE KONUŞMA BECERİSİNİ GELİŞTİRME

Öğrenci: DENİZ ÇOLAK
Öğrenci: YİĞİT ARPA

Danışman: GÖKCEN CANATAN

Konuşma sadece iletişimi sürdürmeye yarayan bir beceri değildir. Aynı zamanda kişilerin kendilerini ifade etmelerini sağlayan, insanları etkileyen önemli bir araçtır. Konuşmayı günlük hayatta aktif kullanmamıza karşın okullarda ve toplumda hazırlıklı ya da hazırlıksız konuşmalarda kaygı gibi birtakım sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Bu projede amaç, öğrencilerin konuşma kaygılarını gidermede konuşma kartlarının rolünü belirlemektir. Araştırmamızın problem cümlesi ise "Öğrencilerin konuşma kaygısını gidermede konuşma kartlarının etkisi nedir?" şeklinde belirlenmiştir. Çalışmada sekiz ayrı kategorinin yer aldığı bir çarkıfelek düzeni hazırlanmış ve her kategori farklı bir renkle gösterilmiştir. Her kategoride ise on kart hazırlanmıştır. Konuşmacılar gelen renge göre konuşma kategorisini belirleyerek kartını seçer. Hazırlanan kartlar konuşan kişinin konuyla ilgili farklı fikirler verebilmesini ve konuyla ilgili bilgileri hafızasına getirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma öncesi ve sonrası ön-test ve son-test uygulanmıştır. Çalışmanın bir oyun şeklinde hazırlanması konuşmacılar için kaygıyı azaltan önemli bir etken olmuştur. Hazırlanan projede ulaşılan sonuçlar çalışmanın amacına ulaştığını göstermektedir. Son-testte 33 kişi konuşma kartlarıyla kendisinin ve arkadaşlarının daha rahat bir konuşma yapabildiğini düşünmektedir. Konuşma kartlarıyla tanışan 38 kişi ise oyunun konuşmayı kolaylaştırdığını belirtmiştir.



DEĞERLER İLE YÜKSELEN "KÂĞITTAN UÇAKLAR"

Öğrenci: BAYRAM ENES BALIBAY

Danışman: ASUMAN KOCABAŞ

Origami gibi çalışmalar öğrencilerin psikomotor gelişimini ve ilişkilendirme becerilerini geliştirecektir. Origami sanatının sadece bir kağıt katlama sanatı olmadığı bu tarz etkinliklerde öğrencinin zevk almasının yanı sıra yapılan etkinliklerde değerler çocuklara sezdirilmelidir. Literatür taraması sonucu filmlerin değerler bağlamında inceleyen çalışmaların çok az sayıda olduğu görülmüştür. Günümüzün teknolojik imkânlarının da oluşturduğu olanaklar sayesinde hayatta görsellik çok önemli bir konuma yerleşmiş ve birçok duygu, düşünce ve davranış biçimi görsellerle aktarılır hale gelmiştir. Bu bağlamda çalışmamızın önemli olduğu söylenebilir. Özellikle medya gibi etkileri küresel olan kanallar vasıtasıyla değer aktarımı, bu kanallarda okuyucu/seyirciyle buluşan materyallerin değer içerikleri, dikkat çekici bir mahiyet arz eder hâle gelmiştir. Bu çalışmada amaç filmlerdeki değerleri tespit etmek ve bu değerlerin hangi yoğunlukta ve nasıl verildiğini incelerken çocuklarımızın el koordinasyonunu geliştirirken kendini tanıması sağlayacak origami gibi hobilerinin değerler kazandırmadaki etkisini araştırmaktır. Film incelenirken içeriği belirlenen değerlere göre analiz edilmeye çalışılmıştır. Filmin hangi değerlere göre analiz edileceği; ilköğretim öğrencilerinden oluşan 30 kişilik öğrenci grubundan ele alınan filme dair değerlendirmeleri çalışmaya izleyiciler tarafın-dan bir ışık tutulması sağlanmaya çalışılmıştır. Çalışmada nicel araştırma yönteminden anket çalışması kullanılmıştır. Filmi izlemeden önce uygulanan anket filmi izledikten sonra tekrar uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini Kahramanmaraş İlindeki 2018-2019 öğretim yılında öğrenim görmekte olan ortaokul 5. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Kahramanmaraş İli merkezinde yer alan Ortaokulun birer şubesinde öğrenim görmekte olan yüz 5. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Sonuçta geleneksel Türk aile yapısında çocuklarımıza karşı aşırı koruyucu davranışımızın aslında çocuğumuzun kazanması gereken değerleri kazanmasına engel olduğunu, kontrollü kuşu elimizde tutmak gibi mesafede çocuklarımızı serbest bırakmamız, hobi edinmeleri gerektiğini bize hatırlattığını düşünüyoruz.



MATEMATİĞİN IŞIĞINDA İSTİKLAL MARŞI'NIN İNCELENMESİ

Öğrenci: TUANA TÜZÜN
Öğrenci: NURSELİN ATEŞ

Danışman: SİNEM ERGEN

Bu çalışmada bağımsızlığımızın simgesi olan İstiklal Marşı'mızın müzikal yapısının matematiksel olarak incelenmesi amaçlanmıştır. İstiklal Marşı iki kıta şiir için iki defa tekrarlanan bir melodik yapıdan oluşmaktadır. Bu sebeple çalışmada melodik yapı tekrarsız olarak ele alınmıştır. Melodik yapı 60 ses hareketinden oluşmaktadır. 60 notanın mısralara göre dağılımı 14, 17, 17, 12'dir. Bu notaların uluslararası geçerliliği olan harf sembollerine karşılık gelen sayısal değerleri ve vuruş süreleri araştırılarak matematiksel hale getirilmiştir. Elde edilen bulgular göstermiştir ki notaların karşılık geldiği sayısal değerler y-eksenine, vuruş süreleri ise x-eksenine yansıtılabilmektedir. Notaların sırası baz alınarak ve eksenlerdeki değerler birleştirilerek noktasal grafik ve çizgisel grafik ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar ışığında son olarak çalışmayı biraz daha ileriye taşıyacak olan nota vuruş süresi (x-ekseni) - nota sayısal değeri (y-ekseni) sütun grafiği oluşturulmuştur. Bu çalışma temel matematik bilgisi ve temel nota bilgisi birleştirilerek, İstiklal Marşı'mızın müzik metninin matematiksel grafiklerle de temsil edilebileceğini, notalar arasındaki diğer ilişkiler göz önüne alındığında daha zengin grafiklerin de elde edilebileceğini göstermiştir.



HUKUK HER YERDE

Öğrenci: DENİZ GÜNEŞ
Öğrenci: ELİF İNCE

Danışman: SENEM YILDIRIM DEMİRHAN

Hukuk her alanda ihtiyaç duyduğumuz, toplumun düzeninin, eşitliğinin sağlanması için gereken çok önemli bir kavramdır. Biz toplumu oluşturan bireylerin ise öncelikli olarak sahip olduğu haklarını bilmesi, bu doğrultuda ihtiyacı olduğunda bu hizmeti alabilmesi gerekir. Sosyal devlet anlayışı gereği devletin bu noktada bireylere sunduğu bazı hizmetler olmakla beraber çoğu insan bu hizmetlerin neler olduğunu dahi bilmemektedir. Yapılan bazı çalışmalar olmasına rağmen bu hizmetlerin yetersiz olduğu ve artırılması gerektiği büyük bir ihtiyaçtır. İnsanlar uğradıkları bir haksızlık karşısında nereye başvuracaklarını bilmemekle beraber avukatlık veya danışmanlık ücretlerinin çok fazla olması sebebi ile avukat tutamamakta veya danışmamaktadır. Yaşları 21-45 arasında değişen çalışan veya okuyan kesime yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile yönelttiğimiz hukuk ile ilgili sorulara aldığımız cevaplar bize gösteriyor ki bireyler bu yüksek ücretleri ödememek için bazı haklarından vazgeçmeyi göze alabiliyor. Yakın çevresinde tanıdığı bir hukukçu varsa ona sormayı tercih edebiliyorlar. Sonuç olarak toplumu devletin sağladığı hizmetler hakkında bilinçlendirmek öncelikli çalışmalar arasında yer alması gerektiği dikkat çekmektedir. Daha sonrasında ise belediye gibi kuruluşların bünyesinde kişilerin ücretsiz olarak iş hukuku, aile hukuku vs konularda danışması için birimler kurulmalı, insanlar ihtiyaç duyduklarında telefon veya randevu yolu ile görevli avukatlardan danışmanlık hizmeti alabilmelidir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



HATIRLAT BANA

Öğrenci: VEDAT ROHAN TALAŞ

Danışman: RÜKİYE ALTIN

Günümüzde gelişen teknoloji ve günlük hayatımızdaki değişim, daha fazla şeyi anımsama ve kontrol etme ihtiyacına neden olmaktadır. Hatırlatmalar ve takvimler artık sanal ortama da taşınmıştır. Kimi yetişkinler hala normal takvimleri kullanmaya devam etse de durum genç nesil için kesinlikle farklı. Bu çalışmada bizim yaşımızdaki çocukların hayatlarını kolaylaştıracak bir uygulama geliştirmek istedim. Sınav tarihlerini takip etmek bazılarımız için çok zor. Ayrıca sınav notlarının ortalamasını, artışını, düşüşünü ve sınav hakkındaki düşüncelerin takip edebilmek de zor oluyor. Okulumuzda yaklaşık 250 arkadaşımıza yaptığım anketler sonucunda arkadaşlarımdan çoğunun benimle aynı fikitde olduğunu görüldü ve sınav hatırlatıcı bir sistemin okul hayatlarını kolaylaştıracak bir yazılım olacağı sonucuna varıldı. Bu yüzden normal bir hatırlatma ve takvim uygulamasına farklı olarak bir sınav takip sistemi de ekledim ve bu projenin adını "Hatırlat Bana" koymaya karar verdim. Bu yazılım ile basit gün içi hatırlatmalar, bir takvim ile daha karmaşık hatırlatmalar ve sınav takibi yapılabiliyor. Geliştirdiğim yazılım aynı zamanda hatırlatmaları kolaylaştıran ve sınavlar ile ilgili duyularımızı kayıt altına tutabileceğimiz bir ortam sağlamaktadır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



KİTAP TAVSİYE ROBOTU

Öğrenci: ZÜBEYDE ŞEYHUN
Öğrenci: EGE ESER

Danışman: OĞUZHAN ÇAVUŞ

Toplumların refah ve huzur içerisinde yaşamasının, toplumdaki bireylerin kendisini geliştirerek iç huzuru sağlamasının ve insanların birbirlerini anlamasının yegane yolu kitap okumaktır. Kitap okumak insanların hayatı anlamlandırmalarına yardımcı olur. Kitap okuyan insan ise kendisine ve çevresine karşı daha duyarlı ve sağduyuludur. Ancak bütün bunlara rağmen ülkemizde kitap okuma alışkanlığı istenilen düzeyde değildir. Kitap okuma alışkanlığının bu denli az olduğu ülkemizde, insanlara bu alışkanlığı kazandırmak adına yıllardır çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ne var ki bir türlü istenilen düzeye ulaşamamıştır. Bu proje, insanlara doğru kitap seçildiği takdirde herkesin okumayı seveceği ve bu alışkanlığı kazanacağı düşüncesiyle üretilmiştir. Projenin ana unsuru bir cep telefonu uygulamasıdır. Uygulamayı indiren insanlar yöneltilen çeşitli sorulara verdikleri cevaplarla birlikte, önceden hazırlanan ve veri tabanında bulunan, kişisel zevk ve tercihlerine uygun kitaplara ulaşacaklardır. Kitap okuma alışkanlığına sahip olunmamasının öncelikli sebebinin okunacak kitap tercihlerinde yapılan yanlışlıklar ve buna bağlı olarak kitapların sıkıcı bulunması olduğu düşüncesinden hareketle geliştirilen uygulama, gün içerisinde kitaplardan alıntılar, özlü sözler gibi paylaşımları cep telefonlarına bildirim olarak gönderecektir.



KARTINI SEÇ ŞARKINI SÖYLE

Öğrenci: GÜL KÖŞKLÜ

Danışman: YASEMİN PERDAKÇIOĞLU

Projemiz ortaöğretim kurumunda deney, gözlem yöntemi ile yürütülmüştür. Müzik dersleri her zaman miğfer dersler arasında yer almamıştır. Aslında müzik bireyin sosyal açıdan gelişmesinde, özgüvenini kazanmasında, kendini ifade etmesinde önemli olan en etkili yöntemlerden birisidir. Müzik dersi müfredatında ezbere dayalı, yabancı kelimelerin de içinde bulunduğu ama bir o kadar da müzik dersi için olmazsa olmaz konular vardır. Bu yüzden bu konulardan hız ve gürlük terimleri ile ilgili bir oyun hazırladık. İlk olarak konu ders saatinde öğretmen tarafından öğrencilere anlatıldı. Daha sonra konu ile ilgili küçük kartlar hazırlandı. Sınıfta bir daire oluşturuldu ve kartların içinde bulunan nüans ve gürlük terimleri öğrenciler tarafından seçildi. Oyunu ilk başlatan öğrenci tarafından bir şarkı belirlendi. Diğer öğrenci kartta bulunan nüans terimini seçip uygulamaya başlar şarkı değiştirme kartı gelene kadar oyuna devam edildi. Yarım dakikadan fazla düşünen öğrenci oyundan çıkarıldı. Oyun birkaç ders boyunca oynatılmıştır. Oyunun sonucunda oyun oynatılan sınıftaki öğrencilerin yabancı terimleri daha çabuk ezberlediği ve konuyu daha çabuk kavradıkları gözlemlendi. Böylelikle müzik dersi eğitsel olarak amacına ulaşmış olmuştur.



RİTİM KARDEŞİM

Öğrenci: ABDUL ZÜBEYİR KARATAŞ

Danışman: YASEMİN PERDAKÇIOĞLU

Bu proje down sendromlu çocuklarla yürütülmüştür. Down sendromlu çocukların sayısı ülkemizde yadsınamayacak kadar fazladır. Normal bireylerin olduğu gibi onlarında eğitime ihtiyaçları vardır. Müzik Down sendromlu çocuklarla iletişim kurmada yararlanılacak en etkili yollardan biridir. Sosyal açıdan gelişmeleri ve bir takım başarılar elde edip özgüvenlerini ön plana çıkarmak en büyük hedefimiz olmalıdır. Projemizde down sendromlu çocuklar rehabilitasyon merkezinde tespit edilmiş ve çalışmalara başlanmıştır. Bu çalışmalar down sendromlu çocukların ailelerinden izin alınarak yapılmıştır. Bütün çalışmalar bireysel özel eğitim öğretmenleri gözetiminde yapılmıştır. Önceden bir müzik ve ritim eğitimi alıp almadıkları ölçüldükten sonra çalışmalarımıza başlanmıştır. Down sendromlu çocuklara öğretilen ritim kalıpları beden perküsyonu aracılığıyla daha uyumlu olabilmesi için oyun şekline getirerek keyifli bir çalışma ortamı sağlanmıştır. Basit ritim kalıpları şehir isimleri verilerek öğrencilere tek tek öğretilmiştir. Daha sonra toplu olarak çalışmalara devam edilmiştir. Öğrencilerin dikkat süreleri göz önüne alınmış ve 20 dakika da bir 10 dakika aralar verilerek çalışmalarımız devam etmiştir. İlk çalışmanın ardından öğrencilerin yüzündeki gülümsemeler dikkat çekmeye başlamıştır. Çalışmalarımızın sonucunda ritim grubu kurulmuş ve öğrenciler aynı anda basit ritimleri uyumlu bir şekilde çalmaya başlamışlardır. Böylelikle müzik aracılığıyla toplumumuz tarafından itilen ve ikinci plana atılan özel eğitime ihtiyaç duyan bireyleri birleştirebilir basit çalışmalarla onların özgüvenlerini yerine getirerek topluma kazandırabiliriz.



GÖRME ENGELLİLER İÇİN DOKUNSAM NAPIER'İN KEMİKLERİ TASARIMI

Öğrenci: EMİR METİN TÜRK BAY

Danışman: PEMPEGÜL DEMİRAL

Özel çocuklar olarak nitelendirebileceğimiz, her düzeyde görsel engelleri yüzünden matematik eğitimi almakta güçlük çeken çocuklara yönelik nitelikli matematik eğitimi ihtiyacını karşılama isteği ile projemiz ortaya çıktı. Günümüz matematik eğitimi; yaparak yaşayarak öğrenme, keşfetme, problem çözme üzerine kuruludur. Ancak görme engelleri olan öğrencilerimize özel imkanlar sunulmamaktadır. Bu proje çalışması ile, görme engelli öğrencilerin matematik eğitimleri sırasında yaşamakta olduğu bu dezavantajlı durumu düzeltmek adına, eğitimlerine destek olacak nesnel materyallerimiz ile farkındalık yaratmak istiyoruz. Matematik eğitimlerini daha verimli ve kalıcı olması mümkündür. Oluşturulan materyallerde özel öğrencilerimizin unutulması ilgi ve yeteneklerinin ortaya çıkmasını engelleyecektir. Görme engelli öğrencilerin yaratıcı yönlerini geliştirmeleri için gereken hassasiyet gösterilmelidir. Matematik genel olarak görme engelli öğrencilerin üstesinden gelemeyeceği bir ders olarak görülmektedir. Oysaki ihtiyaç duyulan yöntem ve materyaller farklı olsa da , uygun eğitim ortamları sunulduğunda görme engelli öğrencilerin de gören akranları gibi matematik öğrenmelerine bir engel yoktur. Görme engelliler sıradan hesap makinelerinin yerine konuşan hesap makinelerine; kâğıt, kalem ile işlem yapmak yerine ise farklı materyallere ihtiyaç duyarlar. Örneğin sayıları ifade etmek için belli bir sisteme göre dizilmiş boncuklardan oluşan ve abaküs denilen bir materyal, matematik eğitiminde yaygın şekilde kullanılan bir araçtır. Bu araçlara destek olacak bir materyal tasarladık.



SOKAK HAYVANLARINA BERNOULLİ ESİNTİSİ

Öğrenci: NAZENİN ERZİN

Danışman: CANSER GÜL GÜLDAL

Bu çalışmada özellikle sıcak iklimli bölgelerde yaşayan sokak canlılarının, yaşamlarını kolaylaştırmak için doğal klima etkili bir yaşam alanı tasarlanmıştır. Sokaktaki dostlarımızın ter bezleri insanlara göre farklılık göstermekte ve onlar vücut sıcaklıklarını dengede koruyabilmek için farklı yöntemler kullanmaktadırlar. Bu canlıların insanlar gibi ter bezleri ve terleme sistemleri yoktur. Bu nedenle vücut ısılarını dengelemek için, sık sık soluk alıp verme ihtiyacı duyarlar çünkü iç vücut ısı ayarlarını yaparlar. Yaz aylarında da oldukça çok karşılaşılan, sürekli ağızları açık halde dolaşmaları, dillerini dışarıya sarkıtmalarının sebebi budur. Termometre ile ölçülen sıcaklıktan farkı olarak, vücut sıcaklıkları insanlardan daha yüksek olan canlılara, hissedilen sıcaklık ölçümleri yapılarak çalışma yürütülmüştür. Bu amaç doğrultusunda bu canlıların yaşamlarını kolaylaştırmak için tasarlanan makette basit olarak pet şişeler kullanılmıştır. Bernoulli'nin akışkanlar ilkesi dikkate alınarak tasarlanan makette, akışkanların geniş bir alandan dar bir alana geçiş yaptıkları zaman hız kazanmalarından faydalanılmıştır. Karton makete, geniş kısımları dışarı bakacak, dar kısımları içeri bakacak şekilde monte edilen pet şişeler ile içeride bir hava akımı sağlanmış ve tasarım aşamasında kontrollü deneyler uygulanmıştır. Sonuç olarak maketin hissedilen sıcaklık ölçümlerinde farklılık yarattığı bulunmuştur.



BENİ BÖYLE KABUL ET

Öğrenci: ALİ YAHYA SAYAR
Öğrenci: METEHAN AYHAN

Danışman: MUZAFFER TUYBAŞ

Değerler eğitiminin bir parçası olan empati çocukların sosyal hayatında da çok önemli bir yere sahiptir. Karşımızdaki kişinin duygularını anlamak, içinde yaşadığı durumu farketmek olarak ifade edilen empati, özellikle kekemelik yaşayan öğrencilerin sağlıklı bir çevre etkileşimi kurmaları, iletişim sorunları yaşamamaları, psikolojik anlamda güçlü ve özgüven sahibi olmaları için okuldaki paydaşlardan beklenen bir değerdir. Ne yazık ki toplum tarafından kekemelik bir hastalık/özür olarak görülmekte, kekeme bireylere ya acınarak yaklaşılmakta ya da kekemelikleri alay konusu yapılmaktadır. Onları dinlerken sabırlı olmak, konuşurken yaşadıkları zorluğu içselleştirmek, onlar konuşmaya çalışırken cümlelerini tamamlamaya çalışmamak, istemsiz olarak yaptıkları jest ve mimikleri alay konusu yapmamak, ancak onlarla empati kurmakla mümkün olabilir. Yapılan araştırmalar, empatinin olmadığı ortamlarda kekeme öğrencilerin psikolojik gelişimlerinin sekteye uğradığını göstermektedir. Bu öğrenciler, konuşurken, söz alırken takıldıklarında ya da blok oluşturdıklarında, çevreden gelen olumsuz tepkilerden etkilenecek kendilerini toplumdan, arkadaşlarından soyutlamaya başlamaktadırlar. Bunun sonucunda sosyal çevresi olmayan, içine kapanık, sürekli aşağılanma hissi yaşayan bireyler haline gelmektedir. Aynı zamanda akademik başarıları da bununla bağlantılı olarak düşmektedir. Halbuki psikolojik açıdan sağlam ve özgüveni tam olan kekeme bireylerin akademik hayatta ya da iş yaşamlarında başarıya ulaşmalarının önünde hiçbir engel yoktur. Başlattığımız projeye okuldaki konuşma zorluğu yaşayan öğrencilerin buldukları ortamda empatiyi geliştirmek, saygı temelli davranışları yaygınlaştırmak istedik. Bu kapsamda kekeme öğrencilere ve sosyal çevrelerine yönelik bilinçlendirme çalışmaları yaptık. Şunu gördük ki; insanları anlamaya çalışmak, içinde buldukları durumu farketmek, zorluklarla mücadelelerinde onlara yardım etmek, hem sosyal hayatımızı sevgi, saygı ve kardeşlik temelinde güzelleştirmekte hem de kişinin gelişmesini, kendini gerçekleştirmesini sağlamaktadır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



MAVİ DOKUNUŞ

Öğrenci: ÖMER HASANOV
Öğrenci: DENİZ HÖNİGS

Danışman: GÜLTEN KAYA

Engelli vatandaşlarımızın gündelik yaşamlarında en çok karşılaştıkları sorunlardan biri olan engelli park yeri ihlaline yönelik tedbir alma ve farkındalık oluşturmak için "Mavi Dokunuş" projesini geliştirdik. Dünyada son yıllarda en çok kullanılan programlama dili olan Python ile elektronik cihazları kullanarak elektronik denetleme sistemi geliştirdik. Bu projemizin asıl amacı engelli vatandaşlarımızın kanunda yer alan maddenin genişletilerek daha kaliteli yaşam sürmeleridir. Bunun için kapsam alanı özel mülk adı altında geçen hava limanı, alışveriş merkezleri, hastane, vb. alanlarda yer alan engelli park alanı ihlallerinin en aza indirmek istiyoruz. Projede yer alan kamera araç üzerindeki plakayı algılar OPEN ALPR programı ile yazıya çevirir ve oluşturduğumuz listede kontrol ederek programdaki algoritmaya uygun ekran çıktısı verir. Yaptığımız projeyi hem küçük bir maket üzerinde hem de gerçek yaşama uygun şekilde çalışabilirliği test edilmiştir. Proje geliştirirken kullanılan yazılım ve donanım ürünleri günümüz teknolojileri uygun olarak kullanılmıştır. Bu sebeple herhangi bir güncelleme, ek donanım ve yazılımlarla yeni versiyonları kısa sürede oluşturulabilir.



HIRSIZ

Öğrenci: SELVER AKSU
Öğrenci: BİLGE ERDİHAN

Danışman: AHMETASLAN

Elektrik devreleri ve sensörleri kullanarak oluşturduğumuz maket ev üzerinde kuracağımız düzenekle ülkemizde evlerde ve iş yerlerinde yaşanan hırsızlıkların önüne geçmek istenmektedir. bu nedenle öğrencilerin getirdiği atık malzemelerle bir maket ev oluşturulup bu evin etrafı ışıklandırılacak. ışık ve ses düzenekleri hırsız eve yaklaştığında çalışmaya başlayacak ve uyarı verecektir. bu düzenek sayesinde ülkemizde yaşanan hırsızlık olaylarının azaltılması beklenmektedir. oluşturulan karton plakanın alt tarafına temin edilen elektrik kabloları ve sensör olarak kullanılacak açma kapama düğmeleri yerleştirilecek. ve bu düğmeler sayesinde eve yaklaşan kişinin hareketleri kontrol edilecek ve uyarı sistemleri harekete geçecektir. harekete geçen sistem sesli ve ışıklı uyarı sayesinde ev veya iş yeri sahibine bilgi verecektir. Proje ile hem düşük maliyetli güvenlik problemlerinin üstesinden gelinecek hemde oluşturulan tasarım ile caydırıcılık aratacaktır. bu sistemi kullanan kişiler daha eve veya iş yerine gelmeden ve hırsızla karşı karşıya gelmeden gereken önlemleri alabilecektir. ayrıca isteyen ev sahibi ışık ve zil sistemine uyarı geldiği anda emniyet güçlerine haber verilecek bir sistemde oluşturulan sisteme basitçe entegre edilebilir.



PROJE ADI: BERGAMA KOZAK YAYLASINDA YETİŞEN KANLICA MANTARI (*LACTARIUS SALMONICOLOR*) VE KARNABAHAAR MANTARININ (*SPARASSIS CRISPA*) BESİN DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: KAAAN YILDIRIM

Danışman: ESRA UÇAKER

Bu araştırmada Bergama Kozak Yaylası'nda bulunan ve doğal makrofungus olarak yetişen *Lactarius salmonicolor* ve *Sparassis crispa*'nın yaygın olarak iğne yapraklı bitkilerin taban bölgesinde doğal yayılım gösterdiği gözlemlenmiştir. Halk arasında isimleri birçok farklı şekilde ifade edilen bu mantarların, tadlarının güzel oluşu ve geçmiş yıllardan gelen kullanımının yoğunluğundan dolayı tüketimi, ürettiği dönem boyunca yüksektir. Projemizin amacı bölge halkı arasında faydalı olduğu düşünülen bu mantarların besin içerikleri ve enerji değerlerini karşılaştırmaktır. Protein, yağ, kül ve rutubet parametreleri hesaplanarak karbonhidrat değeri; Karbonhidrat: $100 - (\text{kül} + \text{protein} + \text{yağ} + \text{rutubet})$ formülü ile hesaplandı. Enerji miktarı da; Enerji (kcal/100gr.)= $(\text{Karbonhidrat} \times 4) + (\text{Protein} \times 4) + (\text{Yağ} \times 9)$ formülü kullanılarak bulundu. Protein analizi Kjeldahl metodu ile belirlendi. Yağ, kül ve rutubet miktarları (%) ise sırası ile; $((\text{Son tartım} - \text{ilk tartım}) / \text{mnumune}) \times 100$, $((\text{Son tartım} - \text{ilk tartım}) / \text{mnumune}) \times 100$, $100 - (((\text{son tartım} - \text{ilk tartım}) / \text{mnumune}) \times 100)$ formülleri kullanılarak ortaya çıkarıldı. Tüm bu analizler sonucunda *Lactarius salmonicolor*'un yağ miktarının düşük, protein miktarının yüksek olduğu iki mantar türünün ise karbonhidrat ve enerji değerlerinin eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Düşük yağ, yüksek protein oranı sebebi ile de *Lactarius salmonicolor*'un tüketiminin daha sağlıklı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



ENERJİYİ DÖNÜŞTÜR

Öğrenci: EMRE ŞIKTAR

Danışman: RÜSTEM ÖZCAN

Güneş enerjisi: temiz, yenilenebilir ve sınırsız bir kaynak olması itibariyle birçok uygulama alanına sahiptir. Elektrik üretiminden ısıtmaya, sıcak su eldesinden aydınlatmaya kadar oldukça geniş bir kullanım alanı vardır. Bu projede güneş enerjisinden elektrik üretmek fatih projesinde dağıtılacak olan tabletleri ders aralarında şarj eden defter üretilebilir miyim? sorusuna cevap aradım. Tablet, telefon gibi cihazları çevre dostu, yenilenebilir enerji ile şarj etmek niyeti ile bu projeyi düşündüm. Burada amaç yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını sağlamak ,yenilenebilir enerjiye teşvik etmek ve farkındalık yaratmaktır.bu projedeki güneş panelini 15 adet 52*52 mm solar hücreyi birbirine seri bağlayarak hazırladım.Panelin üzerini dış etkilerden korumak için epoksi reçine ile kaplayarak camsı bir yüzey oluşturdum.Paneli defterin kapağının iç yüzeyine yapıştırdım.Defterin ön tarafına da usb şarj aparatını yerleştirip kablo ile panele bağladım.Bu projede güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren, şarj aleti olarak kullanılan defter ile enerji dönüşümünün önemi üstünde durulmuştur. Piyasada telefon şarj etmek için elektrik depolayan aletler mevcuttur. Burada amaç çevre dostu ucuz enerji ile şarj edebilmektir.



D(K)AİRE

Öğrenci: SAMET GÜRSEL BÜBER
Öğrenci: SÜLEYMAN DEMİR

Danışman: KORAY BAHADIR

Matematik, insanoğlunun var oluşundan günümüze kadar nasıl bir süreçten geçtiğini gösteren ve aslında insanoğlunun Nil nehrinin taşmasını incelemesi ile başlayan serüvenini uzayda yolculuk etmeye kadar taşmasını sağlayan bir bilim dalıdır. Ülkemizde ve dünyada eğitim alanında meydana gelen gelişmeler, matematik eğitiminde de köklü değişimleri beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda, öğrencilerin problem çözebilen, akıl yürütebilen, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen bireyler olarak topluma kazandırılmaları önem kazanmıştır. Geometri öğretiminde ise, uzmanlar erken yaşlarda geometri öğretimine oyun şeklinde başlanılarak, bulmaca niteliğinde sürdürülmesi gerektiğini ve sağlam sezgi, kavram ve bilgiler kümesi oluşturacak şekilde devam ettirilmesi gerektiğini savunmaktadırlar. İlkokulun ilk yıllarında, geometrik cisimleri ve şekilleri tanıma, adlandırma, inşa etme, çizme, karşılaştırma ve belli özelliklere göre gruplandırma etkinliklerinin yapılması, ortaokulda ise geometrik şekillerin birbirleri arasındaki ilişkileri anlamaya yönelik etkinliklerin yapılması araştırmacılar tarafından önerilmektedir. Bu sebeple, bu çalışmada bir daire veya çember içine çizilebilecek en büyük alana ve en büyük çevreye sahip dikdörtgenin kare olduğunu ortaya çıkarmak ve oluşturulan daireler veya çemberler ile kare arasında yarıçap ? çevre - alan ilişkisini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre daire veya çember içine çizilebilecek en büyük alana ve çevreye sahip dikdörtgenin kare olduğu görülmüştür. Buradan yola çıkarak daire (çember) ve kare arasındaki yarıçap ? çevre ? alan ilişkisi ile ilgili bazı formüllere ulaşılmıştır.



ÜÇLEME ŞİFRE

Öğrenci: DÖNE BİBER
Öğrenci: HANDE ALAKUŞ

Danışman: KORAY BAHADIR

Günümüz dünyasında bilgilerin saklanması, yani bilgi güvenliği çok fazla önem arz etmektedir. Bu bilgilerin güvenliğini sağlamak için şifreleme, güvenlik önlemlerinden biridir. Bu durum, bilgi iletişimde gizliliğin sağlanmasını amaçlayan şifre biliminin (Kriptoloji) hızla gelişerek yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Şifrelemenin tarihi yüzlerce yıl öncesine dayanmaktadır. Eski Roma İmparatoru Jul Sezar'a ait olan "Sezar Şifrelemesi", ana mesajın her bir harfini belirtilen anahtar sayı kadar alfabe ile öteleyerek şifreli mesajı oluşturmaya yönelik bir işlemdir. Bu çalışmada ise üslü sayılar konusunu günlük hayata uyarlayarak, şifreleme alanında özgün bir şifreleme yöntemi geliştirmek amaçlanmıştır. İnternet bankacılığı sisteminde, şifre ile internet bankacılığına girdiğimizde güvenlik açısından 2. aşama olarak cep telefonuna bir şifre gelmektedir ve bu sayede internet bankacılığına giriş sağlanmaktadır. Biz de bu durumdan esinlenerek şifreleme yapılacak olan metinde güvenliği sağlamak amacıyla 2 aşama oluşturduk. Bu sayede 1. aşamayı bilen bir kişi, 2. aşama olmadan şifreli metni çözemeyecektir. Yapılacak olan şifreleme ile ilgili öncelikle alfabe harflere sıra numarası verilmiştir. Daha sonra verilen sıra numaraları, 3 sayısının doğal sayı kuvvetleri ile toplama ve çıkarma işlemleri kullanılarak yazılmıştır. Üslü işlemlerdeki 3 sayısının kuvvetleri karekod şifre olarak gösterilip, yapılan sıralı işlemlerde alt satırda farklı bir bölümde gösterilmiştir. Bu sayede 2 aşamalı şifre elde edilerek, şifreleme yapılacak olan metinde güvenliği sağlamış olduk. Şifrelerden biri herhangi bir iletişim kanalı yoluyla, diğer şifre ise farklı bir iletişim kanalı yoluyla karşı tarafa ulaştırılabilir. Bu sayede herhangi bir şifre, başkasının eline geçse dahi diğer şifre olmadan deşifreyi gerçekleştiremeyecektir.



ENGELSİZ ETİKET

Öğrenci: DAMLA GÜRSOY
Öğrenci: YAĞMUR İPEKSOY

Danışman: BURCU KILINÇARSLAN

Görme engellilerin hayatları boyunca karşılaştıkları zorlukları araştırarak bu projeye başladık. Yaşam hakkı temel bir insan hakkıdır ve sağlıklı olmak bunun ön koşuludur. Sağlık, sadece hastalık ve sakatlık halinin olmayışı değil, aynı zamanda fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan iyi olma halidir. Kuşkusuz görme engellilerin toplumsal hayatta karşı karşıya kaldıkları sorunlar bir hayli fazladır. Görme engellilerin güvenle yürümeleri için yapılan sarı şeritlerin sonuna konulan herhangi bir şey, onların ciddi şekilde yaralanmalarına sebep olabilir. Merdiven çıkarken veya inerken zorlanabilirler. Elektrik direkleri ve ağaçların yollarda belli bir düzen içinde dikilmemesi görme engellilerde; düşme, çarpma ve yaralanma gibi olaylara sebep olabilmektedir. Sokakta ya da evde, nerede olursa olsun birilerine muhtaç olarak hayatlarını sürdürmek zorunda kalırlar. Bu proje ile görme engelli bireylerin birilerine muhtaç olmadan, Braille alfabesini kullanarak kıyafetlerin rengini, bedenini ve ne olduklarını anlamaları amaçlanmıştır. Görme engellilerin okuyup yazmak için kullandıkları, noktalardan oluşan kabartma bir yazı sistemi bulunmaktadır. Bu yazı sistemi, 1829'da Luis Braille adlı bir kişi tarafından bulunmuştur. Luis Braille 1809'da Fransa'da doğmuş ve küçük yaşta gözlerini kaybetmiştir. Resim kartonuna benzer kâğıtlar üzerine kabartılmış noktalardan oluşan yazı, görme engelliler tarafından parmak uçlarıyla okunmaktadır. Altı nokta sisteminden oluşan bu yazıya " Braille yazı" denilmektedir. Bizde bu projemizde Kıyafet etiketlerinin üzerine Braille alfabesi ile renk, beden ve modelini yazarak yeni giysiler tasarladık. Böylece alışverişte görme engelliler için bir kolaylık sağlayarak diğer sağlıklı insanlara da farkındalık oluşturmaya çalıştık.



TÜRKÜLER BİZİM İÇİN DEĞERLİ

Öğrenci: EMİRHAN KANAT

Danışman: SİNEM TURAN

Projede seçtiğimiz türkülerle değerler eğitimine katkı sağlamak ve kültürümüze ait ve insani değerlerin öğretimi için farklı bir yol geliştirme amacındayız. Değerler eğitimi kavramını soyut bir halden çıkarıp türküler aracılığıyla somutlaştırmayı hedefledik. Türkülerin, günümüz gençleri tarafından tanınıp bilinmediği sorunu ortaya koymak amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmamızın örneklem grubunu ortaokul öğrencilerinden oluşan 50 kişi oluşturmaktadır (5, 6, 7 ve 8. sınıf). Bu anketle, üzerinde çalıştığımız türkülerin bilinirlik oranını ve öğrencilere anımsattığı değer ilkelerini test ettik. Daha sonra sekiz (8) adet değer çerçevesinde, yedi (7) adet türkümüzü öğretmenimizle birlikte analiz ettik. Türkülerle yaşayarak ve hissederek öğrenebileceğimiz değerleri ortaya çıkardık. Anket uygulamamıza katılan öğrencilerle beraber türkülerini dinleyip, hangi sözlerle ne anlatmak istenildiği üzerine bir tartışma ortamı oluşturduk. Böylece türkülerini analiz ettiğimizde ortaya çıkardığımız sonuçları yaşitlarımızla paylaşmış ve onlara katkı sağlamış olduk. Ankete göre çocuklar yöneltilen türkülerin büyük birçoğunun anlamını bilmekte, türkülerde verilmek istenilen değerleri de fark etmektedirler. Anket sonuçları doğrultusunda hem milli bir kültür ögesi olan hem de değer yargılarımızı bize hatırlatan, öğütleyen türkülerini yaşatmış olmanın gerekliliğini göstermektedir.



KÜÇÜK BİR KURUŞ BÜYÜK BİR SORUMLULUK

Öğrenci: EZGİ GÜÇLÜ
Öğrenci: ALP ABALIOĞLU

Danışman: ELİF EREN KILIÇ

Bu araştırmada 27 gün boyunca İstanbul Büyükçekmece Mimaroba Mahallesi'nde perakende işletmelerin geri dönüşüm kutularından toplanan 17.145,84 TL tutarında 1000 adet alışveriş fişinin 69 adedinde toplam 0,98 TL eksik ya da fazla para üstü tespit edilmiştir. Eksik ya da fazla para üstü miktarı, işletmelerde kuruşlu para üstü miktarını aşağı ve ya yukarı eğilim ile yuvarladıktan sonra tüketiciye verilmesinden kaynaklanmaktadır. Toplam tutar, ödenen tutar, para üstü tutarı ve ödenmeyen kuruşlar her gün için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Ödenmeyen kuruşların hesaplamaları yapılırken, kuruşlu para üstü miktarı en yakın basamağa yuvarlanmıştır. Bazı günlerde kuruşlu para üstü hesaplanan alışveriş fişi bulunmamaktadır. Elde edilen bilgiler, İstanbul ve Türkiye nüfusu için genelleştirilip, hesaplamalar yapıldığında yıllık elde edilen para üstü miktarı; İstanbul için 697.680 TL - 5.381.640 TL ve Türkiye için 3.744.720 TL ? 28.882.440 TL aralığındadır. Elde edilen bu gelir için bir fon hesabı oluşturularak belirlenen ilgili bir bankaya yatırılıp biriktirildiğinde çeşitli sosyal sorumluluk projeleri başlatılabileceği tespit edilmiştir. Olabilecek projelere örnek olarak öğrencilere burs imkanı, tekerlekli sandalye alımı, okul ve sağlık ocağı yenilenmesi verilebilir.



AKILLI YOL TARİFCİM

Öğrenci: MUHAMMET ZÜHEL

Danışman: HATİCE KÜBRA CİNİVİZ

Günümüzde devletin veya sivil toplum kuruluşlarının tüm çabalarına rağmen engelli insanların toplum hayatında yeterince aktif olamaması büyük bir toplumsal problemdir. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) ve Özürlüler İdaresi Başkanlığına (ÖİB) yürütülen Türkiye Özürlüler Araştırması verilerine göre Türkiye'de özürlülük oranının %12,29 olduğu belirlenmiş ve bunun %0.60'ının görme engellilerden oluştuğu tespit edilmiştir ki bu rakam 505.916 görme engelli vatandaşımız olduğunu ortaya koymaktadır. Dünya üzerinde çok sayıda kurum ve kuruluş görme engelli insanlara fayda sağlamak için çalışma yapmıştır ve yapmaya da devam edecektir. Bu çalışmalar herhangi bir yardımcı veya dayanağı olmayan ve hayatına normal şartlarda devam etmek zorunda olan bireyler için yeterli olmamıştır. Çevresel faktörlerin sürekli değişmesi, teknolojik olanaklar arttığı halde bu artışın engelli yaşamı desteklemek adına paralel bir gelişim izlememesi de bizi Akıllı Yol Tarifçim'i geliştirmeye itmiştir. Bu konuda literatürde yapılan bazı çalışmalar şunlardır: Akıllı şapka, akıllı baston ve akıllı robotlar bunlardan birkaç tanesidir. Bu çalışmaların her birinde belirlenen temel hedef karşılaşılan engeli tespit ederek uyarı vermektir. Akıllı Yol Tarifçim'in hedefi ise gideceği yol hakkında bir fikri olmayan kullanıcıya (görme engelli) hem karşılaşıacağı engellerde uyarı vermesi hem de yol tarifi yapabilesidir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



WONDERS OF ERZURUM

Öğrenci: PELİN KAYHANLI

Danışman: ÖZGE GÜNEŞ

Şehrimiz Erzurum, Anadolu'nun en eski yerleşimlerinden biridir. Palandöken'in eteklerinde kurulu, tarihi yapılarla çevrili bir şehir olan Erzurum'a yolu düşen bir insanın keşfedeceği pek çok tarihi ve doğal güzellik vardır. Bu proje kapsamında Erzurum'a bir seyahat planlayan ve Erzurum'da gezilecek yerleri araştıran turistlere Erzurum'un tarihi mekânlarını uluslararası bir dil olan İngilizce dilinde tanıtmak ve proje kapsamında Palandöken'in eteklerinde kurulu, köklü bir tarihe sahip Erzurum'da gezerken Anadolu'nun tarihinde keyifli bir yolculuğa çıkmak isteyerek Erzurum'a gelen turistlere rehberlik yapmak istedik. Erzurum'un geçmişini keşfetmek isteyenlere vazgeçilmez duraklar olacak tarihi mekânları İngilizce olarak anlattık. Anadolu'nun en eski yerleşim yerlerinden biri olan Erzurum tarih boyunca pek çok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. Erzurum'da görebileceğiniz onlarca tarihi yapı bulunmaktadır. Erzurum Kalesi, Üç Kümbetler, Çifte Minareli Medrese, Rüstempaşa Bedesteni, Erzurum çarşıları, Taşhan, Erzurum Ulu Camii, Tabyalar gibi tarihi yapıtlar Erzurum gezileri sırasında gezilmesini tavsiye ettiğimiz tarihi mekânlardır ve biz de bu projede bu mekânlara ilgiyi daha da arttırabilmek ve turistlerin de ilgilerini bu tarihi mekânlara çekebilmek için İngilizce anlattık. Tarihi güzelliklerinin yanı sıra, Erzurum, kış sporlarının ülkemizdeki en önemli merkezlerinden olan Palandöken Kayak Merkezi'ne de ev sahipliği yapmaktadır. Kış aylarında Palandöken'e değişik ülkelerden binlerce kayaksever gelmekte ve keyifli bir kış tatili yapmaktadır ancak bu geziler sadece kayak merkezleriyle sınırlı kalmakta ve birçok turist Erzurum'un tarihi mekânlarına uğramadan, haberleri olmadan geri gitmektedirler. Biz de bu proje kapsamında bir sebeple Erzurum'a yolu düşen turistlere Erzurum'u İngilizce olarak anlattık ve kış tatilinin yanı sıra bu tarihi mekânlarda da vakit geçirmelerini amaçladık.



BOYAKKABI FORMÜLÜ

Öğrenci: İSMAİL GÜNGÖR

Danışman: UĞUR BÖCEK

Altın oran kavramı tarih boyunca birçok alanda ortaya çıkmış eserlerde kullanılmıştır ve sayısal bir sabitle ifade edilmektedir. 1900'lü yılların başında ünlü matematikçi Mark Barr Altın Oran değeri olan 1,618 sayısını Yunan Alfabesinin 21. Harfi ve aynı zamanda Altın Oran'ı heykellerinde kullanan ünlü Yunanlı heykeltıraş Phidias'ın ilk harfi olan Phi (fi) harfini kullanarak tanımladı. İnsandan alınan antropometrik veriler karşılaştırılarak incelendiğinde de bu oran çarpıcı şekilde karşımıza çıkmaktadır. Ünlü birçok sanatçının insanı tanımlarken ya da insan kullanımı için tasarımlar yaparken bu oranı kullandığı belirlenmiştir. Doğamızda var olan ve kullanıldığı tüm eserlerde ilgi uyandıran bu oranın, antropometrik verilere bağlı tasarımlarda kullanılması ile hem fiziksel olarak ergonomik, hem de ruhsal açıdan güzel olarak algılanan eserler ortaya çıkacaktır. Bu projedeki modeller rutin olmayan problemlere uygun bir örnek olan ayak izi problemiyle hazırlanmıştır. Bu problemlerle matematiksel modelleme süreçleri doğru şekilde uygulanıp üstünde geliştirilebilir bir kural haline getirilmeye çalışılmıştır. Kural haline getirilen sonuç farklı bulgulara göre deneme yoluyla doğruluğu sağlanıp genellemesi yapılmıştır. Bu değişimlerin ışığında gerçek boy ile ayak numarası arasındaki ilişki formül uygulandıktan sonra kişinin gerçek boyuyla formül sonucunda ortaya çıkan sonuç arasında mutlak fark en az olanlar altın orana en yakın bireyler ve mükemmel vücut oranına en yakın bireyler olarak kabul görmektedir. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki insanın anatomik yapısı altın orana dayanan birçok oranlama içermektedir. Bu konuda yapılacak yeni çalışmalar ile altın oranın insan anatomisinin başka bir parçasında daha gizli olduğu yeni formüller geliştirilerek gözler önüne serilebilir. Bu matematik öğretiminde ilgi çekici bir yaklaşım sergilenmesine katkı sağlayacaktır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



BUL BAKALIM BEN KİMİM? MAGNETLERLE UYGARLIKLAR

Öğrenci: ZEYNEP MERVENUR LİMONCULAR

Danışman: MEVLUT BURSAL

Anadolu da yaşamış uygarlıklar konusu ortaokul müfredatında önemli bir yere sahiptir. Sınavlarda yer verilen bu konunun öğrenciler tarafından iyi öğrenilmesi, hem sınav başarısı için hem de genel kültür kazanımları için son derece önemlidir. Bu çalışmada; Ortaokul müfredatında yer alan "Anadolu Uygarlıkları" konusunun iyi öğrenilebilmesi için bir oyun geliştirilmesi amaçlanmıştır. Belirlenen amaç doğrultusunda ilk olarak araştırma çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmalar iki farklı alanda gerçekleştirilmiştir. İlk olarak 4.,5.,6.,7. Sınıf müfredatlarında yer alan Anadolu uygarlıkları konusunun hangi şekilde işlendiği MEB kitaplarından araştırılmış daha sonra konu ile ilgili farklı kaynaklardan araştırmalar yapılmıştır. Daha sonra görsel eğitim ve eğitim için kullanılan oyunlar hakkında araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda konu ile ilgili, harita üzerinde oynanacak bir "Magnet Oyunu" tasarlanmasına karar verilmiştir. Daha sonra tasarlanan oyun, okul arkadaşlarımıza uygulanarak geri dönüşleri kaydedilmiştir. 5. sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 70 öğrenci ile birlikte yapılan çalışma sonucunda kontrol gurubu olarak gerçekleştirmiş olduğumuz geleneksel anlatım yolu sonucunda öğrenciler konu ile yapılan sınav sonrası verilen soruların %27'sini doğru %73'lik kısmını yanlış cevaplamıştır. Deney gurubu olarak seçilmiş öğrencilerle birlikte yapılan etkinliktir çalışmaları sonucunda uygulanan aynı düzeydeki sınavda öğrencilerin konu ile verilen sorulara %75'ine doğru cevap verildiği %25'lik kısmına yanlış cevap verdiği görülmüştür.



ORTAOKUL 5. SINIF TÜRKÇE DERS KİTAPLARINDAKİ METİNLERİN DEĞERLER EĞİTİMİ BAKIMINDAN İNCELENMESİ

Öğrenci: ELA KIRAÇ

Danışman: SELMA GÜMÜŞTEPE

Bireylerin eğitilmiş birer birey olarak kabul görmesi için hem akademik açıdan hem de insani yönden gelişmiş olması gerekmektedir. Bir bireyin almış olduğu eğitim ancak insani yönlerini de geliştirirse anlam kazanacaktır. İşte bu yüzden yaptığımız bu çalışmamızda ders kitaplarındaki metinlerin insanların hayatına etki eden değerler eğitimi ne kadar yansıttığına bakacağız. Yani çalışmamızın amacı 5.sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin kültürel özelliklerimize, değerlerimize, örf ve adetlerimize uygunluğunu saptamaktır. Ortaokul 5.sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin değerler eğitimi açısından incelenmesi adlı çalışma nitel gelenek penceresinden yürütülmüş, doküman incelemesi çalışmasıdır. Çalışma süreci iki aşamada gerçekleşmiştir. İlk olarak ilgili alanyazın taranmıştır. Daha sonra çalışmanın konusu olan değerler eğitimi ve metinler çeşitli açılardan eleştirel okuma yapılarak incelenmiştir. Dikkat çeken durumlar not alınmıştır. Verilerin çözümlenmesi aşamasında söz konusu ders kitabındaki metinler değerler eğitimi bakış açıları ile incelenmiştir. Değerler; sevgi, saygı, sorumluluk, adalet, yardımseverlik, doğruluk, dürüstlük, güven, özgüven, hoşgörü, alçakgönüllülük, empati, kanaatkarlık, çalışkanlık, sabir başlıkları altında toplanmıştır. Çalışmadan geçerli ve güvenilir sonuçlar almak adına ders kitabı birkaç defa okunmuş ele alınan durumların birbir ifade edilmesine özen gösterilmiştir. İncelenen metinler neticesinde sevgi ve sorumluluk değerlerine yoğun olarak yer verildiği gözlenirken diğer değerlere yeterince yer verilmediği saptanmıştır.



SAYILARIN DANSI

Öğrenci: İSMAİL İNÇAMUR

Danışman: UĞUR ALACA

Dünyanın değişik yerlerinde matematik eğitimi ile ilgili yapılan pek çok araştırmada, verilen eğitimin yeterli olmadığı, yeni yaklaşımlar üzerinde çalışılması gerektiği yönünde sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Matematik pek çok ülkede eğitim açısından en sıkıntılı derstir. Buna önyargılar, yetersiz altyapı, yetersiz imkânlar gibi pek çok sebep sayılabilir. Ancak sonuçta şu konuda hemen herkes birleşmektedir ki; matematik eğitiminde yeni yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Biz de bu düşünceden harekete ederek matematiksel formülleri ve konuların içinde geçen sözcük, denklem ve notasyonları notalarla birleştirdik. Sınıf ortamında sıkıcı olan ders artık daha eğlenceli hale geldi. Öğrenmemiz daha kolaylaştı. Matematiksel denklem ve formülleri, konu ile ilgili bilinmesi gereken özellikleri daha kolay ve etkili şekilde öğrenebilmek için tasarlandı. Bazen bir şarkı sözünü istememek te ezberlediğimizi fark ederiz. Bu müziğin insan beyni üzerinde etkisini ve öğrenmeyle olan ilişkisini ortaya koyan basit bir örnek. Müzik hem kültürel hem de sanatsal bir öğedir ve insanlık tarihi boyunca varlığını sürdürme gelmiştir. Peki, insanın en önemli keşiflerinden biri olan müzik yalnızca sanatsal bir öğe midir? Biz de bunu araştırıp müziğin matematikle olan ilişkisine baktık. Matematik dersinde müzik yaptık. Öğrenmemiz, ezberlememiz ve bilmemiz gereken her şeyi notalarla buluşturduk. Müziğin beyin üzerindeki rahatlatıcı etkisini çoğu öğrenci tarafından sıkıcı bulunan matematik dersinde uyguladık ve dersi sıkıcı olmaktan kurtararak eğlenceli hale getirdik.



METALLERİ TOPLAYALIM DENİZLERİMİZİ KORUYALIM

Öğrenci: BORAN KAYAN
Öğrenci: NEHİR ÇENGEL

Danışman: SABRİ SUNGUR

Ekosistemler kara, çöl, orman, vadi ve su ekosistemlerinden oluşmakta ve Dünya üzerinde doğal dengeyi sağlamaktadır. Bu dengenin basamaklarında yaşanacak bazı aksamalar bu ekosistemin doğal dengesini de bozmaktadır. Örneğin 2008 yılında da ülkemizde baş gösteren kuş gripi yüzünden birçok kuş türü canlı canlı toprağa gömülerek yok edilmiştir. Aradan geçen birkaç sene sonrasında ise kene vakaları ortaya çıkmıştır. Kenelerin doğada ki en büyük düşmanlarının kuşlar olduğu bilinmekte ve bu kuşların yok edilmesiyle beraber Kırım Kongo Kanamalı Ateş hastalığında da artışlar gözlemlenmiştir. Yaptığımız araştırmalarda birçok sivil toplum örgütü denizleri temizleyebilmek adına çalışmalar yapılırsa da metaller üzerine herhangi bir kampanya ve seferberlik bulunamaması üzerine bu proje üzerine yoğunlaşmıştır. Tasarımı planlanan proje ile deniz ekosisteminin dengesini korumada işlevsel bir prototip hazırlanması amaçlanmıştır. Yüksek çekim gücüne sahip neodyum mıknatıs ve 1 adet DC motor kullanılmasına karar verilerek yola çıktığımız projede mıknatıs, deniz dibinde biriken metal atıkları kendisine çekerek toplama özelliğine sahip olacak, DC motor da bu mıknatıs yüküyle beraber yukarı çekecektir. Gemiye yüklenen metal atıklar geri dönüşüm için katı atık tesislerinde işlenebilecek hale gelecektir. Hem deniz ekosistemini korumaya, hem de ülke ekonomisine katkı sağlayacağı düşüncesi ile proje için uygulamaya geçilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda metal atıkların geri dönüşümünün, üretimden çok daha az bir maliyetle gerçekleştiği belirtilmiştir. Anahtar Kelimeler: Neodyum mıknatıs, DC motor, ekosistem, metal atık, geri dönüşüm



GÖRME ENGELLİLER İÇİN PARA TANIYAN SINIFLANDIRICI MODEL VE MODELİN MOBİL UYGULAMASI

Öğrenci: ENES BABA

Danışman: GÖKHAN ÖZTOPUZ

Projemizdeki hedefimiz görme engelli bireylerin başkalarına bağımlı kalmadan daha çok sosyal yaşama katılma üzerinedir. Bu kapsamda projemizde görme engelli bireyler için kağıt paraları cep telefonu kamerasıyla tanıyan bir uygulama tasarlanmıştır. Bu sayede görme engelli bireyler günlük yaşamlarında alışverişlerini kendi başlarına yapma şansına kavuşacaklardır. Uygulama açıldığında cep telefonu kamerasına kağıt para tutulduğunda uygulama kamera görüntüsünden kağıt parayı tanıyacak ve sesli olarak kullanıcıya hangi para olduğunu bildirecektir. Burada kağıt paraları görsel olarak sınıflayan sınıflandırıcılar kullanılacaktır. Bu sınıflandırma modelleri çevrim dışı olarak sınıflandırıcılardan elde edilip uygulamanın kullanılması için uygulama içerisine yüklenecektir. Modellerimiz IOS cihazlar için CoreML, Android cihazlar içinse Tensorflow uyumlu olarak sınıflandırıcılardan alınacaktır. Uygulama kameraya erişerek kamera görüntüsünü gerçek zamanlı olarak bu modellerle kıyaslayıp sonucu sesli olarak bildirecektir. Sesli bildirimlerde platformların kendi alt yapıları kullanılarak metin ses dönüşümleri sağlanacaktır, Android ve IOS platformlarında metin ses dönüşümleri Türkçeye uyumlu net anlaşılabilir durumdadır.. Uygulamanın gelecekteki geliştirilmesi sadece para ile sınırlı olmayıp marketlerde ürünleri tanıma, Kapılardaki yazıları tanıma gibi bir çok özellik engelli bireylerin kullanımına sunulabilir.



TAZE KESİLMİŞ MEYVELERİN PREBİYOTİK YENİLEBİLİR FİLM İLE KAPLANMASI İLE FONKSİYONEL
ATIŞTIRMALIK MEYVE ÜRETİMİ

Öğrenci: SELÇUK AKKAN
Öğrenci: EMRE SÜNEÇLİ

Danışman: KAAN VURMAZ

Günümüzde doğal bitkisel kaynaklı ürünler üzerine yapılan çalışmalar hızlı bir şekilde artmaktadır. Beslenmemizde önemli bir yeri olan doğal prebiyotik kaynağı olan sebze ve meyvelerin tüketiminin artması konusunda halkın bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla çeşitli atıştırılabilir dilimlenmiş meyveler, enginar atığı olan yapraklarından elde edilen prebiyotik ekstrakt ile kaplanmıştır. Böylece dilimlenmiş meyveler besleyici değerini kaybetmeden ve bozulmadan okul kantinlerinde satılabilecek, öğrencilerin gastrointestinal sistem florasındaki probiyotikler için faydalı prebiyotik içeriği yüksek, sağlıklı bir gıda tüketmesinin sağlanabileceği düşünülmüştür. Yapılan deneyler sonucunda elde edilen ürünün görünümünün beğenildiği ve 12 saat boyunca tazeliğini koruduğu gözlemlenmiştir. Yenilebilir filmlerin daldırma yöntemi dışında elde edilecek esnek bir film ile kaplanabilirliğinin test edileceği bu çalışma için örnekler ince bir şekilde dökülse de yeterli kurumanın sağlanamadığı, ancak plastifiye edici yenilebilir malzemeler ile formülasyonda değişikliklerin denenebileceği ön görülmüştür. Bu yöntemin geliştirilmesi ve çeşitli denemeler ile desteklenmesi ile faydalı bir ürün üretiminin söz konusu olabileceği düşünülmüştür. Sonuç olarak üretilen prebiyotik yenilebilir film ile kaplanmış sağlıklı meyve atıştırmaları diğer sağlıksız alternatifler yerine tercih edilebilir kılınması ve ortaokul öğrencilerinin beslenmesinde prebiyotik ve prebiyotik kavramının önemini kavraması sağlanacaktır.



ANIZ YANGINLARI VE ÇOCUKLARDA SOLUNUM YOLU RAHATSIZLIKLARINA ETKİSİ

Öğrenci: MERYEM İLÇİN

Danışman: OSMAN ERTAŞ

Hava Kirliliği; canlıların yaşamını, sağlıklarını olumsuz bir şekilde etkileyen zararlı ve yabancı maddelerin artması ve yoğunlaşmasıdır. Yani hava kirliliği dediğimiz çevre sorunu; katı, sıvı veya gaz halindeki yabancı maddelerin gerek insan sağlığına gerekse de ekolojik dengeye ve doğaya zarar verecek miktarlara ulaşması ve bu yabancı maddelerin uzun süre atmosferde durmasıdır. Bu çalışmada; Tarım İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesinden gerekli izinler alınarak 2015, 2016, 2017 ve 2018 yılının aralık ayına kadar olan dört yıl süresince hastaneye solunum yolu rahatsızlıkları şikayeti ile başvuran çocuk sayısı verileri değerlendirilmiştir. Anız yangınlarının, çocuklarda solunum yolu rahatsızlıklarına yol açıp açmadığının ilimiz özelinde araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla veriler excel ortamında grafiğe dönüştürülmüştür. Grafikler 2015, 2016, 2017 ve 2018 yıllarına ait dört yıl boyunca hastaneye solunum yolu rahatsızlığı nedeniyle başvuran çocukları göstermektedir. Yine çocuklarda solunum yolu rahatsızlıklarının sıklıkla görüldüğü aylarda hastaneye başvuranlar ile anız yangınlarının sık görüldüğü aylarda hastaneye solunum yolu rahatsızlığı şikayetiyle başvuran çocukların istatistikleri karşılaştırılmıştır. Verilere göre solunum yolu rahatsızlığı ile hastaneye başvuran çocukların sayısında artış yaşandığı görülmektedir. Yine çocukların mevsimsel olarak solunum rahatsızlığı geçirdikleri aylar ile anız yangınlarının yoğun olduğu aylarda hastaneye başvuranlar arasında rakamsal olarak paralellik gözlenmektedir. Ancak solunum yolu rahatsızlıklarının nedeni olarak anız yangınlarının dışındaki etmenlere de bakılmalıdır. Kış aylarında, binalarda ısınmak üzere kullanılan kalitesiz kömür v.b. yakıtlar, yetersiz çocuk bakımı ve yetersiz tedavi yöntemlerinden kaynaklı etmenler, gelişen şehir olması sonucu ortaya çıkan sanayi ve çarpık yapılaşma, yoğun trafik, hava kirliliği, tarım arazilerinde kullanılan kimyasallar ve yeşil alanların sınırlı olması gibi çevresel nedenler de araştırılmalıdır..

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



KİM BU MEHMETÇİK

Öğrenci: ARDA AKBAŞ

Danışman: ŞUAYIP AVCİ

KİM BU MEHMETÇİK? ÖZET Yerel tarih unsurlarını bilmeden milli tarih bilinci oluşturma çabası içine girmenin boş bir uğraş olacağı düşüncesiyle, çalışmamızla 1.Dünya Savaşının seyrini değiştiren ve kurtuluş savaşının ön sözü olan Çanakkale Cephesinde göstermiş olduğu destansı direnişle Türk askerinin Mehmetçik olarak anılmasına sebep olan Bigalı Mehmet Çavuşu hem yerel anlamda hem de ulusal anlamda tanıtmayı ve tarihimiz açısından önemini ortaya koymayı amaçladık. Farkında olsun ya da olmasın, tarih her insanın yaşamının bir parçasıdır. Tarih ilk çağlardan bu yana insanın yaşantısında hep var olmuş, bütün kültürlerde insanoğlu geçmişini bilmeye merak duymuştur. Tarih eğitiminin olmazsa olmazı yerel tarih unsurlarının yeterli ve etkili bir şekilde bireyler tarafından anlamlandırılması ve içselleştirilmesidir. Yaşadıkları dönemde gösterdikleri başarılarla topluma mal olmuş fakat zamanla gerekli önemin verilmemesi sonucunda yerel de dahi tam anlamıyla değeri anlaşılmamış kahramanlarla doludur Türk Tarihi. Bu kahramanlardan biri olan Bigalı Mehmet Çavuş'un hayatı araştırılmış ve öğrencilerin zihinlerinde ne kadar yer edindiği özgün bir çalışmayla değerlendirilmiştir. Ortaokul düzeyinde 95 öğrenciye Bigalı Mehmet Çavuş ile alakalı beş soruluk görüşme formu uygulanmıştır. Uygulanan görüşme formları değerlendirildiğini de 95 öğrencinin % 86,738'inin Bigalı Mehmet Çavuş ve hayatı ile ilgili gerekli olan bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



OSMANLI PİRAMİDİ

Öğrenci: DEFNE BERRİN DOĞRUER
Öğrenci: NEHİR DÜZOK

Danışman: AYŞE MELTEM TERZİ

Bu çalışmanın konusu olan sosyal bilgiler öğretiminde öğrencilere ezbere dayalı öğretim yerine sosyal bilgiler ders konularını öğrenirken, öğrenme öğretme sürecine etkin katılımlarını sağlamak için eğitsel oyunlar kullanılarak eğitim yapılmıştır. Sosyal Bilgiler dersi adı altında tarih dersleri, önemli isimlerin, tarihlerin, yerlerin, savaşların ve diğer olguların ezberlenmesini gerektiren bir ders olarak görülmüştür. Bu durum öğrencilerin tarih dersini sıkıcı ve gereksiz bulmalarına neden olmuştur. Projemizde bu nedenlerin ortadan kaldırılması için Eğitsel Oyunlardan faydalanılarak eğitim yapmak, eğitsel oyunların başarıya etkisi ortaya konulmak istenmiştir. Oyun, bireylerin fiziksel, zihinsel yeteneklerini geliştirici, yaşantıyı zevkli kılıcı, sanatsal ve estetik nitelikleri ve beceriyi geliştirici etkinliklerdir. Bu nedenlerden dolayı biz bu projede Sosyal Bilgiler dersi müfredatında bulunan Osmanlı Devleti'nin siyasi güç olarak ortaya çıkış sürecini ve bu süreci etkileyen faktörleri fetih siyasetini incelemiş örnekler üzerinde analiz ettik. Bu konular ile ilgili görsel sanatlar dersinde ve sosyal bilgiler dersinde sanal müze gezisi, sunum yapma, soru-cevap, inceleme araştırma, sentez yapma ve kaynak tarama yöntemlerini kullanarak araştırmacı ve keşfedici bir yaklaşım sonucu teknoloji tasarım dersinde özgün bir oyun ortaya çıkardık. Öğrenme güçlüğü çeken ve ya bireysel dersler ile öğrenebilen öğrencilerin eğlenerek kolay ve anlaşılır hem de kalıcı bilgileri olarak hayatlarında kullanabilecekleri bir proje olarak geliştirdik.



MANTIKU'T-TAYR İLE DİL BİLGİSİ ÖĞRETİMİ

Öğrenci: KAYRA NECATİ KARA

Danışman: MEHMET DIŞLİK

Bu proje ortaokul 6. sınıf öğrencilerine "Sözcük Türleri"nin yanında kişilik sahibi bir insan olmanın basamaklarını kuşların hikâyeleri üzerinden anlatmayı amaçlamaktadır. Mantku't Tayr, 14. Yüzyılda Kırşehirli şairimiz Gülşehri tarafından Türkçeye kazandırılmıştır. Türkçenin güzelliğini göstermek amacıyla yazılan edebî yönü çok kuvvetli olan bu eser, insanın ömür denilen yolculuğunda dünyaya güzel bir ad bırakıp gitmek adına sahip olması gereken değerleri, kuşları kullanarak hikâyeleştirmesi yönüyle bir ahlâk kitabı vazifesi görmektedir. Eserde, her biri farklı insan tipini temsil eden kuşların (Öğrenciler), Hüthüt (Türkçe öğretmeni) önderliğinde Simurg'a (Dil bilincine) ulaşmak için yedi zorlu vadiyi (İsim, fiil, sıfat zamir, zarf, edat, ünlem) aşması anlatılır. Yapılan "projede" bu sıra takip edilmiş ve ortaokul öğrencilerinin yaş düzeyine uygun örnekler seçilmiştir. Geleneğimizin sadece yazılı yönü değil görsel yönü de ön plana çıkarılmaya çalışılmış ve bu aşamada minyatür sanatçıların hazırladığı "Kuşların Şarkısı Mantku't-Tayr" albümününüden istifade edilmiştir. Projeye 6. sınıf öğrencilerinin bulunduğu sınıflardan yaklaşık 80 öğrenci katılmıştır. Türkçe öğretmenleri derslerde, projede adı geçen kuşları hikâyeleri ve minyatürleri ile ele almışlardır. Ayrıca projede "Sözcük Türleri"nin yanında kuşlar üzerinden iyi bir insan olmak adına çıkılan yolculuğun aşamaları öğrencilere anlatılmıştır. Bu vesileyle öğrenciler, milli kültürümüzün temeli olan şiir ve minyatür sanatı ile buluşturulmuştur. Projede, dünyanın en zengin dillerinden biri ve millî kimliğimizin ana unsuru olan Türkçemizi korumak, yaşatmak, zenginleştirmek ve gelecek nesillere güçlü bir şekilde aktarmak; Türk dilinin yerinde, doğru, dil kurallarına uygun olarak kullanımına katkıda bulunmak; anlaşılır konuşma ve yazma becerileri kazandırmak amaçlanmaktadır.



PİSAGORUN SİHİRLİ KARELERİ

Öğrenci: SENA ARABACIOĞLU

Danışman: DEMET GÜLSOY

Matematik her bilim dalı gibi merak sonucu ortaya çıkan bir bilim dalıdır. Yüzyıllar öncesinde merak ile başlayan her şey şuan zirve noktadadır. Pisagor da kendisi ismiyle anılan Pisagor Teoremini bir merak sonucu yaptığı çalışmalar sonucunda bulmuştur ve bu buluş matematik için temel taşlardan biri olmuştur. Pisagor teoremi der ki; bir dik üçgenin dik kenarlarının kareleri toplamı hipotenüsün karesine eşittir. Proje arayışında olduğumuz dönemlerde bu teoremin üzerinde çok durduk her defasında farklı bakış açıları geliştirmeye çalıştık ve sonunda dik üçgenleri cetvel ve kareli kağıt kullanarak özenle çizdik ardından her bir kenarın geçtiği karelerin sayısını saydık. Defalarca bu işlemi tekrarlayarak bulduğumuz sayılar arasında bir bağıntı olup olmadığını inceledik. İlk etapta hep alakasız sayılar ve sonuçlar oluşturuyormuş gibi görünüp bizi çok uğraştırsa da sonunda bir formül oluşturup yeniden denemelere başladık yaptığımız sayısız denemede bizi yanıltan üçgenler oldu formülü yeniden gözden geçirdik formülde değişiklik yapmaya karar verdik. Ancak sorunun çizim hatası olduğunu görüp her şeye yeniden başladık. Uzun süren bu çalışma döneminde Pisagor'un başlattığı bu merakı ilerletmek bize öğrenmenin sınırı olmadığını göstermiş oldu. Pisagor Teoremi'nde bulunan belki bizim yeni farkında olduğumuz bir hesaplama yöntemi geliştirmeye çalıştık.



COĞRAFI İŞARETLER FARKINDALIĞIMIZ VE ANTALYA İÇİN ÖNEMİ

Öğrenci: AYTUĞ ELİF ÇAKIN

Danışman: ZEYNEP ATAL

Belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibarıyla kökenin bulunduğu bir yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş bir ürünü gösteren işaretlere; Coğrafi İşaret denilmektedir. Doğal ürünler, tarım ürünleri, madenler, el sanatları ve sanayi ürünleri coğrafi işaret olarak nitelendirilebilir. Coğrafi işaretler menşe adı ve mahreç işareti olarak ikiye ayrılır. Menşe adı, coğrafya içerisinde ve tüm özelliklerin bu bölgenin izlerini taşıyan ürünler için kullanılır. Mahreç işaretinde üretim yöntemi ve hammadde coğrafi bölgeye bağlı olmakla birlikte üretim yeri farklı bir coğrafi yer olabilir. Bu çalışmada, coğrafi işaretler kavramının bilinirliğini değerlendirdik ve tanıtımı için neler yapabileceğimizi belirledik. Yaptığımız dört soruluk ankette coğrafi işaret, menşe adı mahreç işaret tanımlarının, Türk patent enstitüsü tanımının ve Antalya'da coğrafi işaret alan ürünlerin bilinirliğinin çok düşük olduğunu gördük ve tanıtım için planlar oluşturduk. Türkiye'de coğrafi işaretlerin alınması için yetkili kuruluş Türk Patent Enstitüsü'dür. Yurt içinden veya yurt dışından yapılacak tüm başvuruların Türk Patent Enstitüsüne olduğunu göz önüne alarak bu kurumun da tanıtımının artırılması gerektiğini düşündük. Antalya ili gibi tarihi ve turistik önemi yüksek bir bölgede coğrafi işaret almış ürünleri inceledik ve farkındalığın oluşmasına bu ürünlerin artırılmasına katkıda bulunmayı amaçladık. Özellikle ileriye dönük coğrafi işaret alabilecek ürünleri belirleyerek bu ürünlerin coğrafi işaret alması için resmi kurumlarla görüşme yaptık. Atalarımızın mirasına sahip çıkmak için coğrafi işaretler önemlidir. Bunun için önce fark etmek sonra işaretlemek gerek diyoruz. Ancak bu yolla Atalarımızdan aldığımızı torunlarımıza bırakabiliriz.



21. YÜZYIL DÜNYASI

Öğrenci: İSMAİL ENSAR ÇETİNDAĞ

Danışman: AYŞE ÇETİNBİLEK ERZURUMLU

21.Yüzyıl dünyasının en önemli sorunlarından biri Küresel ısınmadır. İklim değişikliği olarak da ifade edilen bu olay yer yüzeyindeki yaşamı tehdit eden en büyük tehlikedir. Bu Proje yapılırken amaç; Dünyada yaşadığımız en büyük sorun olan küresel ısınmaya dikkat çekerek insanlarımızı bilgilendirmek ve dünyanın ısısının her geçen gün artarak ateş topuna döndüğünü, engellenemeyen kuraklık sorununun artarak devam ettiğini, hava kirliliğinin ne kadar yüksek boyutlara ulaştığını fark ettirmektir. Proje Küresel Isınma Nedir, Nedenleri Nelerdir? , Küresel Isınma Ne Zaman Başlamıştır? , Küresel Isınmanın Sonuçları Nelerdir? , Türkiye Küresel Isınmadan Nasıl Etkilenecektir? , Dünya'da Küresel Isınmanın Etkileri Neler Olacaktır? Sorularına cevap aranarak hazırlanmıştır. Ayrıca projede çağımızda çok yaygın kullanılmaya başlanan QR Kod uygulamasından da yararlanılmıştır. Proje yapılırken Plastik Top, Peçete, Akrilik Boyalar, tutkal, su, boya fırçası, el işi kağıdı, QR Kod malzemeleri kullanılmıştır. Plastik Topun Peçete İle Kaplanmasıyla Kürenin Oluşturulması, Kürenin Çizimi, Kürenin Boyanması, El İş Kağıtlarının Ve Qr Kodun Yapıştırılmasıyla Kürenin Tamamlanması aşamalarından yararlanılarak proje tamamlanmıştır. Küresel ısınmanın önlenmezse dünyanın yaşanılmaz bir hal alacağı sonucuna ulaşılmıştır.



GIDALARDA KAYIP VE İSRAF

Öğrenci: SUEDA TEZCAN
Öğrenci: NİL TALYAGÜL TURAN

Danışman: NİL YAŞAR

Gıda kayıplarının oluşturduğu gıda atıkları çevresel, sosyal ve ekonomik alanda küresel bir sorun teşkil etmektedir. İhtiyaç olandan fazla satın alınan gıdalar ve muhafaza yöntemindeki yanlışlıklardan dolayı tüketilmeden atık haline gelmesi dünyada sürekli artan bir durumdur. Bu duruma katkı sağlamak ve israfı önlemek üzere projede, alınan gıdaların bozulmadan daha uzun süre doğru bir şekilde nasıl muhafaza edilir? Sorusuna cevap aranması amaçlanmıştır. Gıdaların daha uzun süre nerede, nasıl en iyi şekilde muhafaza edilmesinin tespiti, saklama yöntemlerinin nasıl olacağı ve saklanan gıdalarda pH miktarı, titre edilebilir asit miktarı, kütle kaybı, suda çözünen kuru madde miktarı ve duyuşsal özellikleri tespit etmek için scarlet spur elma türü kullanıldı. Elma dilimleri 7 gün boyunca oda sıcaklığında ve buzdolabında marketlerde satılan çeşitli ambalaj türleri ile saklandı. 1. gün (ambalajlanmadan) ve 7. güne ait elma dilimlerinin pH, titre edilebilir asit miktarı, kütle kaybı, suda çözünür kuru madde ve duyuşsal analizler gerçekleştirildi. Tüm analiz sonuçları değerlendirildiğinde, elmanın muhafazasında en iyi sonucun buzdolabında muhafazası ve ambalaj olarak kilitli hava alabilen buzdolabı poşeti olarak tespit edildi.



ENGELLENDİĞİM SÜRECE ENGELLİYİM

Öğrenci: EZGİ ÇETINKAYA
Öğrenci: PELİN KAYA

Danışman: ÖZGE KARADENİZ

Engelli bireyler engellerinden dolayı sosyal hayata katılım sağlamakta zorluk yaşamaktadırlar. Engelli bir birey sosyal hayata katılım sağlamada fiziksel engeline uyum sağlayabilirken diğer insanların önyargılı davranması ve düşüncesizce davranmaları sonucu sosyal olarak engellenmektedirler. Engellilere yönelik var olan bu düşüncenin değişmesi ve sosyal hayatta karşılaştıkları sorunların fark edilebilmesi açısından onları daha yakından tanımının onlarla vakit geçirmenin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda çalışmamızda öğrencilerin engelli bireylerle günlük yaşamda vakit geçirerek onları ve yaşadıkları zorlukları anlamak, empati, saygı ve hoşgörü duygularıyla hareket ederek engellilere karşı olan tutum ve yaklaşımlarında farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır. Çalışmamızda kahvaltı-sohbet, bowling, rehabilitasyon ziyareti, tiyatro etkinlikleriyle öğrencilerimiz engelli bireyler ile vakit geçirmişlerdir. Daha sonra bu öğrenciler okulumuz öğrencilerine bu deneyimlerini sunum ile aktarmışlardır. Sunum sonunda örneklem grubu öğrencilerimizle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin sonucunda öğrenciler engelli bireylerle vakit geçirmekten dolayı mutlu olduklarını, engelli bireylerin sosyal yaşama katılımlarının az olduğunu ve bunun nedeni olarak diğer insanların önyargılı ve duyarsız davranmaları olduğunu belirtmişlerdir.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



KÜÇÜK DOSTLARIMIZA AÇ KALMASIN

Öğrenci: ZEYNEP AKTAŞ

Danışman: EMİNE SALMAN

Ülkemizde ve dünyada birçok birey evcil hayvana sahip. Bu bireyler gerek iş gerekse başka nedenlerle uzun veya kısa süreliğine evden ayrıldıklarında ve evcil hayvanlarını götüremeyecekleri yerlere gittiklerinde hayvanların bakımı büyük bir sorun olmaktadır. Yapmış olduğumuz projenin amacı uzaktan kontrol sistemi ile evcil hayvan besleyen bireylerin evden ayrılmaları gerektiği durumlarda hayvanların bakım ve beslenmesinin aksamamasını sağlamaktır. Evcil hayvan sahibi birey, geliştirdiğimiz sistem sayesinde cep telefonundan sisteme bir kısa mesaj göndererek istediği zaman hayvanını besleyebilecektir. Bu sistemde kullanacağımız Arduino uno kartına ekleyeceğimiz zamanlayıcı özelliğiyle, hayvan sahibi nerede olursa olsun hayvan aç kalmayacak ve aynı zamanda istenildiği zamanda yemek verilmesi için sisteme GSM modülü de ekleyerek telefondan komut verilebilmesi sağlanacak. Tasarladığımız mama sistemi sayesinde birey istediği zaman cep telefonundan göndereceği bir kısa mesaj ile hayvanın ihtiyacı olan besini almasını sağlayabilmektedir. Sistem daha da geliştirildiğinde hayvancılıkla uğraşan kişilerin ve çiftlik sahiplerinin de bu sistemden yararlanabileceği görülmektedir. Tasarladığımız evcil hayvan besleme sistemi farklı devre elamanları kullanılarak daha da geliştirilebilir ve temizlik, su gibi evcil hayvanımızın tüm bakım ve beslenme ihtiyaçları uzaktan kontrol ile sağlanabilir.



ÇİM BİTKİSİNDEN (LOLIUM PERENNE) ELDE EDİLEN GÜBRENİN FASULYE BİTKİSİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ

Öğrenci: AHMET SİNA KURT

Danışman: AHMET DİLEKÇİ

PROJE ÖZETİ ÇİM BİTKİSİNDEN (LOLIUM PERENNE) ELDE EDİLEN GÜBRENİN FASULYE BİTKİSİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ Araştırmada şehir stadyumlarından, parklardan, bahçelerden belirli aralıklarla kesilip çöpe atılan çim atıklarından elde edilen gübrenin özellikle fasulye gelişimine etkisi araştırılmıştır. Çim bitkisi (*Lolium perenne*) fazla miktarda azot içermektedir. Diğer bitkilerde olduğu gibi özellikle fasulye bitkisi de azota fazla miktarda ihtiyaç duyduğundan fasulye bitkisi üzerindeki etkilerinin araştırılmasına karar verilmiştir. Çim atığı 6 hafta süreyle gölge bir yerde çürütüldükten sonra, 1 hafta su içerisinde bekletilerek gübre olarak kullanılacak koyu kahverengi sıvı materyal elde edilmiştir. Bu arada fasulye tohumları 4 gün ıslak pamuk içerisinde köklenmeye alınmıştır. 8 adet özdeş saksı içerisine torf toprağı konularak, 2 cm derinliğe köklenmiş fasulyeler yerleştirilmiştir. Çim atıklarından elde edilmiş olan sıvı gübre, 5mL, 10mL, 15mL, 20mL, 25mL ve 75mL'lik dozlarda 100mL sıvı içerisine karıştırılıp 2-7 aralığında saksıları numaralanmış bitkilere verilmiştir. 1 ve 8 numaralı bitkilere ise gübre verilmemiştir. Özellikle 25mL ve 75 mL dozlarda gübre verilen 6-7 numaralı fasulye bitkileri, hiç gübre verilmeyenlere (1 ve 8 numaralı bitkiler) göre 4 kat daha fazla boylanmıştır. Ayrıca meyve sayısı ve gelişimi açısından da daha verimli oldukları gözlenmiştir. Elde ettiğimiz gübrenin kullanımıyla bir taraftan tarımsal üretime katkı sağlanırken diğer taraftan çim atığı kaynaklı çevre kirliliğinin engelleneceği düşünülmektedir.



KAÇ FARKLI ŞEKİLDE ADİL OLABİLİRİZ

Öğrenci: MERVE NUR YILDIRIM
Öğrenci: MELEK MENŞUR

Danışman: FATİH BEKTAŞ

Matematik, günlük hayatta "Biz bunu nerede kullanacağız?" sorusunun en çok karşımıza çıktığı alanlardan biridir. Aslında hayatımızın her bölümünde kimi zaman defter kalemle, kimi zaman aklımızdan çözdüğümüz sorunlarda, matematiğe ya da matematiksel düşünme yöntemlerine etkin şekilde başvuruyoruz. Biz de matematiğin günlük hayatla olan ilişkisine dikkat çekmek ve matematiksel düşünme yöntemlerinin hayatımızda karşılaştığımız problemleri çözmeye bir araç olduğunu göstermek için, çikolata dağıtırken karşılaştığımız Kaç Şekilde Adil Olabiliriz probleminin çözümünde 8. Sınıfta gördüğümüz ortak bölenlerin en büyüğü konusundan faydalandık. Önce örnek denemeler ile hipotezler oluşturduk. Sonra bu hipotezlerin doğruluklarını test edip çıkarımlarda bulunarak sonuçlar arasında bir bağ kurduk. İki veya daha fazla sayı, en fazla aralarındaki farkın bölen sayısı kadar sayıya eşit şekilde bölünebilir bilgisine ulaştık. Bunu da matematiksel işlemler yardımı ile formülize ederek ispatladık. Kaç Farklı Şekilde Adil Olabiliriz: Bir gün arkadaşım ile beraber, okulumuzdaki arkadaşlarımıza küçük çikolatalar dağıtmaya karar verdik. Onun elindeki çikolata ile benim elimdeki çikolata sayısı aynı değildi. Önce kendimize eşit sayıda ayırıp kalan çikolataları ise farklı kişilere eşit şekilde dağıtmak üzere anlaştık. Peki, kendimize ayırdıktan sonra, herkese eşit şekilde düşmek koşuluyla kaç farklı dağıtım gerçekleştirebiliriz?



DEĞERLERİ YAKALA!

Öğrenci: DİLAY YENİGÜN
Öğrenci: NİSA SELÇUK

Danışman: EMİNE ATAYİ

21.yy dünyasında, bilginin paylaşımı hızlı ve sürekli bir şekilde artmaktadır. Bu durum, insanların sosyal yaşamında birçok değişim ve gelişime sebep olmaktadır. Paylaşımların artması ile birlikte kültürler arası etkileşim de hızlanmaktadır. Kültürler arasında ki hızlı etkileşim kimi zaman olumlu yönde olurken kimi zamanda olumsuz sonuçlara sebep olabilmektedir. Popüler kültürün etkisinde kalan toplumlar zamanla kendi kimliklerinden uzaklaşmakta ve kültürlerini yozlaştırılmaktadır. Toplumun ayakta tutan değerlerin aşındırılmasının önüne geçilmesinde değerler ve değerlerin öğretimi her geçen gün daha önemli hale gelmektedir. Değerler eğitimi önemsenmediği takdirde toplumların dilleri dahi bu durumdan payını alacaktır. Değerlerin devamlılığı ve aktarımı bu kadar önemli iken değerler eğitiminin de önemi gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle çocukluk döneminde bu eğitimin verilmesi nesillerin sağlıklı yetişmesine katkı sağlayacaktır. Proje çalışmamızın hedefi, insan hayatının vazgeçilmez bir unsuru haline gelen sosyal medyanın doğru kullanmaya teşvik edilmesiyle birlikte unutulmaya yüz tuta bir takım değerleri hayatımıza yeniden kazandırmak ve sosyal medyayı kullanarak öğrencilerin saygı, sevgi, paylaşma, yardımlaşma, sorumluluk alma, vefa, iyilik, empati gibi değerlerin kazandırılmasıdır. Huzur evi ziyareti, komşuya ikram götürme, hasta ziyareti, şehitlik ziyareti, sokak hayvanı besleme, anneye ev işlerinde yardımcı olma, sokak hayvanlarına kulübe yapma, kullanmadığın kıyafetleri bağışlama gibi değerler eğitimi ile ilgili belli görevler yerine getirilmiştir. Yapılan aktivitenin sosyal medyada fotoğrafı paylaşarak, konunun dikkat çekici olması ve diğer insanlara da örnek olması amaçlanmıştır. Çalışmaya fazla sayıda arkadaşımız katılım sağlayarak unutulmaya yüz tuta değerleri yeniden canlandırmış ve hayatlarında uygulama fırsatı bularak belli değerlerin pekişmesine katkı sağlamıştır.



20 DEĞER 1 FİDAN EDER

Öğrenci: HATİCE SÖYLEMEZ

Danışman: SEMRA YEŞİLFİDAN

Değerler eğitimi; ahlaki, kültürel, ruhsal, toplumsal ve bireysel alana ilişkin uygun duyarlılık geliştirmeyi ve bunları içselleştirmeyi içerir. Toplumsal ve insani değerler insan yaşamının en önemli yanını oluşturur. Sevgi, cesaret, dostluk, yardımlaşma, temizlik, saygı, doğruluk, nezaket ve benzerleri önem verilen toplumsal değerlerdir(bkz. Okulda Değerler Eğitiminin Gereği Makalesi 2012 Haziran- Psk. Dnş. Rahmi Danişment). Hedefimiz en kolay yoldan kalıcı bir şekilde değerlerimizi kazandırmak. Bu süreçte yaparak yaşarak uygulamanın bizlere daha fazla etkili olduğunu düşünerekten projemizi bu doğrultuda geliştirdik. Öncelikli olarak her sınıfın kendine ait sevgi ağacı diye isimlendirdiğimiz ağacı var. Ayrıca 20 tane değerimizin yazılı olduğu çarkımız mevcut. Her sınıftan öğrenci gelip günlük olarak çarkı çeviriyoruz ve bize gelen değeri araştırıp o konuyla ilgili görselleri, yazıları sınıfımızın kapısına asıyoruz. Ayrıca gün boyu bu değerimizi arkadaşlarımıza anlatıyoruz. Bunu yaptıktan sonra yapmış olduğumuz değeri alıp sevgi ağacımıza asıyoruz. 20 değer tamamlandıktan sonra her sınıf adına bir fidan dikmiş oluyoruz. Böylece hem uygulayarak değerlerimizi eğlenceli bir şekilde öğrenmiş oluyoruz hem de doğaya karşı bir duyarlılık geliştirmiş oluyoruz hem de öğrencilerde sorumluluk bilinci gelişmiş oluyor. Bu süreç içerisinde öğrencilerin belirlemiş olduğumuz değerlere daha çok önem verdiklerini ayrıca davranışlarında da ilerleme olduğunu gözlemledik. Sınıflar adına diktiğimiz fidanlar ayrı bir dikkat çekmeye başladı. Her sınıf kendi fidanı düzenli olarak sulayıp bakımını yapıyor bu da farkında olmadan sorumluluk değerini öğrenmiş ve uygulamış oluyor. Kendi kendine bir değeri öğrendiği içinde kalıcı öğrenme sağlanmış oluyor.



MUĞLA YÖRESİNDE YETİŞEN ENDEMİK BİTKİLERİ KULLANARAK ELDE EDİLEN SU BAZLI TEMİZLİK DOSTU SIVI SABUNLARIN; BİYOKİMYASAL, FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ VE ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTELERİ

Öğrenci: FATMA ZEYNEP ÇETİN
Öğrenci: GİZEM ESRA TÜRKÖZ

Danışman: SERMİN KAYA

Ülkemiz ana çizgileri ile iklim özelliklerine bağlı olmak üzere, çok değişik bir doğal bitki örtüsüne ve bitki çeşidi bakımından zengin bir flora sahiptir. Dünyada sadece belli bir bölgede yetişen endemik bitkiler açısından Avrupa'dan üstün olmanın ötesinde, dünyanın birkaç önemli bölgesinden de biridir. Bu özelliğiyle de, bir endemizm merkezidir. Bu çalışma da; Muğla'da çeşitli lokalitelerinden elde edilen yedi çeşit endemik bitkinin kullanılmasıyla, cildimize uygun pH'da, homojen yapıda, güzel görünüm ve kokulu, iyi köpüren, viskozitesi yüksek, ekonomik maliyetli ve antimikrobiyal etkili sıvı sabunlar oluşturmak hedeflenmiştir. Muğla'nın endemik bitkileri kullanılarak elde edilen sıvı sabunlar su bazlı oldukları için, maliyetleri ekonomiktir. Bitkilerin özelliklerine göre, açık yeşil ve açık kahverengi bir renkte oluşmuşlardır. Biberiye, karabaş otu, kekik, sütlağ ve zakkumdan elde edilen sıvı sabunlar, şeffaf ve homojen olarak oluşarak, iyi sabun özelliği taşımaktadır. Sıvı sabunların pH dereceleri 4,5 ile 6,5 arasında değiştiğinden, cildimize uyumludurlar. Bol köpürme ile iyi bir temizleme etkilerinin oldukları görülmüştür. Antimikrobiyal aktivite sonuçları değerlendirildiğinde; bitkisel sıvı sabunlar *Staphylococcus aureus* üzerinde inhibisyon etkisi göstermiştir. *S. aureus* insan derisi ve mukozasında koloni oluşturabilen, ciltte yoğun bulunan bir bakteridir. Bitkisel sıvı sabunların özellikle *S. aureus* üzerinde etkili olması, bu sabunların gram pozitif bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlara karşı koruyucu olduğunu düşündürmektedir. Sabun sektöründe dünya üzerinde, bitkilerden elde edilen sabunlara ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Ülkemiz bazı bitkilerin üretimi ve ihracatı açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bu bitkilerden elde edilen sabunların antimikrobiyal özelliklerinin bilinmesi, el ve vücut temizliğinin sağlanması açısından bir dönüm noktası olacaktır. Bitkilerin güzel kokuları ve renk verici doğal madde içerikleriyle sabunların albenisi de artacaktır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



MİNYATÜR EV EŞYALARINI KULLANARAK OSMANLI MEDENİYETİNİN İNCELİKLERİNİ VE ZARAFETİNİ TANIMA

Öğrenci: EDA YILMAZ
Öğrenci: MUHAMMED ENSAR DUMAN

Danışman: SEMRA DOĞAN

Günümüz dünyasında insanların günlük hayatlarında yaşadıkları sıkıntılar, gelişmiş toplum olmanın getirdiği değişimler, kültürel değişiklikler nedeniyle yaşam şekilleri değişmeye başlamıştır. Bu değişimle beraber toplum olarak geçmişimizdeki incelik ve nezaket içeren davranışlar unutulmaya yüz tutmakta ya da günlük yaşamımızda kendine yer bulamamaktadır. Projemizle birlikte Osmanlı Devleti'nde çeşitli faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan nezaket ve incelik anlayışının günümüzde daha bilinir olmasını minyatür ahşap eşyalar yardımıyla sağlamak, günlük yaşantımıza uygulayarak canlılığını devam ettirmek amaçlanmıştır. Kullanılan minyatür eşyalarla Osmanlı medeniyetinin incelikleri ve zarafetleri sembolize edilmiştir. Bu zarafet ve inceliklerin semboller üzerinden anlaşılmasını kolaylaştırmak adına Makey Makey uygulaması kullanılarak işlevsel hale getirilmiştir. Bu uygulama ile Minyatür evi inceleyenler alüminyum folyo ile iletkenliği artırılmış kablolarla dokunduğunda ses kaydını Türkçe ve İngilizce olarak dinleyerek Osmanlı'nın zarafet ve inceliklerini tanıma imkânı elde edebileceklerdir. İngilizce dili de kullanılarak projeye disiplinlerarası boyut kazandırılmıştır. Osmanlı Devleti döneminde yaşamın her alanında hassasiyet gösterilen inceliklerin devamını sağlamak, yaşatmak, nesiller arasındaki köprüyü sağlamlaştırmak, tarihi sevdirmek adına yapılan bu projeye öğrencilerimizin bilinç sahibi olması sağlanacaktır. Ayrıca insanların yoğun olarak kullandıkları ve ziyaret ettikleri yerlerde kullanılarak bilgi edinmeleri ve tarih bilinci oluşturulmasına imkân sunacaktır.



ÇEKİNME, YAKLAŞI: YARDIMSEVER DAVRANIŞLARIN AKRAN İLİŞKİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğrenci: FERIDE SEIFULLAEVA

Danışman: HAVVA NUR KALYONCUOĞLU

Yardımsverlik değeri insanları birbirine yaklaştıran evrensel bir değerdır. Bu çalışmanın amacı, bireylerin yardımsverlik davranışları arttığında akran ilişkilerinin gúc lenip gúc lenmediğinin incelenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul ili Beylikdüzü bölgesindeki bir okulda bulunan 22 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada deneysel yöntem ile çalışılmıştır. Yardımsver Davranış Ölçeği ve Akran İlişkileri Ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin yardımsverlik düzeylerini arttırmaya yönelik yardımsver davranışların yer aldığı bir davranış listesi oluşturulmuş ve 25 gün süre ile öğrencilerden bu listedeki davranışları uygulamaları istenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin yardımsver davranışları ile akran ilişkileri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yardımsver davranışların yer aldığı listeyi uygulayan öğrencilerin akran ilişkilerinin gúc lendiği tespit edilmiştir. Akran ilişkilerinin gúc lenmesi ile öğrencilerin kendilerinin de diğerlerinden yardım alma davranışında ve kendisine yapılan yardımları fark etmede artış olmuştur. Karşılıksız yapılan iyilik ve yardımların akran ilişkilerini gúc lendirerek iyilik adımı atan herkese bu iyiliklerin olumlu dönüşlerinin olduğu söylenebilir. Bu çalışma aynı yöntemle farklı bölgelerde farklı yaş grubundan bireylerle daha uzun zaman dilimlerinde gerçekleştirilebilir.



ARDIŞIK ÇARPIMLARDAN PASCAL ÜÇGENİNE

Öğrenci: BİLGE YILMAZ
Öğrenci: FATMA BETÜL BAŞ

Danışman: NAGİHAN AYDIN

Pascal üçgeni ile ilişkilendirilmiş olan pek çok çalışma vardır. Bizim çalışmamızda ise ardışık çarpımlar üzerinde çalışılmış, Pascal üçgeni ile ilgili ilişkiler keşfedilmiştir. Projenin amacı; ardışık pozitif tamsayıların sıralı çarpımlarının özelliklerini incelemektir. Alt problemler olarak ise:1-Oluşan çarpımların Pascal üçgeni ile ilişkileri nelerdir? 2-Ardışık çarpım değerlerinin kuvvet sayıları ile ilişkileri nelerdir? sorularına cevap aranmıştır. Ardışık iki pozitif tamsayı çarpılır ve "ikili çarpımlar dizisi" elde edilir. Ardından ardışık 3,4,5 sayı çarpılarak üçlü,dörtlü,beşli çarpım dizileri de elde edilir. Ardışık çarpım dizileri tablolar halinde düzenlenerek ortak özellikleri incelenir. Ardışık iki pozitif tamsayının çarpımı sistematik olarak incelendiğinde: ikili çarpım değerlerinin yarısı üçgensel sayı olup Pascal üçgeninin 2. sütunudur. Ardışık üç pozitif tamsayı çarpımı 6'ya bölündüğünde $(n(n+1)(n+2))/6$ ifadesi Pascal üçgeninin 3.sütununu (1,4,10,20,35,56,?) bize verecektir. Ardışık dört pozitif tamsayı çarpımı 24'e bölündüğünde $(n(n+1)(n+2)(n+3))/4!$ ifadesi Pascal üçgeninin 4. sütununu (1,5,15,35,70,?) verecektir. Ardışık beş pozitif tamsayı çarpıldığında: beşli çarpım değerleri 120'ye bölündüğünde $(n(n+1)(n+2)(n+3)(n+4))/5!$ ifadesi Pascal üçgeninin 5. sütununu (1,6,21,56,126,?) bize verecektir. Genel olarak ardışık t tane pozitif tamsayının çarpımını: $n(n+1)(n+2) \dots (n+t-1) = t! \cdot (n(n+1)(n+2) \dots (n+t-1))/t!$ şeklinde ifade edebiliriz.Bu çarpım t! değerine bölündüğünde bize Pascal üçgeninin t. sütununun terimlerini verecektir. Ardışık çarpım değerlerinin kuvvet sayıları ile ilişkileri incelendiğinde:ardışık iki sayının çarpımına büyük sayı eklendiğinde büyük sayının karesine; küçük sayı çıkarıldığında ise küçük sayının karesine ulaşılır. Üçlü çarpım dizisinde, ardışık üç sayının çarpımına ortanca terim eklendiğinde ortanca terimin küpüne ulaşılır. Ardışık dört sayının çarpımına 1 sayısı eklendiğinde ise bir tam kare sayıya ulaşılır. Beşli çarpım değerlerine de bazı kare sayılar eklendiğinde yeni kare sayılara ulaşılmış ancak genel bir kurala ulaşılamamıştır



MUZ KABUKLARINDAN BİTKİSEL KAYNAKLI JELATİN ÜRETİMİ

Öğrenci: ÖMER ARDA SARAÇ
Öğrenci: GÜLSU BOĞAR

Danışman: HİLAL KARA

Türkiye'de ve dünyada her yıl çok fazla muz atığı ortaya çıkmaktadır. Bu atıklar verimli değerlendirilemediği için de çevre kirliliğine neden olmaktadır. Bu proje çalışmasında, hayvansal jelatinlere alternatif olarak muz kabuklarındaki pektin varlığından yararlanılarak bitkisel kaynaklı bir jelatin elde edilmesi amaçlanmaktadır. Böylece hem atıkları değerlendiriyor hem de çevreye katkı sağlıyor olacağız. Muz Kabukları oda sıcaklığında 5 gün süresince kurutuldu ve havanda dövülerek toz haline getirildi. Farklı gramajlardaki kurutulmuş muz kabukları etanol içerisinde 3 gün bekletilerek farklı yüzdeliklerde muz kabuğu özütleri hazırlandı. Muz kabuğundan doğal jelatin yapıldı ve kurumaları için 3 gün bekletildi. Elde edilen doğal jelatinlerin ve jelibonun sudaki ve topraktaki biyoçözünürlüğü araştırıldı. Yapılan çalışmalar sonucunda bitkisel kaynaklı jelatinlerin sudaki ve topraktaki biyoçözünürlüklerinin hayvansal kaynaklı jelibona göre çok kısa sürede gerçekleştiğini gözlemledik. Elde ettiğimiz jelatinlerin suda ve toprakta bekleme süresi arttıkça, miktarca hızlı bir şekilde azaldığını belirledik. En iyi ve en hızlı çözünme Muz kabuklarından elde ettiğimiz %10 luk doğal jelatin ile sağlanmıştır. Bu da bize bitkisel kaynaklı jelatinden üretilen ürünlerin doğada daha kısa zamanda yok olarak, doğaya daha az zarar vereceği fikrine ulaşmamızı sağladı.



SAYGI DUY(UL)AN ÇOCUK

Öğrenci: SİNEM CİMŞİT
Öğrenci: ELANAZ KALAY

Danışman: KÜBRA YILDIRIM

Çocuğun gelişiminde öncelikli öneme sahip ve onların bakım ve eğitiminden sorumlu kişiler, genellikle anne ve babalardır (Özyürek ve Tezel Şahin, 2012). Çocuklar, başkalarına karşı nasıl davranacaklarını öncelikle aile içindeki bireyleri yani anne- babalarını gözlemleyerek öğrenirler (Çeliköz, Seçer, Çetin ve Demir Şen, 2008). Anne ve babanın doğru iletişim kurmadığı aile ortamı çocuk için sorun oluşturmaktadır. Etkili bir iletişimin oluşturulmadığı, iletişim engellerinin yer aldığı bir aile ortamında çocukların gelişimi engellenir (Temiz, 2014). Ülkemizde ise maalesef çoğu anne ve baba çocukları ile çoğunlukla sağlıklı bir iletişim kurma yolunu bilmemektedirler. Bu sebeple bu proje ile bizler anne- babalara çocukları ile daha iyi iletişim kurma yollarını öğreterek çocuklarına saygı göstermelerini amaçlıyoruz. Saygı duyulan çocuğun da ileride saygı duyan bir birey olacağını düşünmekteyiz. Projemiz nitel bir çalışma olup gönüllü velilere öğrenciler tarafından öğretmen desteği ile eğitimler verilmiştir. Sonra velilerimiz ile görüşmeler yapılmış ve bulgularımız paylaşılmıştır. Görüşmeler sonucunda veliler yaptıkları iletişim hatalarını fark etmişler ve çocuğun fikrini önemseme konusundaki sınırlılıklarını görmüşlerdir. Velilerimiz bu eğitimlerin daha sık olması gerektiğini ve faydalı olduğunu belirtmişlerdir.



İLAÇSIZ MÜCADELE

Öğrenci: FERİDE ELİF DİNÇ
Öğrenci: DUYGU NAZ BOZKAYA

Danışman: EVRİM TOPTAŞ AKTAY

Dünyada tarımın önemi defalarca kanıtlanmıştır. Zararlı haşerelerin tarımdaki verimi önemli ölçüde azalttığı da çeşitli araştırmalarla gözler önüne serilmiştir. Tarımda üretimi kaliteli bir biçimde arttırmak için zararlı haşerelerle hem ucuz hem de ilaçsız mücadele edilmesi amaçlanmıştır. TÜİK verilerine göre 2017 yılında yapılan araştırmalarda üzüm bağlarındaki haşerelerin üzüm üretimini % 12,6 oranında azalttığı belirtilmiştir. Bu verilerden yola çıkarak bağlardaki üzüm meyve ve yapraklarına zarar veren haşereleri ortamdaki zehirsiz mücadele ile uzaklaştırmak planlanmıştır. Bu çalışma sırasında haşerelerden ilaçlama yapılmadan kurtulmak amaçlanmıştır. Bunun için de toprağın kendi yarattığı enerji kullanılarak kurulan elektronik devrelerle belirli seviyede frekans elde edilerek sağlıklı ve organik üzüm üretimi yapılması hedeflenmiştir. Projenin hayata geçirilmesinde ilk adım, elektronik devrenin ihtiyacı olan enerjiyi sağlamaktır. Bu enerji, çinko ve bakır plakalar kullanılarak topraktan elde edilmiştir. Elde edilen elektrik akımı kondansatörlerde depo edilmiştir. Bu toprak hücreleri sistemin kullanılmadığı zamanlarda sürekli şarj olarak enerjisini depolayıp sistemimizi beslerken ekstra enerji kaynağı olarak kullanılmıştır. Bu aşamadaki önemli olan nokta; çıkış frekansı, yani elektronik devrenin yayacağı sesin frekansının ne olacağıdır? İnternet ortamından alınan 2 adet sivrisineek kovucu cihazın sinyal frekansı, frekans metre ve osiloskopla ölçülmüştür. Bu frekans değeri 21-22 Khz olarak bulunmuştur. Elektronik devrede ana eleman 555 zamanlayıcı entegresi ile 21 Khz' lik frekans üretmek için R1, RV1 ve C2 kondansatörleri kullanılmıştır. Çalışma sonunda elektronik devremizde kullandığımız RV1 trimpotunu ayarlayarak sistemin frekansını değiştirip diğer haşereleri kovan frekanslar elde edilebileceği ortaya koyulmuştur ve farklı meyve ve sebzelerde de kullanılabilir bir yöntem olduğu belirlenmiştir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



DEYİM AVI

Öğrenci: AHMET OĞUZ SAYIR
Öğrenci: DİLARA KAYGANACIOĞLU

Danışman: NAHİDE AYNUR BİLGİN

Deyimler, Türkçe dersi müfredatının "Okuma" ünitesinde dört yıl boyunca yer almaktadır. Bu konu genellikle okuma metinlerinde karşımıza çıkmakta, anlamını bilmediğimiz deyimleri ise genellikle deyimler sözlüğüne bakarak veya öğretmenimizin açıklama yapmasıyla öğrenmekteyiz. Deyimlerin derste bu yöntemlerle öğrenilmesi bu konuyu sıkıcı hale getirmekte ve deyimlerin birçoğunda yer alan soyut anlam ise öğrenmeyi zorlaştırmaktadır. Bu çalışmamızda deyimlere olan ilgiyi artırmak, deyimleri eğlenerek öğretmek ve görsellerle öğrenmeyi kalıcı hale getirmek amaçlanmıştır. Deyimleri öğretmek için tasarladığımız materyalde ilk olarak deyimlerin görselleri oluşturulmuş ardından deyim açıklamalarının yer aldığı ve hadi anlat bakalım oyununa uygun anlatılabilecek deyimler seçilerek kartlara yazılmıştır. Oyun oynandıktan sonra özellikle görseli çizilen deyimlerin öğrenmeyi kolaylaştırdığı ön test ve son test sonuçları karşılaştırılarak tespit edilmiştir. Hadi anlat bakalım oyunu için hazırlanan deyim kartlarında ise oyuncuların eğlendikleri, deyimleri sıkılmadan öğrendikleri ve oyunda rekabet duygusunun etkisiyle öğrenmenin daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Oyuncuların deyim açıklamalarının verilerek deyim adlarının sorulduğu kartlarda eşleştirme yapmada daha başarılı oldukları ve deyimleri açıklamalarıyla beraber öğrenme imkânı elde ettikleri de gözlemlenmiştir. Çalışmamız Türkçe dersinde anlatım yoluyla öğrenmeye alternatif, yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlayan materyallerle dersin daha verimli işlenebileceğini, Türkçe dersinde materyal kullanımının derse olan ilgiyi de artıracığını göstermiştir.



İNSANSIZ KARGO ARACI

Öğrenci: AHMET YİĞİT KARAHAN
Öğrenci: ZEYNEP YAĞMUR AKBAY

Danışman: ZEYNEP YILMAZ

Proje Başlığı: İNSANSIZ KARGO ARACI Özet: Teknolojide yaşanan hızlı gelişmelerin yanında tüketicilerin beklentilerinin üst seviyeye çıkması ülke genelinde hayat standartlarında önemli değişiklikler yaratmıştır. Bu gelişmeler olmadan önce insanlar ticari amaçla yapacağı alışverişleri ticaret merkezine giderek temin etmekteydi. Artan ürün çeşitliliğiyle bu ürünlerin tüketiciye ulaştırılması taşımacılığın önemini ortaya çıkartmıştır. Taşımacılıktaki en önemli unsurlardan biri de kargodur. Kargo taşımacılığı ile tüketicilerin beklentileri karşılanmakta aynı zamanda güvenilir ve hızlı taşımacılık sağlanmaktadır. Ülkemizdeki kargo taşımacılığına bakıldığında taşımının insanlar aracılığıyla yapıldığı görülmektedir. Ülke içinde yapılan kargo taşımacılıklarına bakıldığında, kargonun zamanında iletilmemesi ve ürünlerin açılıp kurcalanması gibi olumsuz durumların olduğu görülmektedir. Bu projede, ülke içerisinde kargo taşımacılığının insansız şekilde de, güvenilir yapılması ve zamanında teslim edilmesi hedeflenmektedir. İnsan gücünden tasarruf ederek komut panelleri aracılığı ile kargonun istenilen yere taşınması gerçekleştirilecektir. Projede oyuncak arabaya yerleştirilen kasada tüketiciye gönderilecek olan ürünün ulaştırılması için oyuncak arabanın arka tekerleklerine bağlanan bobin motor ile aracın hareket etmesi sağlanmış, aracın hareket yönünü ise üzerine yerleştirilen komut paneli gerçekleştirmiştir. Böylelikle ileri, geri, sağa dön, sola dön şeklinde aracın ilerleyerek istenilen yere ulaşımı sağlanmıştır. Anahtar Kelimeler: Kargo, Taşımacılık, Güvenilirlik, Kargo Hizmeti.



YER FISTIĞI KABUKLARI VE KOYUN YÜNÜ KULLANILARAK DOĞAL ISI YALITIM PANELİ ÜRETİLMESİ

Öğrenci: ALPEREN ALPASLAN
Öğrenci: MAHİR FURKAN KAHYA

Danışman: HATİCE BETÜLARSLAN

Bu çalışmada petrol kökenli ısı yalıtım malzemelerinden kaynaklanan çevre kirliliğini azaltmak amacıyla doğal maddelerden yeni bir ısı yalıtım malzemesi geliştirmek amaçlanmıştır. Çalışmada ısı yalıtımında kullanılan doğal maddeler olarak doğal atık konumunda olan yapağı (koyun yünü) ile yer fıstığı (Arachis hypogaea) kabukları tercih edilerek bu atıkların doğadan bertaraf edilmesi sorununa da çözüm getirmek ve atıkların değerlendirilmesi ile ülke ekonomisine katkıda bulunmak istenmektedir. Çalışmada yer fıstığı (Arachis hypogaea) kabukları ve koyun yünü ile üretilen ısı yalıtım panelinin ısı iletim özellikleri bina yalıtımında yaygın olarak kullanılan polistiren sert köpük (EPS) ile karşılaştırılmalı olarak incelenmektedir. Bunun için 30x30x5 cm boyutlarında hazırlanan mukavva içerisine sırasıyla yün ? yer fıstığı kabuğu ? yün döşenerek YFY adı verilen ısı yalıtım panelleri hazırlanmıştır. Aynı yöntemle içinde EPS malzemesi olan paneller de yapılmış ve özdeş iki adet ev maketinden birisi YFY paneller ile , diğeri ise EPS paneller ile yalıtılarak bina simülasyonları hazırlanmıştır. Bir tanesi yalıtımsız ortamda, diğeri ise bina simülasyonlarının içlerine yerleştirilmek üzere üç adet beherglas içine eşit sıcaklıkta ve miktarda sıcak su konularak sıcaklık değişimleri izlenip kaydedilmiştir. Bu sayede YFY panelin ısı yalıtımını gerçekleştirip gerçekleştirmediği belirlenmiş , aynı zamanda YFY ve EPS ile yalıtımı yapılan bina simülasyonlarının ısı yalıtım özellikleri karşılaştırılmıştır. Bunun yanı sıra YFY panelin ısı iletim katsayısı Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Laboratuvarları'na ait olan LINSEIS marka HFM-300 model termal iletkenlik ölçüm cihazı ile ölçülmüştür. Bu çalışmada elde edilen bulgular, doğal atıklar olan yer fıstığı (Arachis hypogaea) kabukları ve koyun yünü ile üretilen YFY panelinin, binaların ısı yalıtımında kullanılabilecek özellikte olduğunu ortaya koymaktadır.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



GELENEKSEL TÜRK EVLERİNDE KAPI TOKMAKLARI VE MANALARI

Öğrenci: ERVA BAHADIR

Danışman: ŞEHMUS SAĞLAMER

Geleneksel Türk sanatlarının birçoğu günümüzde önemini yitirirken bazı sanatlar ise hala devam ettirilmekte bazıları da tekrardan canlandırılarak Türk sanatı içerisindeki yerini yeniden almaktadır. Kapı tokmakları da mimarlık sanatının bir parçası olarak önemini yitirip unutulmuş sanatlardan bir tanesidir. Geçmişte sanatla iç içe bir hayat sürmüş olan atalarımız kapı tokmaklarını da sanat haline getirip estetik ve inceliği kapı tokmaklarına taşımış aynı zamanda da yaptıkları bu kapı tokmaklarına da çeşitli manalar yüklemişlerdir. Bu kapı tokmaklarına işlenen her bir figür ve motifin derin bir anlamı vardır. Projemizdeki amaç bu kapı tokmaklarındaki sanatı ve inceliği gün yüzüne çıkarmaya çalışmak ve geçmişte olan estetik anlayışı fark etmek ve günümüze taşımaya çalışmaktır. Böylece Türk halkının tarihindeki zenginliğini ortaya koyup yeni yetişecek nesle bu anlamda katkı sunup tarihteki değerlerinin bilincine varmasını sağlamaktır. Projede araştırma inceleme yöntemi ile çeşitli makale, dergi ve kitapları tarayarak ulaştığımız bilgi ve belgelerden hareketle kapı tokmaklarına dair bilgilere yer verilmiştir. Proje içerisindeki görsellerle de bu kapı tokmaklarına örnekler verip somutlaştıracağız. Türk sanatında yer alan kapı tokmakları araştırılmış, elde edilen bilgi ve kaynaklar çerçevesinde kapı tokmaklarındaki estetik ve mana ortaya koyulmuştur.



GÖRSEL MEDYADAKİ ŞEHİT HABERLERİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNDE VATANSEVERLİK DEĞERİNE ETKİSİ

Öğrenci: SALİH EREN ALTINDAĞ

Danışman: AYŞENUR HARMAN

PROJE ADI: GÖRSEL MEDYADAKİ ŞEHİT HABERLERİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNDE VATANSEVERLİK DEĞERİNE ETKİSİ ÖZET: "Şehit, şehit olma, şehitlik makamı" vb. kavramlar tarihimiz boyunca hem milli hem de dini duygularımızı harekete geçirmiştir. Tarihimize baktığımızda, gerek İslamiyet öncesinde gerek İslamiyet sonrasında, atalarımızın vatan toprağı uğruna gözünü bile kırmadan canlarını verdiklerine şahit oluruz. Atalarımız kimi zaman vatanımızı korumak, kimi zaman yeni topraklar fethederek vatan sınırlarımızı genişletmek, kimi zaman da devlet yönlendirmesiyle farklı milletlere yardımcı olmak amacıyla canlarını feda etmişlerdir. Günümüzde de ülkemizde yaşanan terör olaylarından dolayı şehit haberleri gündemimize girmektedir. Yaşanan bu acı kayıplar medya yoluyla herkes tarafından takip edilmektedir ve bu haberler çeşitli yaş grupları üzerinde farklı etkiler yaratmaktadır. Projemizin amacı medyada yer alan şehit haberlerinin ortaokul öğrencilerinin vatanseverlik değeri üzerinde yaptığı etkiyi tespit etmektir. Bu tespit sonucundaki bulgular değerler eğitimi kapsamında medyanın pedagojik olarak yönlendirilmesi hususunda bizlere yol gösterici olması açısından önemlidir. Projemizde ortaokul öğrencilerine yönelik anket yöntemi kullanılmıştır. Uygulanan anket sonucunda elde edilen bulgular karşılaştırıldığında şehit haberlerinin "vatanseverlik" değeri üzerinde etkili olmadığı ancak "acıma duygusu" dolayısıyla "merhamet" değerinin yükselmesinde olumlu yönde etkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Buradan görsel medyanın değerler eğitiminde tahmin edilebilir sonuçları varken aynı zamanda tahmin edilemez sonuçları olduğunu da görmüş oluyoruz. Dolayısıyla görsel medyada yer alan haberler tüm değerler üzerindeki pedagojik sonuçları göz önüne alınarak yayınlanmalıdır. Anahtar Kelimeler: şehitlik, vatanseverlik, görsel medya



6. SINIFLARDA MERHMET DEĞERİNİN KAZANDIRILMASINDA SÖZLÜ ANLATIMA GÖRE GÖRSEL MATERYAL KULLANIMININ ETKİSİ

Öğrenci: EYLÜL ÖLMEZ
Öğrenci: AYŞE NAZ MAZI

Danışman: FATİH MUHAMMET KÖSE

Özet Bir bilimsel çalışma, bir problem durumunun varlığı ile başlamaktadır. Son yıllarda ise değer eğitimi ile ilgili olarak farklı alanlarda birçok bilimsel çalışmanın yapılmış/yapılıyor olması değer eğitimi ilgili bir problem durumunun varlığını işaret etmektedir. Bu çerçevede ele alınan araştırmanın temel amacını, alanla ilgili var olan problem durumunun bir kısmının çözümüne yönelik değer öğretiminde sözlü anlatıma göre görsel materyal kullanımının etkisini ölçme oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, görsel materyallere dayalı bir program hazırlanarak, merhamet değeri öğrencilere kazandırılmaya çalışılmıştır. Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden deneysel desene göre tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim-öğretim döneminde, Muğla'nın Milas ilçesinde bulunan bir ortaokulun 6. sınıf düzeyinde öğrenim gören 30 öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Merhamet Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın veri analizinde, SPSS 22.0 istatistik veri programı kullanılarak bağımsız örneklem t testi analizi yapılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, görsel materyal kullanımına dayalı değer öğretiminin uygulandığı deney grubu ile sözlü anlatıma dayalı değer öğretiminin uygulandığı kontrol grubu arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiştir.



24 İLE ARALARINDA ASAL SAYILARDAN BEŞGENSEL SAYILARA YOLCULUK

Öğrenci: ARMAĞAN NUR ATILGAN
Öğrenci: AYŞE SUDE AYDIN

Danışman: EVSEN ANGILCI

Martin Gardner'a göre, asal sayılar konusu matematiğin hiçbir dalında olmadığı kadar gizem, zarafet ve heyecan barındırır. Asal sayılar, günlük hayatımızda önemli bir yeri olması ve içinde barındırdığı gizem ile birlikte projemizin başlangıç noktası olmuştur. Aritmetiğin temel teoremine göre, 1'den büyük her doğal sayı, asal sayıların çarpımı şeklinde ifade edilebilir. Yani, asal sayıları atomlar olarak tanımlarsak, diğer tüm sayıları moleküller şeklinde düşünebiliriz. Dolayısıyla asal sayıları ne kadar iyi anlamlandırırırsak doğal sayıları da o kadar iyi anlayabiliriz. Projemizde, sayılar arasında bu kadar özel bir yeri olan asal sayıların karelerinin bölünebilirliği üzerine yapılan hesaplamalarla elde edilen sonuçların incelenmesi, bu sonuçlardan hareketle bağıntılar ve ilişkiler elde etmek hedeflenmiştir. Projemiz kapsamında, 4'ten büyük asal sayıların kareleri sırasıyla 6 ve 24'e bölünmüş, elde edilen bölüm ve kalanlar değerlendirilmiştir. Aynı işlem doğal sayılar için de uygulanmış, elde edilen sonuçlar tablolarla ifade edilmiştir. 4'ten büyük, 24 ile aralarında asal bir doğal sayının karesinin, 24 ile bölümünden kalanın her zaman 1 ve elde edilen bölümün ise beşgensel sayı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmamız ve hesaplamalarımız sonucu, çokgensel bir sayı dizisi elde ettiğimiz için, projemiz asal sayıların ilgi çekici bir yönünü daha ortaya koymuştur.



MATİÇARPİK OYNUYORUM ÇARPIM TABLOSU ÖĞRENİYORUM

Öğrenci: ELİF NAZ ALADAĞ

Danışman: DİLŞAD ERGEN

Matematik birçok insan için zor ve korkutucu bir kavram iken oyun yaşamımızda vazgeçilmez bir yeri olan eğlenceli kavramdır. Matematik ve oyunun ortak olan en önemli noktası insanın varoluşundan bu yana varlıklarını sürdürmeleridir. Yapılan çalışmalar oyunların boşa zaman harcanan yerler olmayıp aksine bireylerin gelişimde önemli rolü olan yapılar olduklarını ortaya çıkarmış ve bu yapılardan eğitimde de yararlanılması fikrini doğurmuştur. Eğitsel oyunlar tasarlanırken genellikle öğrenilmesi güç ya da karmaşık konular seçilmektedir. Matematik dersinde de çarpma işlemi ve bu işlemin temeli olan çarpım tablosu bu öğrenilmesi güç konulardan biridir. Öğretmenler eğitsel oyunu bir yöntem olarak çarpım tablosu öğretiminde kullanarak öğretim sürecini zenginleştirebilir ve biz öğrencilerin matematik dersine ve çarpım tablosuna yönelik olumsuz tutumlarının önüne geçebilir. Biz Matıçarpık isimli oyunumuzla geleneksel yöntemlere ve diğer çarpma işlemi oyunlarına göre daha kalıcı olarak çarpım tablosunun öğrenilmesini hedefledik. Araştırmamız için 3. , 4. , 5. ve 6. sınıflardan deney ve kontrol grupları belirlenip bu gruplara çarpım tablosu soruları içeren ön test ve son test çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışma 2 ders saatinde yapılmış ve yüksek oranda başarı sağlanmıştır. Kalıcılığı artırmak için bu oyun belirli aralıklarla tekrarlanmıştır. Son test son uygulamadan 1 hafta sonra yapılmış olup öğrenmede kalıcı etkiye sahip olduğu veriler ışığında gözlemlenmiştir. Oyun ile öğretim yapılmadan önce ve sonra yapılan matematik dersine karşı görüş anketi sonuçlarından araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersini anlaşılabilir ve zor olarak gördükleri oyun ile öğretim sayesinde daha anlaşılır ve zevkli olduğunu düşündükleri gözlemlenmiştir.



ASAL SAYILARIN ŞİFRELENMESİ İLE KESİRLERDE SADELEŞTİRME VE GENİŞLETME İŞLEMİ

Öğrenci: BERAT ÇINAR BERKTAŞ

Danışman: DİLŞAD ERGEN

İnsanlığın varoluşundan bu yana matematik hep yaşamın içinde yer almıştır. Buna rağmen matematik dersi biz öğrenciler için öğrenim hayatımız boyunca karşımıza çıkan bir güçlük olarak algılanmaktadır. Günlük hayatta pek çok alanda kullanılan sayılar konu matematik dersi olunca tamamen karmaşık ve içinden çıkılmaz bir hal alabiliyor. Bu durum sonucunda öğrenciler matematik derslerinin zor olduğunu düşünüyor ve motivasyonları kaybolabiliyor. Konuların soyut kavramlardan uzaklaştırıp somutlaştırılması öğrencilerin motivasyonunu da sağlayacaktır. Biz bu çalışmamızda kesirlerle işlem yaparken sıkça kullandığımız sadeleştirme ve genişletme işlemlerini somutlaştırarak kolay ve kalıcı öğrenme sağlamaya çalıştık. Çarpan olarak sık kullanılan dokuz asal sayıyı ve bir sayısını renkli küpler ile şifreledik. Bir sayı oluşturmak için sayının çarpanı olan asal sayıları bir araya getirerek küpleri birleştirmek gerekmektedir. Sadeleştirmek istediğimiz kesrin pay ve paydasındaki sayıları hangi sayıların çarpımı olduklarını düşündükten sonra küplerle sayıları oluşturuyoruz. Daha sonra pay ve paydadaki sayıları sadeleştirmek için aynı renkli küpleri sayılardan ayırıyoruz. Yeni oluşan sayıları hesaplayıp sadeleşen kesrin pay ve paydasını buluyoruz. Genişletme işlemi için kesrin pay ve paydasındaki sayıyı renkli küpler ile oluşturduktan sonra aynı renkli küpleri hem paya hem de paydaya ilave ediyoruz. Yeni oluşan sayıları hesaplıyoruz. Bir ortaokulda 6. sınıf öğrencileri ile şifrelenen küplerin öğrenmeye etkisini araştırmak için ön test ve son test uygulanmıştır. Rastgele seçilen 40 öğrenci deney ve kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Deney grubuna şifreli küpler ile konu anlatılmış kontrol grubuna ise geleneksel yöntem ile konu anlatılmıştır. Yapılan 20 kısa cevaplı soru için verilen cevaplar karşılaştırılınca şifre küpler ile anlatılan grubun doğru cevap sayısı daha fazladır.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



EĞLEN-ÖĞREN-KAZAN: ATASÖZÜ VE DEYİM KUMBARASI

Öğrenci: BATU UĞURTAY
Öğrenci: TEOMAN KARAHAN

Danışman: FATMA NUR DEMİR

Kültürümüzün taşıyıcısı olan ve nesiller boyunca edinilen deneyimlerin taşıyıcısı olan atasözleri ve deyimler gün geçtikçe günlük hayatta kullanım alanını kaybetmektedir. Atasözlerin ve deyimlerin bilinirliği giderek azalmaktadır. Bu durumda da Türkçe öğretiminde öğretilmesi zor bir konu olarak görülmektedir. Yapılan çalışmada amaç atasözü ve deyimlerin günlük hayatta kullanılmasını yaygınlaştırmak, atasözü ve deyimlerin öğretimi ve kitap okuma alışkanlığını artırmaktır. Yöntem olarak materyal tasarımı yöntemi kullanıldı. Kumbaranın yapımında Tinkercad aracılığıyla 3d yazıcısı ve programlama aşamasında arduino yöntemi kullanıldı. Atasözleri ve deyimlerin günlük hayatta kullanılmasını yaygınlaştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada bir kumbara kullanıldı. Kumbaraya hareket sensörü takıldı. Sensörle beraber led ışıkları kullanıldı. Öğrenciler öğrendikleri atasözü ve deyimleri bizlerin belirlediği kağıtlara yazarak kumbaraya atacaktırlar. İstenilen seviyeye ulaşıldığında kumbarayı verip kitap alabileceklerdir. Yapılan çalışmada öğrenciler hem eğlenip hem de atasözleri ve deyimleri anlamlarıyla birlikte öğreneceklerdir. Aynı zamanda kitap okuma alışkanlığına da destek olunmaktadır. Bundan sonraki çalışmalarda hareket sensörü geliştirilebilir. Kumbaranın içine yerleştirilip daha estetik bir görünüm sağlanabilir. Aynı çalışma yeni kelime öğretiminde kullanılabilir.



MATEMATİKSEL KAVRAM YANILGILARI

Öğrenci: AZADCAN ABURŞU

Danışman: ŞİRVAN PARSPANCI

Birçok insan için matematiği öğrenmek, kurallarını hatırlamak ve uygulamak zordur. Matematik belli bir düzen ve mantıksal sıralamaya sahip kavram ve işlemler üzerine kurulu bir bilimdir. Bu düzen veya intizamı bulmak ve keşfetmek ve sonrasında anlamlandırmak, tam anlamıyla matematik yapmak demektir. Şekil ve boşluk, zaman, ağırlık ve kütle, kapasite ve para kavramlarının yanı sıra sayısal verilerin anlaşılmasıyla ilgili sorunları çözmeyi de içerir. Matematik öğretiminin temelinde, matematiksel kavramların öğretimi yatmaktadır. Matematiksel kavramlar ise ardışık ve aşamalı bir sıra takip etmektedir. Bu yüzden, bir kavramın öğrenilememesi veya eksik öğrenilmesi, bir sonraki aşamada öğrenilmesi gereken kavramın öğrenilmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, matematiksel kavramların ne olduğu daha önemlisi ne ise yarayacağını mutlaka bilinmesi gerekir. Kavramların öğretimi, öğretim programı içerisinde önemli bir yer tutmakta ve bu kavramlar için okul öncesi dönemden ilkokulun son basamağına kadar farklı kazanımlara yer verilmektedir. İlkokul matematik programı; matematikle ilgili kavramları, kavramların kendi aralarındaki ilişkileri, işlemlerin altında yatan anlamı ve işlem becerilerinin kazandırılmasını vurgulamaktadır. Benimsenen kavramsal yaklaşımla; öğrencilerin somut deneyimlerinden, sezgilerinden matematiksel anlamları oluşturmalarına ve soyutlama yapabilmelerine yardımcı olma amaçlanmıştır. Ülkemizdeki matematik öğretiminde, öğrencilerin çoğunun sadece dinleyen, sorgulamayan, tahtaya yazılan defterine aynen yazan, kitaplardaki bilgileri tartışmayan; yani halen pasif alıcı konumda olduğu; dolayısıyla öğretmen merkezli bir öğretim olduğu söylenebilir. Matematik öğretiminin daha kalıcı ve etkili olabilmesi açısından kavram yanılğularının neler olduğunun bilinmesi ve bu yanılğuları nasıl düzeltilebileceğinin bilinmesi gerekmektedir. Bu projede kavram yanılğularının sebepleri ve nasıl aşılabileceği araştırılmıştır.



ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERDE METAFORİK ALGI OLARAK KİTAP (SİVAS BİLSEM ÖRNEĞİ)

Öğrenci: İNCİLAY ÇOŞKUN
Öğrenci: HAFSA DOLUNAY EKİNCİ

Danışman: SEZGİN SELVİ

Özet Bu çalışmanın amacı özel yetenekli bireylerin "Kitaba yönelik algılarını" metaforlar yoluyla belirlemektir. Katılımcıların kitaba yönelik zihinsel anlatımları ve düşüncelerini ortaya koymak için nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim deseni kullanılmıştır. Veriler, 22 ortaokul ve 22 ilkokul katılımcısı olmak üzere toplam 44 özel yetenekli öğrenciden elde edilmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yaklaşımı ile analiz edilmiş, sistematik ve açık bir dille betimlenmiştir. Araştırmada, katılımcıların kitap benzetmelerinden yola çıkılarak; benzetilen nesne, besin, mekân, soyut kavram, kişi, oyun, doğa unsuru, şekil ve eylem gibi farklı kriterler değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre; özel yetenekli öğrenciler kitabı gerçeği görünür kılan ve bir hazine sandığı gibi muhafaza etmeye yarayan önemli bir işleve dönük olarak imajlamışlardır. Faydası açıkça bilinen besinlerle ilişki kurularak kitabın doğrudan faydasına atıfta bulunulmuştur. Mekan metaforu geliştiren katılımcıların % 30'u kitabı denize benzeterek denizin uçsuz bucaksızlığıyla kitap arasında bağ kurmuş ve kitabın sınırlarının ne denli geniş olduğuna dikkat çekmişlerdir. Soyut kavram imgelerinde ise beyin, rüya, hayal gücü gibi zihinsel bir aktiviteye dikkat çekmeleri kitabın düşünceye yönelik bir geliştirici olmasıyla ilgilidir. Verilerin bütününe bakıldığında ilkokul katılımcılarının ortaokullara göre daha az soyut kavram geliştirmiş olmaları henüz soyut işlemler dönemine geçmemiş olmalarıyla açıklanabilir. Eylem imgelerine göre katılımcılar kitabı hayatla doğrudan bağlantılı ve yaşamak için gerekli hayati bilgilerin öğrenildiği bir kaynak olarak görmüşlerdir.

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN ULUSAL KİMLİK SEMBOLLERİNDEN İSTİKLAL MARŞI'NA YÖNELİK
METAFORİK ALGILARI

Öğrenci: SENA FERHAN BOYRAZ
Öğrenci: FATMA ZEHRA YILDIRIM

Danışman: SEZGİN SELVİ

Özet Bu çalışmanın amacı özel yetenekli bireylerin "İstiklal Marşı'na yönelik algılarını" metaforlar yoluyla belirlemektir. Katılımcıların İstiklal Marşı'na yönelik zihinsel anlatımları ve düşünceleri nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim deseninde metafor yöntemiyle ortaya konulmuştur. Veriler, 36 ortaokul ve 36 ilkokul katılımcısı olmak üzere toplam 72 özel yetenekli öğrenciden elde edilmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yaklaşımı ile analiz edilmiş, sistematik ve açık bir dille betimlenmiştir. Araştırmada, katılımcıların benzetmelerinden yola çıkılarak, İstiklal Marşı'nın; benzetilen nesne, sanat olayı, mekan, soyut kavram, kişi, duygu, doğa unsuru ve eylem gibi farklı kriterler değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre; katılımcılar İstiklal Marşı'nı nesne olarak, bayrak, Kuran-ı Kerim, şehitlerin kanı gibi kutsaliyet arz eden ve bağımsızlık sembolü olan kavramlarla ilişkilendirilmiştir. Şiir ve şarkı benzetmelerine göre daha çok marşın edebi ve müzikal tarafına dikkat çekilmiştir. Mekan metaforu olarak kullanılan tek kod Yurt- Vatan olmuştur. Soyut kavramlara bakıldığında ise kavramların duygularla eşleştirilmiş olması önemlidir. Bulguya göre marş sembolik bir şey değil aynı zamanda söyleyenin ve dinleyenin duygularını harekete geçiren ve canlı tutan edebi bir türdür. Bununla birlikte marş; ruhumuzu besleyen, bağımsızlık duygumuzu harekete geçiren ve duygularımıza hitap eden bir sembol olarak önemli bir duygu kaynağıdır.



GÖZ KULAK

Öğrenci: ALİ ARDA ÇOBAN
Öğrenci: ALP CAN KADRUS

Danışman: ÜMRAN SOLCAN

Ülkemizde engelli bireylerimizin engellerini ortadan kaldırmak için göz kulakla engelsizsiniz projesine başladık. Engelli bireylerimizi topluma kazandırmak amaçlı yapacağımız çalışmaları gönül vererek toplum sağlığı açısından engelleri kaldırarak ruh sağlığı açısından sağlıklı hale getirmekteyiz. Engelli olan insanların özürlerini bir nebze olsun katkı sağlamak. "Engelsiz yaşam adına, engelli vatandaşlarımızın toplum içerisinde daha rahat edebileceği ve yolları daha rahat kullanabileceği alanlar ve düzenekler oluşturulmalıdır. Kullandığımız yollarda engelli vatandaşlarımız için alanlar olmalıdır. Herkes birey olarak eşit haklara sahiptir. Onların da bizler gibi yaşam içerisinde rahat olmaya hakları var. Çevre engelli vatandaşlar için de kullanılabilir hale getirilmeli, binalar ve kurumlar engelli vatandaşlarımızın rahat erişebileceği tarzda düzenlenmelidir." Göz Kulak engelleri kaldırarak topluma kazandırabileceğimiz durumdaki engelli insanları topluma kazandırıp daha rahat yaşamalarını ve daha rahat iletişim kurmalarını sağlar. Göz Kulak özellikle okul çağındaki işitme engeli olan bireylerin özel eğitim sınıflarındansa normal sınıflara giderek rahat bir şekilde iletişim kurup engellerini kaldırabileceğimizi düşünmekteyiz. Göz Kulak ile engelsiz hayat daha ulaşılabilir.



KİT-DÜZ (KİTAPLIK DÜZENLEYİCİ)

Öğrenci: MAKSUT GÜLSEVEN
Öğrenci: MUHAMMED SEÇİM DÜMAN

Danışman: HİLAL USLU

Kit-düz :Zamanımızda birçok işimiz oluyor, koşturmacı yapılması gereken sorumluluklar insanların artı olarak bizden beklemedikleri derken bazen işin içinden çıkamıyoruz biz bunun için bir proje geliştirdik bunu yaparken esas aldığımız şey ise kendi sorunlarımız: 1-)kitapların karışması 2-)okula yanlış kitap götürmek 3-)okula yanlış ödevi götürmek Çalışma prensibi:seçtiğimiz kitabı üst bölümde bulunan kitap hunisine atıyorsunuz raf seç haberi gelince raf numaralarından birini seçiyorsunuz mesela 4. Rafı (yani en alt raf) ilk önce 1. Rafın kapağı nazikçe açılıyor ondan sonra peş peşe 2.ve 3. Rafın kapağında açılıyor bu sayede kitabınız en alt rafa yıpranmadan ulaşmış oluyor en alttaki piston önce pistonun iten bölümü yere doğru eğik oluyor ve kitabınızı rafın en sonuna kadar itiyor raflarda bulunan basınç sensörü sayesinde kitabınız arada kalıp ezilmiyor kitaplığa koymuş oluyorsunuz eğer kitap koymak değilde çanta hazırlamak istiyorsanız kontrol panelinde bulunan günlerden birisine tıklıyorsunuz bu sayede hareketli kol ders kitapları bölümünde ileri geri hareket yapıyor seçtiğiniz güne ait olan kitapların kodlarını okuyup alıyor ve kitaplığa bağlı olarak duran sepete bırakıyor



11 İLE BÖLÜNEBİLMEDE YENİ KURAL

Öğrenci: HAKAN NACAK
Öğrenci: BORA MUSAOĞLU

Danışman: EŞREF ATİK

Proje çalışmamızda 11 ile bölünebilme kuralının özellikle ortaokul kademesinde daha kolay ve anlaşılır hale getirilmesi amacıyla yeni bir kural aranmıştır. Mevcut ortaokul matematik müfredatı içinde bu kural öğrencilere kazanım olarak verilmemekte ancak özellikle 6.sınıf ve 8.sınıfta bulunan asal çarpanlar ve doğal sayıların bölenlerinin bulunması kazanımlarında bu kurala da ihtiyaç duyulmaktadır. Bilinen 11 ile bölünebilme kuralı incelendiğinde karmaşık bir yapıya sahip olduğu ve anlaşılma gücünün düşük olduğu görülmüştür. Bunun üzerine 11'nin katları üzerinde yapılan gözlem ve incelemeler sonucunda yeni bir kural elde edilmiştir. 11 in iki basamaklı katları düşünüldüğünde 11, 22, 33, 44, 55, ? gibi tekrar eden rakamlardan oluşur ve anlaşılması kolaydır. Ancak üç, dört ? basamaklı sayılarda ise 11 in katı olup olmadığının anlaşılması kolay değildir. Geliştirilen kural, bilinen kuraldan tamamen farklı olarak "bir sayının 11 ile tam bölünüp bölünmediğinin anlaşılması için, en soldaki basamak alınıp iki basamak sağa kaydırılarak sayının altına yazılıp toplanır. Eğer sonuç 11 ya da 11 in katı çıkarsa sayı 11 ile kalansız bölünür. (Burada 11 in iki basamaklı katları aranmalıdır). Eğer anlaşılamazsa bu algoritma tekrarlanarak sayı daha küçük sayılara indirgenebilir" şeklindedir. Bulmuş olduğumuz kuralı ve diğer kuralları öğrenci ve öğretmenlerimizle hangisini bizim bulduğumuzu söylemeden paylaştıktan sonra, hangi kuralın daha kolay ve anlaşılır olduğu sorusunu içeren bir anket uyguladık ve anket sonucunda bu projede gerçekleştirdiğimiz çalışmanın daha kolay ve anlaşılır olduğu sonucuna ulaştık.



OYUN YÖNTEMİNİN DEĞERLER EĞİTİMİNE KATKISI: ÖRNEK BİR OYUN TASARIMI

Öğrenci: YUNUS EMRE EFE

Danışman: GÜZİN İĞCİ

Bu çalışmanın amacı oyun yönteminin değerler eğitimine katkısını incelemektir. Araştırma nicel araştırma yaklaşımlarından deneysel desene göre tasarlanmıştır. Çalışmada bağımsız değişken, değerler eğitimine yönelik hazırlanan oyundur. Bağımlı değişken ise öğrencilerin deneysel işlemin sonunda elde ettikleri kazanımlardır. Çalışmada, neden olarak deneysel işleme dahil edilen ve sonucu etkilediği varsayılan oyun, araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Oyunun hazırlanmasında Millî Eğitim Bakanlığı tarafından eğitim programları ile kazandırılması planlanan "kök değerler" esas alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Sivas Bilim ve Sanat Merkezi'nde 2018-2019 eğitim öğretim döneminde sosyal bilgiler dersi alan 14 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubunun başlangıçta var olan kazanımlarını ölçmek amacı ile araştırmacı tarafından hazırlanan ön test uygulanmıştır. Deney sonucunda bağımsız değişkenin bağımlı değişkenin üzerinde etkisi olup olmadığı ise uygulanan son test ile değerlendirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda ön testteki başarı ortalaması 14.07 iken oyunu oynadıktan sonra uygulanan son testteki başarı ortalamasının 18.43 olduğu belirlenmiştir. Geliştirilen oyunun deney grubunun son testteki başarısını olumlu bir şekilde etkilediği ve son test lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Araştırmada elde edilen sonuca göre bu tür eğitici oyunların değerler eğitiminin verilmesine ve öğrencilerin zihninde değerler eğitiminin daha kalıcı bir yer edinmesine katkıda bulunduğu söylenebilir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



TAŞLARIN DİLİ OLSA DA KONUŞSA; ENEZ'DEKİ HAS YUNUS BEY TÜRBESİ VE MEZARLIĞI

Öğrenci: ARDA BAŞDINÇ

Danışman: TUNCAY ÖZGÜCÜ

TAŞLARIN DİLİ OLSA DA KONUŞSA; ENEZ'DEKİ HAS YUNUS BEY TÜRBESİ VE MEZARLIĞI Türkiye toprakları Müslümanlar için çok önemli bir inanç ve kültür merkezidir. Bu topraklara egemen olan Türk-İslam kültürüne ait camiler, yatırlar, türbeler ve mezar taşları önemli kültür varlıklarımızdır. Türbeler ve mezar taşları Türk kültür mirasının önemli bir parçasıdır. Bu kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılması gerekir. Ülkemizdeki insanların önemli devlet adamlarına, din âlimlerine ait türbe ve mezarları ziyaret etmeleri oldukça yaygın bir gelenektir. İnanç turizmi bağlamında değerlendirilecek bu ziyaretler esnasında ziyaretçiler yöre halkına ekonomik anlamda katkı da sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı; Enez'deki Has Yunus Bey Türbesi ve mezarlığını tanıtmak, bu tarihi mirasın korunmasını sağlamak ve Has Yunus Bey Türbesi ve mezarlığını inanç turizmine kazandırarak bölge kültürüne ve turizm ekonomisine katkı sağlamaktır. Çalışmanın ilk aşamasında proje konuyla ilgili kaynaklar tespit edildi. Enez'e gidilerek türbe ve mezarlık alanı gezilerek alandaki bulgular fotoğraflandı. Türbenin çevresindeki mezarlık alanı Enez'in 1456 yılındaki fethinden 18. yüzyılın sonuna kadar kullanılmış olup mezarlık alanı içinde Osmanlı dönemine ait farklı çeşitte ve özellikle mezar taşları vardır. Bu alan genişliği ve sahip olduğu değerlerle açık hava müzesi görünümündedir. Ancak türbe ve mezarlığın tanıtımı ve korunması konusunda yapılan çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Has Yunus Bey Türbesi ve mezarlığı inanç turizmi açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak bu potansiyel bugün yeterince değerlendirilememektedir. Çalışmanın sonunda Has Yunus Bey Türbesi ve mezarlığının tanıtılması, korunması ve turizme kazandırılması için somut öneriler sunuldu.



VAN'DA YOLAL

Öğrenci: GÜLBAHAR ŞAHİN
Öğrenci: İREM ATIK

Danışman: GÜLDEN EDREMİT

Özet Oyun oynamak keşfetmek ve yaratıcılık için ne kadar önemliyse, öğrenmeyi güçlendirmek için de araştırmak ve bilgileri paylaşmak önemlidir. Yaşanılan çevreyi tanıtmayı nasıl eğlenceli hale getirileceği amaçlandıktan sonra seçilen şehir ile ilgili edinilmiş olan önceki bilgiler gözden geçirildi. Fark edilen eksikliklere göre literatür araştırmasına yönelenerek takım çalışması süreci başlar. Ön araştırma bilgileri hazır bulunuşluklarla harmanlanıp gözden geçirince oyun çağında olan 10-14 yaş katagorisine yönelik özel bir şehir oyunu geliştirmeye karar verilir. Tabi bu fikir doğrultusunda yararlanmak üzere farklı masa oyunları tekrar denenerek ve önceki oluşturulmuş oyunlar hakkında detaylı bir kaynak taraması yapıldı. Sonuç olarak aile arasında oynanılan satranç, dama gibi tahta oyunları ve emsal olabilecek oyun içerikli izlenen birkaç filmde de etkilenecek kendi oyun tasarımı fikrinin ana şeması oluşturuldu. Oyun çizimi, materyal seçimi, kuralları, hedefi, başlangıç ve bitiş noktaları gibi ayrıntılar ile ilgili grup arkadaşları arasında beyin fırtınası yapıldıktan sonra çalışma planı hazırlanır. Daha verimli olmak adına şehrin önemli yerlerine gezi gözlem yaparak süreç için gerekli notları alınır. Oyun takımı olarak hangi materyallerin kullanılabileceğine yönelik çevre araştırması yapılarak, elde edilen bilgiler fikirlerle sentezlenir. Tasarım oyunumuz için en önemli aşamalardan biri olan "soru-şans-simge" kartları için Z Kütüphaneden literatür araştırması yapılarak, soru ve şans cümleleri oluşturuldu. Araştırma, gezi, gözlem ve çalışmalarını sonucunda yaratıcılık ile tasarımın her aşamasını güçlendirilen VAN'DA YOLAL adlı proje bir oyun haline getirilmiş olur.



YENİLMEZLER

Öğrenci: EGE UZUN
Öğrenci: BERİKA DOĞAN

Danışman: NEJLA ÖZKAN

Hepimizin hayatında şüphesiz ki masallar önemli bir yer tutar. Kimimiz kitaplardan okuyarak kimimiz büyüklerimizden dinleyerek edebiyatımızın en önemli metin türlerinden olan masallarla bir şekilde karşılaşmışızdır. Biz de her öğrencinin hoşuna giden bu masallardan yola çıkarak yaratıcı yazma becerilerinin gelişimi için bir proje geliştirdik. Türkçe dersi bünyesinde bu güne kadar öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerini geliştirmek için birçok proje geliştirilmiştir. Bu projelerin çoğu da tek bir cümle verip düşündüklerinizi yazın, resimde gördüklerinizden yola çıkarak bir kompozisyon yazın vb. şekilde verilmektedir. Bu tür önergeler öğrencilerin ilgilerini bir süre sonra çekmemeye başlamaktadır. Biz de bu ilginin devamlılığını sağlamak için öğrencilere masalların kahramanlarını ve mekânı seçme şansı verdik. Bu seçim hakkını da büyük çarklar yaparak sağladık. Projemizin asıl ilgi çekici yanı ise kahramanların hem bilinen masal kahramanları olması hem de öğrencilerin çok iyi bildiği, günümüzde de filmlerinin yapıldığı çizgi roman kahramanları ile çizgi film karakterleri olmasıdır. Bu şekilde belirlenen ve farklı kültürlere ait olan kahramanlardan yola çıkılarak yazılan yeni masalların daha yaratıcı olduğu ve daha eğlenceli olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan tüm öğrencilerin standart yaratıcı yazma etkinliklerinden daha verimli eserler ortaya çıkardıkları görülmüştür. Ayrıca bu şekilde yapılan yazma çalışmaları öğrencilerin yazma becerilerinin yanında hayal kurma becerilerini de üst seviyede geliştirmiştir. 2023 eğitim vizyonunu da göz önüne alırsak uyguladığımız projenin önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır.



ASİT BAZ TAYİNİNDE DAHA ÖNCE KULLANILAN DOĞAL İNDİKATÖRLERİN DIŞINDA YENİ DOĞAL İNDİKATÖRLERİN TESPİTİ

Öğrenci: MEHMET EMİN KOYUN

Danışman: MURAT ÇETİN

Günlük hayatımızda kullandığımız birçok maddenin yada besinin içeriğini asitler yada bazlar oluşturmaktadır. Pek çoğumuz bu asit içeriklerinden bazılarını biliyoruz. Limonun ve domatesin asit içerdiğini, diş macununun ve kabartma tozunun baz içerdiğini bilmeyen yoktur. Peki ya asit yada baz içeriğinden emin olamadığımız maddelerin asitlik yada bazlık durumlarını nasıl tayin edebiliriz. Bu konuda pek çok hazır asit - baz belirteci piyasada mevcuttur. Ancak bunların dışında acaba başka belirteçler de var mıdır? Bu araştırma günlük hayatta kullandığımız maddelerin asit - baz içeriğinin belirlenmesinde sık kullanılan indikatörler olan turnusol kağıdı, metil oranj, kırmızı lahana suyu gibi indikatörlerin dışında yeni doğal indikatörlerin tespit edilmesini amaçlamaktadır. Araştırmamızda indikatör olmasını tahmin ettiğimiz bazı bitki ürünlerini çeşitli yollarla test etmek üzere hazır hale getirdik. Hazırladığımız bu bitki ürünü örneklerini limon (asit) ve sıvı sabun (baz) ile karıştırarak renk değişimlerini gözlemledik. Gözlemlerimize göre bazı örneklerde belirgin bir renk değişimi gözlemlenirken bazı örneklerde istenilen miktarda renk değişimi oluşmadı. Buda bize hazır indikatörler yada doğal indikatör olarak bilinenler (mor lahana) dışında bazı bitki ürünlerinin de indikatör olarak kullanılabileceğini göstermiş oldu.



YARDIM ET HUZURLU OL; GİR BİR GÖNLE MUTLU OL

Öğrenci: KAYRA GÜÇ

Danışman: SEVAL TOPCU

Milli Eğitim Bakanlığı, 2017 yılında yenilenen müfredat ve ders programlarında Değerler Eğitimi ayrı bir önem vermiş her derste yeri geldiğince değerler ve değerler eğitimine vurgu yapılmasını istenmiştir. Değerler ve değerler eğitimi soyut kavramlar oldukları için öğrencilerin bu konuda zorlandığı gözlenmektedir. Bu zorluğu gidermek için öğrencilerin birebir görev aldıkları etkinliklere yönlendirilmeleri daha uygun olacaktır. Çalışmamızda, "Yardımseverlik" değerinin uygulamalı bir çalışmayla öğrencilere kazandırılması amaçlanmıştır. Öğrencilerde yardımseverlik değerinin artırılması ve yaygınlaştırılması hedeflenmiştir. Yapacağımız projenin tanıtımı 10 resmi okulda yapılmış bu okullara yardım kumbaraları, proje defter ve afişleri dağıtılmıştır. Projemiz kapsamında bu 10 okul öğrencileri kardeşlerine umut olmak için proje kumbarasına maddi destekte bulunmuştur. Her okuldaki kumbaralar dolduktan sonra toplatılmıştır. Ayrıca proje yürütücüsü okul ve öğrencileri de tasarımlarının kendilerinin yaptığı ve ürettiği el işi ürünleri bir alışveriş merkezinde satarak projeye destek vermişlerdir. Toplanan toplam gelire proje yürütücüsü olan öğrenciler; ihtiyaç sahibi 65 öğrenciye ulaşarak ayakkabı, pantolon ve mont almışlardır. Etkinlik sonunda projenin değerlendirilmesi için çalışmalar yapılmıştır. Değerlendirme pilot okullarda yardım kumbarasına destekte bulunan 120 öğrenci ile yapılmıştır. Bu öğrencilerden görüşme formlarını doldurmaları istenmiş, öğrencilerle söyleşiler yapılmış bu söyleşiler videoya kaydedilmiştir. Ayrıca bu 120 öğrenciden, proje ile ilgili duygu ve düşüncelerini proje defterlerine yazmaları istenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerde yardımlaşma ve dayanışma duygusunun geliştiği anlaşılmıştır. Bu çalışmayla öğrencilerin kantin ve harçlıklarını daha bilinçli ve verimli kullandıkları, böylece öğrencilerde tasarruf bilincinin geliştiği gözlenmiştir. Tüm bu veriler incelenerek analizleri yapılmış projenin uygulanabilirliği ve yaygınlaştırabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Ana Alan: YAZILIM

Tematik Alan:



GÖREN SAYILAR

Öğrenci: ALPER ÇELİK

Danışman: NECATİ TUFAN

Projede ilköğretim 1. sınıf öğrencilerine ve görme engelli bireylere 3 basamaklı sayılara kadar okuma ve telaffuzlarını öğretebilmek için oyuncak tasarlanacaktır. Böylelikle 1. sınıf öğrencilerinin sayıları okuma ve telaffuz etme sıkıntılarının eğlenceli bir oyuncak ile daha kolay olarak çözülmesi amaçlanmaktadır. Bu projede Tinkercad'de üç boyutlu modelleme yapma, Arduino geliştirme kartı, dijital gösterge, DFPlayer ses modülü ve tuş takımı kullanma, Arduino ile kodlama konuları üzerinde çalışılacaktır. Tinkercad'de oyuncakın kutusu tasarlanacak. Ayrıca tasarımda "KONUŞ" ve "SİL" butonları da bulunacaktır. Ayrıca görme engelli bireyler için de Braille alfabesi kabartmaları tuşların üzerinde bulunacaktır. Böylelikle görme engelli bireyler de oyuncaktan yararlanabilecektir. Bunun yanında oyuncakın pillerinin çabuk bitmesini engellemek amaçlı açma kapama tuşu da olacaktır. Tasarım 3 boyutlu yazıcıdan çıktı alınacaktır. Sırasıyla dijital gösterge, Arduino Uno geliştirme kartı, DFPlayer ses modülü modele montaj edilecektir. Tuşlara basılınca dijital göstergede sayı görülecek, "KONUŞ" tuşuna basılınca DFPlayer ses modülüyle ekrana yazılan sayı sesli olarak okunacak. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 sayıları sesli olarak kaydedilecek ve DFPlayer modülüne yüklenecektir. Örneğin 245 sayısı iki-yüz-kırk-beş şeklinde 4 farklı sesin arka arkaya çalınmasıyla okunmuş olacak. Seslendirme Arduino'da C++ programlama diliyle kodlama yapılarak çözümlenecektir. Bu projede Araştırma-İnceleme, Buluş, Problem Çözme, Gösterip Yaptırma yöntemleri uygulanacaktır.



GALAT-I MEŞHUR SÖYLEMLERİN ANA DİLE ETKİSİ

Öğrenci: BETÜL ERİŞ

Danışman: BEYZA KORKMAZ

Dil, insanların hayatlarını bir nizama sokan, onları birleştirip bir arada tutan ve onlarda millet olma bilincini ve şuurunu oluşturan; anlayabilme, anlatabilme ve anlamlandırıldığı şeyi ya da şeyleri aktarabilme yeteneği kazandıran en etkili araçtır. Türk milleti yaşadığı güzellikleri, sıkıntılarını, ahlakını, gelenek ve göreneklerini, milli-manevi değerlerini dilimiz sayesinde muhafaza edebilmiş ve nesillerden nesillere aktararak ortak bir tarih bilinci oluşturmuştur. Bu bilinç ise bir toplumun millet olmasını sağlayan en mühim ve vazgeçilmez şarttır. Türk Dili milletimize atalardan emanet kutsal bir hazinedir. Bu kutsal hazine içerisinde yer alan atasözleri ve deyimler ise ilk söyleyicisi belli olmayan, anonim olarak adlandırılan, az sözle çok şey anlatmaya yarayan, ders ve öğüt veren, eğitici-öğretici yönü oldukça yüksek sözlerdir ve milletimizin ortak ürünüdürler. Dil; sabit olmayan, yaşayan, dinamik ve değişken bir yapıya sahiptir. Haliyle de zaman içerisinde bu yapıya bağlı olarak bir takım değişim ve dönüşümler yaşar. Atasözlerimiz ve deyimlerimiz de bu değişimlere bazen telaffuz, bazen duyum, bazen kelimenin anlamının bilinmeyişi, bazen fonetik alış, bazen de yazım hatası gibi farklı sebeplerle maruz kalabiliyorlar. Bu durum onların asıl anlamlarının dışında kullanılmaları yahut anlamsızlaşmaları şeklinde bazı sorunlara sebep olabiliyor. Hatta bu halleri ile, yani yanlış kullanımları ile, o kadar kabul görmüş oluyorlar ki adeta zaten en başından beri bu değişmiş halleri ile söylenmiş olarak algılanabiliyorlar. İşte biz bu tarz söylemlere galat-ı meşur" diyoruz. "Galat" yanlış, yanlış anlamlarında Arapça bir addır ve "meşhur" ise herkesçe bilinen anlamına gelen Arapça bir sıfattır. "Galat-ı meşhur" ise yanlış olduğu halde halk tarafından benimsenen, değişimi artık pek de mümkün olmayan kullanımlardır. Söz gelimi; bazı atasözü ve deyimlerin zamanla biçim ve anlam değiştirerek, yanlış kullanımla kullanıla gerçeğinin yerine geçmesidir. Bu yanlış formlarsa cümle içerisinde öyle uyumlu dururlar ve öyle kabul görürler ki doğrusuna tercih edilirlir.



ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNDE VEFA DUYGUSUNUN İNCELENMESİ

Öğrenci: ELİF ALTINTAŞ
Öğrenci: ZEYNEP ÖZGÜ AKDAĞ

Danışman: ZEYNEP OTYAKMAZ

Bu proje çalışmasında 10-14 yaş aralığındaki çocuklarda vefa değerinin ne olduğunu ve aile yapısıyla ilişkilendirilerek, "vefa" kavramının çocuklar tarafından ne kadar özümsemiği ve bu değeri hayatlarına ne derecede yansıttıklarını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu proje çalışmasında, 14-17 yaş aralığındaki bireylerde (ergenlerde) değer oluşumunda vefa kavramı Vefakarlık Ölçeği uygulanarak incelendi. Bir yandan da kişisel bilgilerini ve aile durumlarını açıklayan Öğrenci Tanıma Fişi uygulandı. Lisedeki bireylerde vefa kavramının aile yapıları ile şekillendiği görüldü. Öğrenci tanıma fişinde bireylerin yaşları ile anne ve babalarıyla ilgili sorular yer aldı. Anne ve babalarının yaşları, sağ veya ölü olma durumları, birlikte veya ayrı olma durumları, öğrenim durumları, meslekleri; evde yaşayan kişi sayısı, ailenin geçimini kimin sağladığı vb. durumları incelendi. Genel olarak anne babanın sağ veya ölü olma durumları yaşları, öğrenim durumları gibi değişkenler arasında anlamlı bir fark görülmedi. Anne ve babanın ayrı veya birlikte olma durumları ile bireyin 'Vefakarlığa İnanma', 'Sözünde Durma', 'Yakınlara Vefa', 'Yurttaşlık Değerlerine Vefa', 'Milli Değerlere Vefa', 'Dost ve Arkadaşlara Vefa' ve 'Sadakat' gibi vefayı oluşturan unsurlar arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü. Anne ve babası ayrı olan bireylerin, birlikte olan bireylere göre vefakarlığa olan inançlarında oransal bir fark bulunmaktadır. Bu durumun 'Dost ve Arkadaşlara Vefa' ve 'Sadakat' incelemesiyle birlikte bireylerin sosyal ilişkilerine de yansıdığı açıktır. Lisedeki bireylerin ailevi durum ve tutumlarının tespit edilmesi, olumsuz aile yapısına sahip olan öğrencilerin sosyal çevrelerinde zorluk yaşamamaları için önlem alınması gerekliliği önerilmektedir.



DURMAK BİLMEYEN FOTOSENTEZ

Öğrenci: SÜHEYLA SABAZ

Danışman: NERHAN KOCAKOÇ

Projemiz günlük yaşantıda bir problem olan evlerimizde bulduğumuz bitkilerle aynı havayı solumamız sonucu, gece sadece solunum yapan bitkiden dolayı gece aynı odada uyumamız gerektiği bilgisine bir çözüm projesidir. Araştırmalarımız sonucu bitkilerin gece-gündüz fotosentez yapmalarına herhangi bir mani yoktur. (Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Doç.Dr.Renan Şeker ile bu konu görüşüldü.) Biz de bundan yola çıkarak bitkiye gece fotosentez yapmasını sağlayarak, evlerimizde gönül rahatlığı ile bitki yetiştirip aynı odada gece uyuma imkânı sağlamayı amaçlıyoruz. Bitkilere fotosentez yaptıran güneş ışığındaki ultraviyole ışınlar olduğunu ve bu ışınları yayabilecek şerit LED lambalar olduğunu öğrendik. Bu yolla gece bitkiyi bu ışınlara maruz bırakarak gece de fotosentez yapmasını sağlamayı amaçlamaktayız. Aynı zamanda dekoratif bir kullanım sunmak için gece lambası özelliği katarak daha cazip hale getirmeyi düşünmekteyiz. Projemiz özelden genele yayıldığında, teknolojinin de gelişimi ve büyük destek görmesini sağlayarak ulusal ve küresel çapta ele alındığında günümüz en büyük problemlerinden zararlı gazların sebep olduğu ve bizleri maruz bıraktığı zararlarından korumanın da bir yolu olacağı inancındayız.



DEĞERLER OKULUMDA OLSUN

Öğrenci: BAYRAM KIYAK
Öğrenci: İSMAİL HAKKI ÖNER

Danışman: HARUN YAMAK

ÖZET Değerler okulunda olsun adlı projemizde bütün değerlerin üzerinde çalışmak isterdik ama zaman dar olduğundan dolayı sadece teşekkür etme değeri üzerin de duruldu. Üzülerek şunu ifade etmek isterim ki biz Müslümanların olmasa olmazımız olan değerler çok ihmal ediliyor. Yaptığımız çalışmalarda gözlemlediğimiz kadarıyla insanlar bir şeylerin düzgün yapmaları için o şeyin sürekli hatırlatılma gereği duyduğu sonucuna vardık. Değerler okulunda adlı projemizde onlarca değerın içinde teşekkür etme değeri üzerinde daha çok durulması gerektiğini kanaatine vardık. Bu değeri insanlar arasında yaygınlaştırmak için 70 kişilik bir grup üzerinde altı haftalık bir çalışma yaptık. Bu çalışmamızda ilk üç hafta bir müdahalede bulunmadan bu 70 kişiyi gözlemledik. Son üç haftada ise 70 kişinin buldukları sınıflarda teşekkür etmenin önemiyle ilgili üç günde bir kısa bilgiler verildi. Ayrıca Pano çalışmaları yapıldı. Üç haftanın sonucunda teşekkür eden kişi sayısında artış gözlemledik. Projemiz Hz. Muhammed (s.a.v) insanlara teşekkür etmeyen Allah'a şükretmez hadisinden yola çıkarak projemizi hazırladık. Yaptığımız çalışmalar sonucunda teşekkür etme değeri insanlar arasında daha çok kullandığını gözlemledik. Anahtar kelimeler: Değerler, teşekkür etmek, gözlem ve hadis



İŞARET DİLİYLE NAMAZ KILMAK

Öğrenci: MELİKE URAS
Öğrenci: HURİYE BERRA GÜNGÖR

Danışman: ŞİRİN ÇOBAN

ÖZET: Ülkemizde yaşayan engelli vatandaşlarımızın namaz kılmak ve namazda okunması gereken sure ve duaların işaret diliyle etkin öğrenme şeklinde aslında bu engelli vatandaşlarımıza namaz kılmanın onlar için engel olmadığını göstermiş olduk. Böylelikle bu vatandaşlarımızda Allah'ın emrettiği İslam'ın 5 şartından olan namaz ibadetinin yerine getirmiş olmanın mutluluğunu ve sevincini yaşamış oldular. Sonuç olarak yüce dinimiz İslam ibadetler konusunda bizlere her türlü kolaylığı sağladığını hep birlikte öğrenmiş olduk.Bu amaçla Din Kültürü ve Ahlak bilgisi dersinin öğretilmesini etkinliklerle desteklemek,İslam'ın şartlarından olan namaz'ın engeli olan vatandaşlarımıza daha kolay bir şekilde öğretilmesini sağlamak için böyle bir proje hazırladık. Araştırmamızı yaparken öne sürdüğümüz hipotezlerimizi test ettik ve proje sonucunda bizde kalıcı öğrenme sağlanmıştır.Araştırma yaparken kullandığımız yöntem ve teknikler sayesinde araştırma yeteneğimiz gelişti.Sonuç olarak kalıcı öğrenme sağlandı.Namaz kılmak için bedenen bir engelimiz olsa da bu durumun namaz kılmaya engel olmadığını projemiz sayesinde kanıtlamaya çalıştık.Engelli vatandaşlara ibadet konusunda kolaylık sağlama,bu vatandaşlarımızın ibadetlerini daha kolay bir şekilde yapabilmelerine yardımcı olmak temel amacımızdır.Zorlaştırmayınız Kolaylaştırmamız hadisini esas alarak Peygamber efendimizin de buyurduğu gibi namaz ibadetini engelli vatandaşlarımıza namaz kılmayı kolaylaştırmaya çalıştık.



ELEKTRONİK KELİME KARTLARI

Öğrenci: HARUN AKİF ÖZGÜR

Danışman: OSMAN GÖKHAN ÇAM

İngilizce öğrenme sürecinin en önemli aşamalarından biri Türkçe-İngilizce kelime anlamlarını öğrenmektir. Kelime anlamlarını öğrenmek için en etkili metot kelime kartları ile öğrenme metodudur. Bu metot İngilizce öğrenmemizi kolaylaştırırsa da kartları hazırlamak, kullanmak ve muhafaza etmek öğrencilere zor gelmektedir. Öğrenciler kelime kartları ile başta çalışmakta fakat fonksiyonel ve ergonomik olmadığından ilerleyen zamanlarda öğrenciler tarafından tercih edilmemektedir. İngilizce kelimeler tekrar edilmedikçe unutulmaktadır. Bu da İngilizce öğrenmemize engel olmaktadır. Okuldaki arkadaşlarıma ihtiyaç analizi anketi yaparak; bu metodun daha işlevsel ve daha ergonomik hale dönüştürülerek öğrenciler tarafından daha ilgi çekici hale getirilmesinin ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir. Arduino tabanlı OLED ekran ve SD kart okuyucu kullanılarak ilgi çekici, teknolojik, işlevsel ve ergonomik bir Elektronik Kelime Kartları tasarlanıp üretilmiştir. İngilizce kelime öğrenme metodlarından olan Kelime Kartı Metodu teknolojik bir yapıya kavuşturulmuştur. Bu sayede daha ergonomik daha fonksiyonel bir icat ortaya çıkmıştır. Klasik öğrenme metodlarının günümüz gençleri olan yaşlılarım için gözden geçilerek ekranlarımla ilgisini çekebilecek tarza dönüştürülmesi başarımın artmasına vesile olmuştur. Okulda Elektronik Kelime Kartlarını kullanan arkadaşlarımla hepsinden olumlu sonuçlar alınmış ve akademik başarılarımla arttığı gözlemlenmiştir.



2018-2019 EĞİTİM DÖNEMİ TÜRKÇE OKUMA METİNLERİNİN TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrenci: NEHİR ŞAHİN

Danışman: SEVİN EYLÜL ÇIPLAK

Günümüzde toplumsal cinsiyet eşitliği kavramının yeteri kadar anlaşılmasından kaynaklı birçok olumsuz olay yaşanmaktadır. Bu konuda atılabilecek en büyük adım, eğitimden geçmektedir. Bir insanın birey olma ve toplumsallaşma serüveninde okulun önemi yadsınamaz. Okulların eğitimi sürdürme aşamasında başvurduğu en önemli materyaller ise kitaplardır. Öğrencinin toplumsallaşmasında ve dil kullanımında Türkçe ders kitaplarının yeri büyüktür. Bu çalışmada, toplumsal cinsiyet eşitliği kavramı açısından 2018-2019 Eğitim Öğretim yılı için MEB'in Türkçe kitaplarındaki ana okuma metinleri incelenmiştir. Frekans ve doküman analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bu saptamalar sırasında metinlerdeki görseller de dikkate alınmıştır. Toplam 128 metin incelenmiştir. Çalışma kapsamında "2018-2019 Eğitim Öğretim Yılı ortaokul Türkçe ders kitaplarındaki okuma metinleri toplumsal cinsiyet eşitliğini destekler nitelikte midir?" araştırma sorusu ile birtakım hipotezler öne sürülmüştür. "Okuma metinlerinde ana karakterler erkektir.", "Okuma metinlerinde yardımcı karakterler erkektir.", "Metinlerde güç algısını temsil eden cinsiyet erkektir.", "Metin görsellerinde erkek cinsiyeti kullanılmıştır.", "Metin içinde cinsiyet belirtilmemişse görselde ön plana çıkan cinsiyet erkektir.", "Metinlerde üretime katkı sağlayan cinsiyet erkektir.", "Metinlerde ev içindeki iş bölümü hizmet bağlamında kadın cinsiyetine aittir." Analizler sonucunda tüm hipotezlerin doğruluğu kanıtlanmıştır. Daha önceki araştırmalar da incelendiğinde konu hakkında ilerleme kaydedilmiş olursa dahi Türk eğitim sisteminin Türkçe dersi bağlamında toplumsal cinsiyet eşitliği bakımından gerekli olgunluğa ulaşmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle de kavramın, en başta eğitimcilerce iyi anlaşılması gerektiği görülmüştür. Çalışmanın amacı okuma metinlerinden hareketle saptamada bulunmak, ayrıca daha önceki yıllarda yapılan araştırmalar üzerine bir katkı sağlayarak ilerleme kaydedilip edilmediğine dair dönüt verebilmektir. Çalışma MEB; Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı gibi kurumların da konu ile ilgili harekete geçme noktasında destekleyici ve yol gösterici konumdadır.



MAKERSPACE ORTAMINDA BİLGİ OKURYAZARLIĞI İLE KÜTÜPHANE KULLANIM EĞİTİMİ

Öğrenci: NURAN CEYLİN KARAYILANOĞLU

Danışman: SEVİN EYLÜLÇIPLAK

Günümüzde 21. yüzyıl becerileri gündemde olan konulardan biridir. Bu becerilerin kazandırılması ile öğrenciler iyi bir araştırmacı kimliğine bürünerek doğru ve güvenilir bilgiyi etkili ve verimli şekilde kullanabilmektedir. Doğru bilgiyi bulmak ve kullanmak bilgi okuryazarlığı becerileri ile mümkündür. Bilgi okuryazarlığı, istenilen bilginin rahatça bulunması ve bilgi ihtiyacının hızlı bir şekilde giderilmesidir. Bilgi okuryazarlığı şemsiye bir terimdir. Kütüphane okuryazarlığı, ağ okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, görsel okuryazarlık ve teknoloji okuryazarlığı gibi 21. yüzyıl özelliklerini içinde barındırmaktadır. Her okuryazarlık tipinin önemli olması ile birlikte, teknoloji okuryazarlığı gelişen teknolojiyi takip edebilmek ve kullanabilmek adına önemlidir. İnternet ve basılı ortamlardaki bilginin artış hızından dolayı bilginin düzenli ve sistematik bir şekilde elde tutulması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında bilginin sınıflandırılmış olmasından dolayı kütüphaneler önemli bir yer tutmakta, kütüphane okuryazarlığı öncelikli olarak kazanılması gereken beceriler arasına girmektedir. Teknolojinin hızlı ilerlemesi ve 21. yüzyıl becerilerinin gerekliliği nedeni ile kütüphanelerde bilgi hizmetleri ve merkezleri açısından boyut değiştirmektedir. Makerspace, Hackerspace gibi çeşitli atölyeler fiziksel olarak kütüphanelerin içinde kurulabilmektedir. Kütüphanelerin bilgi okuryazarlığı becerilerini kazandırmakta önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılmasında Makerspace, Hackerspace gibi ortamlar etkili bir rol üstlenebilir. Bu kapsamda "Makerspace ortamında bilgi okuryazarlığı eğitimi verilerek kütüphane kullanımı öğretilir." araştırma cümlesi çalışmanın hipotezini oluşturmaktadır. Bu çalışmada betimleme yöntemi ve deneysel yöntem kullanılmıştır. Makerspace ürünü olan Scratch programı ile bilgi okuryazarlığı eğitimi verilmiştir. Ön test ve son test uygulaması ile veriler toplanmıştır. Veriler frekans analizi tekniği kullanılarak yorumlanmıştır. Çalışma sonucunda Makerspace ortamında bilgi okuryazarlığı eğitimi verilerek kütüphane kullanımının öğretilebileceği sonucuna varılmıştır.



KURAKLIKTAN ETKİLENEN BUĞDAYLARA ASPİRİN İYİ GELİR Mİ?

Öğrenci: ÖMER BERK ACAR
Öğrenci: BERHAN TUNA DEMİR

Danışman: EMİNE İNCİ BALKAN

Bitkiler yetiştikleri ortamlarda bulunan canlı ve cansız çevre bileşenlerinden etkilenirler. Kuraklık gibi bir stres faktörüne dayanıklılık ile salisilik asit gibi bitki hormonları arasındaki ilişki bilinmektedir. Aspirin gibi asetilsalisilik asit içeren preparatlar, tohumlara ekim öncesi (priming) uygulanabilmekte ve bitkilerin zor çevre şartlarıyla mücadelesine yardımcı olmaktadır. Literatürde kuraklık stresine toleransları farklı buğday çeşitlerinin tohumlarında karşılaştırmalı ASA priming araştırması olmadığı belirlenmiştir. Araştırmanın amacı kurağa toleransları farklı iki buğday çeşidinde kuraklık stresi nedeniyle (1) klorofil içeriğinde ve (2) bitki kök ve gövde uzunluğu üzerine ticari aspirin tabletleri kullanılarak ASA priming uygulamasının etkisini belirlemektir. ASA priming uygulaması genel olarak her iki çeşitte kuraklığın zararlı etkisi azaltmış, gövde ve kök uzunluklarını ise arttırmıştır. Bu araştırma kurağa toleranslı Tosunbey'e kıyasla kurağa duyarlı Sultan-95'in hem kök uzunluğunda hem de klorofil içeriğinde ASA priming uygulamasından daha iyi yararlandığına işaret etmektedir. Bu durum, ASA priming uygulamasının buğdayda kuraklığa duyarlı çeşitlerde toleransın geliştirilmesi üzerine olumlu etkisinin olabileceğini ve verim kayıplarının azaltılmasında yardımcı bir uygulama olabileceğini göstermektedir.



OYNAYARAK ÖĞREN: DENKLE GİT

Öğrenci: NAZ ÖZKUL
Öğrenci: CENGİZ ALP ÖZKUL

Danışman: MELTEM YILMAZ

PROJE ÖZETİ Türkiye'deki öğrencilerin çoğu matematik dersinde zorlanıyor. En çok zorlanılan konulardan biri ise "Denklemler". Bizim amacımız da öğrencilerin bu konudan zevk almalarını ve öğrenmelerini sağlamak. Bu amaç doğrultusunda bir masa oyunu tasarlandı. Masa oyunu altı kişi ile oynanabiliyor. Oyun başladığında herkes bir görev kartı seçer ve kartta yazan görevlere göre hareket ederek tüm görevlerini bitirmeye çalışır. Oyuncular "Başlangıç Noktası'ndan oyuna başlarlar. Başlangıç Noktasından başlayıp görev yerine kadar giden farklı renk yollardan hareket ederek ilerlerler. Her bir görev yeri için ayrı kartlarda yazan birkaç soru bulunmaktadır. Görev kartlarında oyuncunun bu sorulardan hangi soruyu çözeceği yazmaktadır. Problemleri doğru çözen her oyuncu +10 puan almakta; yanlış çözen her oyuncu ise -5 puan almaktadır. Görev yerlerine giderken yollar üzerinde bazı denklem problemleri yazmaktadır. Oyuncular ilerlemek için karşılarında bir engel olarak konumlandırılmış bu problemleri çözmelidir. Yollarda olan problemleri doğru çözen oyuncu +5; yanlış çözen oyuncu puan alamamaktadır. Bu oyunda öğrencilere bazı küçük mesajlarda verilmek istenmiş ve bu mesajlar sayesinde matematiğin hayatın bir parçası olduğunun fark edilmesini sağlanmaya çalışılmıştır. Oyunda öğrencilere denklemin sadece bir matematik problemi olmadığı, denklemlerinin hayatın bir parçası olduğunu göstermek istenmiştir. Giriş bölümü " Denklem nedir? Denkleme örnek olarak ne gösterilebilir?" gibi bazı sorulara yanıt verecek şekilde yazılmış ve örnekler verilmiştir.



COLLATZ TEKLERİ

Öğrenci: DEREN BALCI
Öğrenci: YUSUF ONAT TALİ

Danışman: EKREM BOZBEY

82 yıl önce bir Alman matematikçi, "tüm doğal sayıların 1'e indirgenebileceği" hipotezini ortaya attı. Kural basitti: Aklınızdan bir doğal sayı tutun. Bu sayı çiftse ikiye bölün. Tekse 3 ile çarpıp 1 ekleyin? Ve elde ettiğiniz sayının tek ya da çift olmasına göre bu kuralı devam ettirin. Oluşacak sayı zinciri mutlaka 1'e ulaşacaktır. Lothar Collatz böyle olduğunu düşünüyordu ancak bunun matematiksel bir ispatını yapmayı başaramadı. Aradan geçen 82 yıl boyunca, "bazı sayıların" bu kurala göre 1'e ulaşmayabileceğini düşünenler de hayal kırıklığına uğradılar. Sayı zinciri bazen kısa, bazen de oldukça uzun sürüyordu ama mutlaka 1'e ulaşıyordu. Bugün, bilgisayar programlarının da yardımıyla çok çok büyük sayılara kadar olan her doğal sayının bu zinciri takip ederek 1'e ulaştığını biliyoruz. Ancak sayılar sonsuzdur. Tüm sayıları deneyerek 1'e ulaştığını (ya da ulaşmadığını) öğrenmek imkansızdır. Bu yüzden, basit gibi görünen bu hipotez 82 yıldır ispat edilememiş ya da çürütülememiştir. "Collatz Sanısı" ya da "Dolu Taneleri Problemi" olarak da bilinen bu hipotez matematikçilerin ilgisini çekmeye devam etmektedir. Biz de bu projemizde, "2 sayısının kuvvetleri hariç, bizi "çok fazla dolaştırmadan" 1'e ulaştıracak sayılar bulunabilir mi, bulunabilirse bu sayılar nasıl sayılardır ve aralarında bir ilişki var mıdır?" sorularını kendimize sorduk ve bunları araştırdık. Araştırmamız bizi, bunu sağlayan bazı tek sayıların var olduğu sonucuna ulaştırdı.



POMZA TAŞI VE PERLİTİN TOPRAKSIZ TARIM UYGULAMALARINDA BİTKİ BÜYÜMESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrenci: BERK ÖZ
Öğrenci: ALBER KÜÇÜK

Danışman: GÜLHAN GÜÇLÜ

Topraksız tarım son zamanlarda popülerleşen bir tarım uygulamasıdır. Az alandan çok verim alabilmek, bitki kök hastalıklarının görülmemesi, bitki büyümesinin kontrol edilebilirliği topraksız tarımı çekici kılan faktörler arasındadır. Artık birçok ülke topraksız tarıma geçmiştir. Topraksız tarımda bitkileri beslemek için makro ve mikro tuzlardan oluşan besin eriyiği kullanılır. Substrat ve hidroponik kültürü olmak üzere iki türde yapılabilir. Substrat kültüründe bitki kökü kum, çakıl, perlit, vermiculit, pomza, işlenmiş kil, volkanik tüf, sepiolite, poliüretan, polistiren, kaya yünü, cam yünü, strafor, kompost, ağaç kabuğu, talaş, torf, cocopeat gibi yüzeylere oturtularak yapılmaktadır. Bu araştırmada topraksız tarımda yaygın olarak kullanılan perlit ile pomza taşının bitki büyümesi üzerine etkisinin karşılaştırması yapılmıştır. Halk arasında "Topuk Taşı" olarak bilinen pomza taşı volkanik bir kayadır ve tarım, inşaat, tekstil, kimya, endüstriyel ve teknolojik olarak birçok alanda kullanılmaktadır. Perlit asidik karakterli volkanik bir camdır. Perlit inşaat, su arıtma, ısı izolasyonu, tarım, dökümcülük, sondaj gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Ucuz ve ulaşımı kolay olduğu için topraksız tarım uygulamalarında daha çok perlit tercih edilmektedir. Bu amaçla bu çalışmada 'Fitil Yöntemi' kullanılmıştır. On iki tane marul fidesi pomza taşına on iki tane marul fidesi de perlite yerleştirilmiştir. Gelişimleri haftalık olarak gözlemlenmiştir. Üç haftalık gözlem sonucunda pomza taşı içerisine yerleştirilmiş olan marul fidelerinin perlit içerisine yerleştirilmiş olan marul fidelerine göre daha uzun süre yaşadıkları ve gelişimlerinin perlite kıyasla daha iyi olduğu tespit edilmiştir.



ASAL SAYILARDAN GENELLEMENE YOLCULUK

Öğrenci: EYLÜL AŞAN

Danışman: HATİCE KISA

Bu projede 7. Sınıf müfredatında da ele alınan asal sayılar, kareleri, küpleri, iki ve üç çarpanlı sayılar yazabilme, genel terim bulmadan faydalanılarak genellemeye gitme gibi başlıklar ele alınmıştır. Örneklem olarak seçilen asal sayılar iki farklı tabloda ele alınmış ve bu tablolarda gerekli işlemler yapıldıktan sonra çıkan sonuçlar incelenmiştir. Birinci tabloda asal sayıların kareleri hesaplanarak elde edilen sonuçlardan farklı sayılar çıkarılmış ve çıkan sayılar sonucunda yine aynı asal sayılar elde edilmiştir. Bir asal sayının karesinden çıkarılan sayı iki çarpanlı olarak yazılmıştır (Karesi hesaplandığı için iki çarpanlı olmasına dikkat edilmiştir.). Bu iki çarpan ile üzerinde işlem yapılan asal sayı arasında bir bağıntı kurularak genellemeye gidilmiş ve $a^2-(a-1).a$ (Burada a ile ifade edilmesinin sebebi asal sayılar 2'den başlanarak sonsuza doğru gittiği için genel olarak a ile ifade edilmiştir. Asal sayı a ile ifade edilince a 'nın karesinden çıkarılan sayı iki çarpanlı ifade edilirken a 'nın bir eksiği ve kendisinin çarpımı olacak şekilde ortaya çıkmıştır.) formülü elde edilmiştir. İkinci tabloda ise asal sayıların küpü hesaplanarak birinci tablodaki adımlar takip edilmiştir. Fakat küpü hesaplandığı için asal sayının küpünden çıkarılan sayının üç çarpanlı olmasına dikkat edilmiştir. Bu üç çarpan ile üzerinde işlem yapılan asal sayı arasında bir bağıntı kurularak genellemeye gidilmiş ve $b^3-(b-1).(b).(b+1)$ formülü elde edilmiştir. (Burada b ile ifade edilmesinin sebebi asal sayılar 2'den başlanarak sonsuza doğru gittiği için genel olarak b ile ifade edilmiştir. Asal sayı b ile ifade edilince b 'nin küpünden çıkarılan sayı üç çarpanlı ifade edilirken b 'nin bir eksiği, kendisi ve bir fazlasının çarpımı olacak şekilde ortaya çıkmıştır.)

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



MUSLUKTAN AKANI KENDİNE, GÖKTEN YAĞANI BAHÇENE?

Öğrenci: BERK ÖZEL
Öğrenci: BERK KESKİN

Danışman: SÜREYYA BAŞARAN

Son yıllarda, yaz aylarında barajlarda olan su seviyelerinin aşırı derecede düştüğü, hatta bazı baraj ve derelerin kurduğu, büyükşehirlerde yaz aylarında su kesintilerinin uygulandığı görülmektedir. Bu yüzden, su kaynaklarımızı düzgün ve planlı kullanarak "Gelecek Nesillere Yaşanabilir Bir Dünya Bırakmak" önemli bir sorumluluğumuzdur. "Musluktan Akanı Kendine, Gökten Yağani Bahçene?" başlıklı projemiz ile özellikle bahçeli evler, siteler ya da okullarda yeşil alanların sulanmasında, şehir şebekesi suyuna olan bağımlılığın azaltılması, sulama işleminin kar ve yağmur suları ile yapılması amaçlandı. Böylece, proje ile okullarda, sitelerde bulunan ve sadece araçların park etmesi için kullanılan otopark alanlarının altına yapılacak depolarda, yağın kar ya da yağmur suları biriktirilerek yaz aylarında sulama işleminde kullanılabilirdiği düşünüldü. Böylece kış ve bahar aylarında yağın kar ya da yağmur sularının boşa akıp gitmesi engellenecek ve sulamada kullanılarak şebeke suyu tüketimi azalacak, aynı zamanda su faturalarında düşüş sağlanacaktır. Projemiz, kış ve bahar aylarında yağın kar ve yağmur sularının site, okul gibi binaların çatı saçaklarından toplanıp otopark altında hazırlanan depolama alanlarında biriktirilmesi düşüncesi ile oluşturulmuş ve bir model tasarlanmıştır. Biriktirilen suyun yaz aylarında park ve bahçe sulamalarında kullanılarak değerlendirilmesi, buna bağlı olarak ülke ekonomisine katkı sağlanması ve doğal kaynağımız olan suyun korunması bilincinin çevremize kazandırılması hedeflenmiştir.



ATIK SAÇLARDAN DAYANIKLI PLASTİK ELDESİ

Öğrenci: ZEYNEP SINAĞ
Öğrenci: DURU SERT

Danışman: SÜREYYA BAŞARAN

Berberlerde biriken atk saçlar bir çevre kirliliği oluşturmaktadır. Oysa saçlar, saçların sağlamlığını sağlayan keratin adlı farklı amino asitlerden oluşan değerli bir protein içerirler. Keratin bir protein çeşitidir ve polipeptit adı verilen zincirden oluşur. Bu polipeptit zinciri ile kükürt köprüsü birbirine bağlanmaktadır. Keratinin dayanıklı sağlam bir yapı olmasını bu kükürt köprüleri ve zincir yapısı sağlar. Bu projede hem çevre kirliliği oluşturan atk saçların bertarafı hem de savunma sanayii, havacılık vb gibi pek çok sektörde ihtiyaç duyulan dayanıklı kompozit malzeme eldesinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle atk saçların bileşimindeki keratin elde edilmiş ardından yapıdaki aminoasit zincirlerinin karbonlaştırılmıştır. Buradan elde edilen karbon malzeme farklı miktarlarda, eritilmiş plastiklerle etkileştirilerek amaçlanan kompozit oluşturulmuştur. İçinde farklı miktarlarda karbonlaştırılmış keratin bulunan kompozit yapı presle ezilerek artan keratin miktarının kompozitin dayanıklılığına etkisi incelenmiştir. İçerisindeki keratin miktarının en fazla olduğu yapının en dayanıklı olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak hava taşıtlarında, savunma sanayiinde ve pek çok sektörde ihtiyaç duyulan sağlam bir kompozit yapının elde edilmesi için atk saçlardaki keratin kullanılabileceği ortaya konmuştur.



MERDİVEN BASAMAKLARINDA KUŞ BAKIŞI UZAKLIK HESAPLAMALARI

Öğrenci: ADNAN GÜLTEKİN
Öğrenci: BATUHAN ÇIKMAZ

Danışman: ALİ TAŞ

Bildiğimiz gibi Pisagor bağıntısı ile ilgili problemlerle 8. Sınıfta "8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer" kazanımı ile ilgili çalışmaları yaparken karşılaşıyoruz. Matematikte herhangi bir kazanımla ilgili problem sorularında biz öğrenciler zorlanmışıdır. Ayrıca geometrik şekillerde tekrarlama yoluyla örüntüler elde etmek mümkündür. Bu tekrarlamalar sonucunda oluşan şekil örüntüsü ile ilgili çeşitli sorular sorulabilir ve araştırmalar yapılabilir. Aslında birçok problemde şekil örüntüsü ve eğer varsa bu şekil örüntüsüne bağlı sayı örüntülerinin genel terimini bulabilerseniz problemin sayıları değişse bile çözüm yönteminin değişmeden aynı kaldığını görürsünüz. Bizim de bu projedeki amacımız 'Genişliği 30cm yüksekliği 10cm olan 8 basamaklı bir merdivenin başlangıç noktası ile bitiş noktası arasındaki uzaklık kaç cm'dir? Probleminden yola çıkarak problemi temsilen boyu eninin herhangi bir katı olan dikdörtgenler ile basamak şeklinde şekil örüntüsü oluşturup Pisagor Bağıntısından yararlanarak bu şekil örüntüsünde 1. Adımı ile n. Adımındaki köşeler arasındaki uzunlukları hesaplayabileceğimiz genel terimleri belirlemektir. Bu çalışmalar sonucunda 1. Adım ile n. Adımın köşeleri arasında 4 farklı uzunluğu hesapladık ve bu uzunlukların genel formüllerini belirledik. Bu formülleri belirlerken bol bol Pisagor bağıntısı uygulamak zorunda kaldık. Bu Pisagor bağıntılarını UZUNLUK1 ve UZUNLUK4 diye adlandırdığımız uzunlukları hesaplarken dik kenarlarından biri diğerinin 'a' katı olan dik üçgenlerde hipotenüs uzunluğunun açılarına ve kenarlarına göre özel dik üçgenlerde olduğu gibi belli bir kurala bağlı olduğunu keşfettik. Yaptığımız proje ile bu problemi günlük hayatta apartmanda evimize çıkarken, okulda bir üst kata çıkarken karşılaştığımız merdiven basamaklarının bir tanesinin yüksekliğini ve genişliğini ölçüp basamak sayısını sayarsak başlangıç basamağı ile son basamağı arasındaki uzunlukları rahatlıkla hesaplayabilirsiniz. Ayrıca gerektiğinde özel dik üçgenimizi de kullanabilirsiniz



GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE DEĞERLERİN YOLCULUĞU

Öğrenci: NEHİR KOÇER

Danışman: ZUHAL KONDU

ÖZET Cumhuriyet ile beraber küllerinden doğan bir devletin ayağa kalkabilmesi için her alanda birçok yenilik yapılmıştır. Bilhassa Osmanlı'dan devralınan eğitim programları yeni devletin ihtiyacı olan vatandaş yetiştirilmesinde yetersiz görülmüştür. Yapılan değişiklikler ile istenen tipte vatandaş yetiştirilmeye çalışılmıştır. Vatandaş milletini seven, ahlaklı, çalışkan, medeni, sağlıklı ve sportif vatandaş "makbul vatandaş" olarak nitelendirilmiştir. O dönemde makbul vatandaş yetiştirilmesinde değerler eğitimi çok önemli görüldüğünden saygı, sevgi, çalışkanlık, doğruluk, dürüstlük, yardımseverlik gibi değerler ders kitaplarına girmiştir. Özellikle 1926'dan beri okullarda ders kitabı olarak okutulan "Yurt Bilgisi" kitapları ideal vatandaşta bulunması öngörülen değerleri anlatmaktadır. Günümüzde çeşitli sebeplerle unutulmaya yüz tutan değerlere erken Cumhuriyet zamanında daha çok sahip çıkıldığı görülmektedir. Araştırmada ulaşılabilen "Yurt Bilgisi" ders kitapları incelenmiş, geçmişten günümüze değerler eğitimi ile ilgili bazı kaynaklar taranmış ayrıca 70 yaş ve üstü büyüklerle o dönem ile ilgili görüşmeler yapılmıştır. Proje ile zaman içinde değerlerin nereden nereye geldiği ve günümüzde bu değerlerin gelecek nesillere aktarılması adına neler yapılabileceğine dair öneriler sunmak amaçlanmıştır.



NEREDEYİM BEN?

Öğrenci: BESTE GÜL MERCAN
Öğrenci: NİHAT KARAKAŞ

Danışman: HAVVA ÇETİNKAYA

Çalışmada iş yerlerine Türkçe isim yerine yabancı isim verilmesinin nedenlerini araştırmak ve Türkçeye sahip çıkma konusunda farkındalık yaratmak amaçlanmıştır. Araştırma amacıyla elde edilen verilerin nicel ve nitel olarak yorumlanacağından çalışmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında betimsel tarama metodu uygulanmıştır. Sivas ili Şarkışla ilçesinde yabancı isim verilen iş yerleri tespit edilmiş ve bunun sebepleri yapılan anketle ortaya çıkarılmıştır. 12 sorudan oluşan ankette iş yeri sahiplerine Türkçenin bugünkü durumuyla ilgili farkındalık yaratmayı hedefleyen çeşitli sorular sorulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre ilçemizde 40 iş yeri sahibi, iş yerine yabancı isim vermiştir. İş yeri sahiplerinin yabancı isim tercih etmelerinin sebebi çoğunluk dikkate alındığında, isimlerin "Türkçe karşılığını dikkat çekici bulmuyorum." olarak belirlenmiştir. Katılımcılar iş yeri ruhsatı alırken ilgili kişi ya da kurum tarafından iş yeri isminin Türkçe olmasına yönelik herhangi bir yönlendirmenin yapılmadığını belirtmiştir. İş yerine verilen yabancı ismi Türkçe bir isimle değiştirmeyi düşünenlerin oranı %15 iken; yetkili kurum tarafından teşvik edici ödüller verilmesi durumunda bu oranın %30'lara çıktığı görülmüştür. Ancak bu iş yeri sahipleri isim değişikliği sebebiyle yaşayacakları mağduriyetlerin yetkililer tarafından karşılanması şartıyla iş yeri ismini Türkçe isimle değiştirmeye olumlu bakabileceklerini ifade etmişlerdir. Araştırmanın nitel kısmında durum çalışması yapılmış ve anket sonuçları ilgili ilçe belediye başkanıyla görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme neticesinde belediye başkanı, alışmamızı desteleyen ve iş yeri ismini Türkçesi ile değiştirmeye gönüllü olan iş yeri sahiplerine imkânlar ölçüsünde gerekli desteği vereceğini beyan etmiştir. Ayrıca araştırma vesilesiyle, yeni açılacak iş yerlerine Türkçe isim verme şartını getireceklerini açıklamış, ilerleyen zamanlarda Türkçe isim verme şartı ile ilgili meclis kararı çıkarma sözü vermiştir.

Ara Alan: KİMYA

Tematik Alan:



DENİZ KUMU GERÇEKTEN DAYANIKSIZ MI?

Öğrenci: BARAN GÜNEŞ
Öğrenci: ERDEM GÜNEŞ

Danışman: İBRAHİM ATAĞUL

Deprem kuşağında olan ülkemizde özellikle 1999 yılında gerçekleşen depremlerden sonra kıyı şeritlerinde bulunan bölgelerimizde bina yapımında denizden çıkan kumun kullanılmasının bina dayanıklılığına olan etkisi tartışılmaya başlanmıştır. Kum üreticileri ve inşaat mühendisleri deniz kumunun sağlam olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu araştırmada Düzce-Akçakoca Çuhalı sahilinden alınan kum örneği ile Sakarya- Kocaali Melen çayından alınan kum örneğinin beton dayanıklılığına olan etkisini karşılaştırılmıştır. Oluşturulan özdeş beton örneklerini titreşim makinesi ve yüksekte bırakılan ağırlıklar ile kuvvet dayanıklılık testlerine tabi tutulmuştur. Yapılan deneyler sonucunda denizden çıkarılan kum ile yapılan beton örneklerinin ortalama olarak yüzde 12 oranında kuvvete daha dayanıksız olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bütün araştırmalar ışığında deniz kumu yapısında ince maddenin çok oluşu, çok fazla suya ihtiyaç duyması, içeriğinde bulunan tuzlar gibi bir çok olumsuz fiziksel özellik olduğundan deniz kumunun daha dayanıksız olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırma Sorusu: Deniz kumu gerçekten dayanıksız mıdır? Deniz kumu ile yapılan binalar deprem dayanıklılığı yönünden dere kumu ile yapılan binalara göre daha mı dayanıksızdır?

Ana Alan: TÜRKÇE

Tematik Alan:



AKILLI İŞARETLER KİTAPLARDA

Öğrenci: GÜLENAY İPEK

Danışman: MURAT UTKU

AKILLI İŞARETLER KİTAPLARDA Geleceğin yetişkinleri olan çocukların psikolojik ve zihinsel olarak sağlıklı gelişmesi toplum açısından son derece önemlidir. Bu gelişim, bilimsel olarak ortaya konulmuş gelişim alanları ve dönemlerinden oluşmaktadır. Kitaplar gelişimin her döneminde zihinsel, düşünsel ve bilişsel açıdan etkilidirler. Özellikle dönemlere uygun içeriğe sahip kitaplar çocuklar için büyük öneme sahiptirler. Bu araştırmada kitapların kapaklarından içeriği hakkında bilgi sahibi olmayı nasıl başarabiliriz? sorusuna cevap aradık. Bunun için RTÜK tarafından TV kanallarında kullanılan şiddet, olumsuz örnek, korku, cinsellik, 7+, 13+işaretlerine ek olarak Çocuk Dostu işaretleri "Akıllı İşaretler"i kitapların kapaklarında uygulandı. Bu araştırmada yöntem olarak nitel araştırmalarda kullanılan doküman analizi yapılarak çocuk kitapları incelenmiştir. Hangi işaretin kullanılacağına ise RTÜK tarafından kullanılan Akıllı İşaretler Soru Formundaki sorular kitaplara uyarlayarak karar verildi. Okunan her kitaba "Akıllı İşaretler Analiz Raporu" hazırlandı ve kullanılacak işaretler kitabın kapağına yapıştırıldı. Sonuç olarak okunan 38 kitaba 91 akıllı işaret kullanılmıştır. Böylece kitabın hangi yaş gurubuna hitap ettiği ve çocuğa uygunluğu hakkında çocuklar, aileler, öğretmenler bilgi sahibi olabileceklerdir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



YALAN YAZAN "MEDYA"UTANSIN!

Öğrenci: MUSTAFA CAN ÇALIŞKAN
Öğrenci: SALİM ÇALIŞKAN

Danışman: SÜLEYMAN YILMAZ

Tarih,geçmişten günümüze uzanan köprüdür ve bir milletin birlik beraberliğinin en önemli harcıdır. Tarih birliği günümüzde de, bir yaşama bir olma duygusunu doğurur. Tarih bilimi geçtiğimiz 10 -15 yıl içerisinde kendi sınırlarını yenileyerek , kitaplara sıkışmışlığını , lise sıralarını , sınıf duvarlarını bir kenara bırakarak karşımıza bilişim ağı ile dijital ortam ile çıkmaya başladı. Bu tarihin alışıl gelmiş araştırma ve öğretim yöntemlerini bir kenara bırakacağımız anlamı mı taşımaktadır ? Elbette hayır . Sosyal medyada hatalı tarihsel bir bilgiyi paylaşarak yanlış bilginin çoğalmasına bilerek yada bilmeyerek katkı sağlayan ,sosyal medya kullanıcısının bilinçlenmesi , tarih biliminin belki günümüzde aşması gereken en önemli engellerden birisi olmuştur. Çünkü sosyal medyada kirli bilgi ,doğru bilgiden daha fazla daha büyük hızla 7/24 dur duraksız yayılabilmekte , en son geldiği noktada herkesi kendisine inandırabilmektedir . Projemizin amacı ,sosyal medya üzerinde yayılan yanlış bilginin kaynağını belirlerken , nedenlerini ortaya koyabilmektir. Proje sonucu çıkacak birikimin , sosyal medya kullanıcılarında daha bilinçli , araştırmacı bir tarih anlayışı geliştirebilmek adına,bizlere bir başlangıç sağlayabileceğini düşünüyoruz.



SESSİZ KATIL!

Öğrenci: İSMET KAĞAN DELİKTAŞ
Öğrenci: İBRAHİM METEHAN GENÇER

Danışman: RAMAZAN BAKER

Özellikle kış aylarında haber kanallarında ve gazetelerde hemen her gün bir soba zehirlenmesi haberleri karşılaşmaktayız. Geçen hafta öğretmenimizin gösterdiği haberde üç çocuğu ile birlikte bir ailenin soba zehirlenmesinden vefat ettiği yazıyordu. Hepimiz çok üzüldük. Bizlerin de evi sobalıydı ve bu hepimizin başına gelebilirdi. Bu büyük problem için tüm ortaokul ve lise öğrencilerinin yapabileceği çok ucuz basit ve etkili bir çözüm yolu bulduk. Bir cihaz icat ettik. İnternette yaptığımız araştırma sonucunda gördük ki icat ettiğimiz bu cihazın dünyada bir eşi ve aynı işlevi yerine getiren bir başka benzeri yok. Kullandığımız arduino uno, buzzer, gaz sensörü ve led ampul ile çok işlevsel ve insanlığa faydalı bir cihaz geliştirdik. Bu cihaz çok az elektrik harcayan hem 20 wattlık bir led ampul hemde çok duyarlı bir karbonmonoksit dedektörü. Bu cihazı insanların alması veya fabrikalarda üretilmesi için birçok sebep var: ? Karbonmonoksit dedektörü ? Çok az elektrik yakan bir ampul ? Pil bitme derdi yok ? Kendi kendini şarj edebiliyor ? Fiyatı gayet ucuz ? Bir yere monte etme derdi yok ? Bir kere kullanınca atılacak bir ürün değil ? En önemlisi insanların canını kurtaracak bir cihaz. Sadece 70TL'ye malettiğimiz bu cihazı insanlar kolayca alabilir ve ailesini ölümden kurtarabilir. Kömür şirketlerinin kömür alanlara ücretsiz olarak verebileceği veya kaymakamlıkların ihtiyaç sahibi halka kömür dağıtırken verebileceği insanların hayatını kurtarabilecek bir cihaz. Bir ampul boyutunda olan cihaz tavandaki duya takılıyor ve gece sobadan çıkabilecek karbonmonoksit gazını, şofben ve kombi gazını algıladığında yüksek sesle öterek insanları uyandırıyor. Ortamdaki gaz azaldığında kendiliğinden susuyor. Böylece her yıl binlerce insanımız karbonmonoksit, doğal gaz ve şofben zehirlenmeleriyle hayatlarını kaybetmeyecekler.



ŞEMSİYE TUTAN ELLER ÜŞÜMESİN

Öğrenci: BUSE ÖZTÜRK

Danışman: ŞULE DEMİR

Bu projede kış mevsiminde yağmurlu havalarda kullandığımız şemsiyelerin daha işlevsel kullanılması sağlanmıştır. Bu ürün ortaya çıkarken rezistans (krom nikel) telinin karşı direnç göstermesinden faydalanılmıştır. Projede amaçlanan enerjinin dönüşümünden yararlanıp, elektrik enerjisini ısı enerjisine dönüştürüp günlük hayatımızı kolaylaştırmaya yardımcı olmaktır. Aynı zamanda oluşturulan düzenek bulunan iletken tel üzerine yerleştirilen butonlu anahtar, rezistans telinde oluşacak fazla ısınmaları engellemek ve güç kaynağından daha fazla verim alması için materyale yerleştirilmiş. Rezistans teli (0.10 mm) ve 9V'luk güç kaynağı ile oluşturulan düzenekte 30 °C ısı elde edilmiştir. Bu düzenek farklı boyda rezistans teli kullanılarak tekrarlanmıştır. Deneyde 30 cm, 20 cm ve 10 cm teller kullanarak farklı uzunluktaki rezistans tellerinin farklı sıcaklıklar gösterdiği termometre ile ölçülmüştür. Oluşan sıcaklıklar birbirinden farklı olup, en işlevsel olanı 30 cm olan rezistans telidir. 30 cm olan rezistans telinden yaklaşık olarak 30 °C sıcaklık elde edilerek materyalde 30 cm uzunluğundaki rezistans teli kullanılmıştır. Ve sonuç olarak düzenek şemsiyenin kulp kısmına yerleştirilmiştir. Yağmurlu hava koşullarında denenip, oluşan ürünün probleme karşılık verdiği tespit edilmiştir.

Ana Alan: COĞRAFYA

Tematik Alan:



COĞRAFYANIN KALBİNE YOLCULUK

Öğrenci: HİLAL BETÜL UZUN

Danışman: EMRAH KATRANCI

Ortaokul öğrencilerinin, Dünya'nın yeryüzü şekillerini, çevreyi, eko sistemi ve insan toplumu ile çevreleri arasındaki etkileşimi inceleyen bilim dalı olan Coğrafyayı kavramakta zorlandıkları, konuların sözel ağırlıkta olduğundan soyut kavramları somutlaştırmakta güçlük çektikleri gözlemlenmiştir. Ortaokul Coğrafya müfredatında yer alan konuları, öğrencilerin zihninde eğlenerek ve kavramsallaştırarak öğrenmelerini sağlamak amacıyla renkli, bilgilendirici ve geri dönüt yapabilen bir oyun tasarlanmıştır. Ürün iki aşamada hazırlanmıştır; birinci aşamada oyunun platformu, çizimi ve tasarımı ortaya çıkarılırken, ikinci aşamasında ise oyunun yönergesini içeren veriler çeşitli yayınlardan yapılan araştırmalarla düzenlenip oyuna dâhil edilmiştir. Eğitimci bu oyunu, sınıfları gruplara bölerek yönlendirebildiği gibi bireysel de oynatabilir. Her grubun veya kişinin platformda hareket ettirebileceği bir sembolü, piyonu sayesinde, somut bir şekilde oyunda var olarak yaşadığı gezegeni tanıtan Coğrafyayı sıkıcı bir ezber alanından kurtararak, öğrencileri eğlenceli bir yolculuğa çıkarır. Bu yolculuğun gidişatını belirleyen, her biri ayrı talimat içeren kartlar dört farklı renkte gruplandırılmıştır. Oyun platformundaki çark, sırası gelen öğrenci tarafından çevrilir ve gelen sayı kadar kutu ilerlenir; gelinen karede hangi renk varsa o renge ait kartlardan bir adet seçilir ve kartın talimatı uygulanır. Coğrafyanın kalbine bir gezinti niteliğinde olan bu oyunda bu bilim dalının öğretimine daha kalıcı ve eğlenceli bir soluk getirmeyi hedefliyoruz.

Ana Alan: MATEMATİK

Tematik Alan:



Y-MATEMATİK

Öğrenci: KAREN YAVUZ
Öğrenci: MİR TUĞRA BİLGİCİ

Danışman: PELİN CESUR

Bu proje çalışmasında, öğrencilerde matematik dersine olan ön yargının azaltılabilmesi adına; öğrencilerin ilgi, bilgi ve becerilerini en üst düzeyi çıkarmayı hedefleyen, yaparak ve yaşayarak öğrenme modeli kullanılacak ve böylece kalıcı ve eğlenceli bir öğretim yöntemi geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Proje kapsamında öğrencilerin dikkatlerini çekecek matematik öğeleri kullanılarak, tek kullanımlık amerikan servis kağıtları tasarlanacak, matematik yönlü pozitif etki oluşturabilecek bir çalışma yapılması planlanmaktadır. Çalışmada öğrencilerin yemek esnasında dikkatlerini çekecek bir amerikan servis tasarımı yapılması ve bu tasarımın matematikle harmanlanarak sunulması hedeflenmektedir. Bunun yanında proje genişletilerek haftada bir gün öğrencilerin tabaklarında yer alacak matematik sorusuna doğru cevap verilmesi durumunda ödüllendirme sistemi uygulanarak daha fazla ilgi çekmek hedeflenmektedir. Bu projenin çıkışı; öğrencilerin matematik bilimine olan mesafelerinin, öğrenme öğrenme stresi ile doğru orantılı olduğu düşüncesidir. Projenin uygulaması sırasında; kolay, eğlenceli ve gündelik hayat pratiklerinin içine yerleştirilmiş öğretim modellerinin öğrenimi kolaylaştırdığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu projede; öğrencilerin matematik alanında bilgi ve becerilerinin stres altında olmadıkları durum ve anlarda çok daha hızlı ve olumlu yönde geliştiği somut olarak gözlenmiştir.



ŞEKER PANCARI KÜSPESİNİN EROZYON ÖNLEYİCİ ETKİSİ

Öğrenci: EGE KURAKCI

Danışman: BÜŞRA ÖZTÜRK

Bu araştırmada; farklı miktarlarda toprak yüzeyine serilerek ve karıştırılarak uygulanan şeker pancarı küspesi, sabit yağış miktarı altında su erozyonu sonucunda oluşan yüzey akışı ve toprak kaybı üzerine etkilerini tespit etmek amaçlanmıştır. Ayrıca drenaj miktarlarına bakılarak, bu atıkların toprağın su tutma kapasitesi üzerindeki etkilerini gözlemlemek hedeflenmiştir. Çalışmada kullanılmak üzere ziraat malzemeleri satan bir botanikçiden, toprak satın alınmıştır. 35x21x15 cm boyutunda plastik kaplar, altına drenaj delikleri açılarak yapay parseller oluşturmak üzere kullanılmıştır. Tarımsal faaliyetlerde "damlama sulama" olarak adlandırılan sistemi oluşturan malzemeler kullanılarak yapay bir yağmurlama sistemi oluşturulmuştur. Şeker pancarı fabrikasından alınan atık ürünler deneme malzemesi olarak kullanılmıştır. Belli bir eğim verilen yapay parsellerin içerisindeki toprağa şeker küspesi uygulanarak, yapay yağmurlama sistemi altındaki, yüzey akışı ve su tutma kapasitesi sonuçları gözlemlenmiştir. Araştırma sonucunda, şeker pancarı küspesinin, su erozyonu sonucunda meydana gelen yüzey akış miktarını azalttığı tespit edilmiştir. Serilerek veya karıştırılarak uygulanan şeker pancarı atık oranlarının her ikisinde de olumlu etkiler gözlemlenmiştir. Ancak toprağın yüzeyine serilerek uygulanan şeker pancarı küspesinin, karıştırılarak uygulanan şeker pancarı küspesine göre, yapay parsellerde oluşan yüzey akış miktarı üzerinde çok daha verimli sonuçlar oluşturduğu belirlenmiştir. Deney esnasında parsellerin altında bulunan drenaj deliklerinden akan su-toprak karışımı miktarı göz önünde bulundurularak yapılan ölçümlere dayanarak, şeker pancarı küspesinin, toprağın su tutma kapasitesini arttırdığı ve su erozyonu sonucunda meydana gelen toprak kaybını %50 ye yakın oranlarda azalttığı belirlenmiştir.

Ana Alan: COĞRAFYA

Tematik Alan:



İNSANOĞLUNUN UZAY MACERASI: GÖK KUBBE OYUNU

Öğrenci: ECRİN TARHAN

Danışman: CEMİL ÖLMEZ

İNSANOĞLUNUN UZAY MACERASI: GÖK KUBBE OYUNU Yapılan bu çalışma ile insanların GÖK KUBBE oyununu oynayarak hem eğlenmeleri hem de uzayla ilgili bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır. Uzayla ilgili herkesin bilmesi gereken temel bilgilerden, araştırma sonucunda elde edilebilecek bilgileri içeren soru kartları ve bilgilendirme kartları oluşturulmuştur. Oyun için (zar atma işlevini yerine getirecek) üç yüzeyleli topaç, oyun alanı, soru kartları, bilgilendirme kartları ve oyun oynama yönergesi tasarlanmıştır. Oyun alanı kronolojik sıralaması uzay merakı, geçmişteki buluşlar, günümüze ait bilgiler ve geleceğe yönelik hayaller temalı 4 kenar olacak şekilde hazırlanmıştır. Oyunu oynayan kişilere, araştırmaların sonucunda elde ettiğim ve ilgilerini çekeceğini düşündüğüm uzayla ilgili içerikler bilgi kartları ile bilgi vermektedir. Oyun oynama süreci içerisinde soru kartları ile oyuncunun mevcut bilgisi sorgulanmaktadır. Oyuna eğlence katmak için üç yüzeyleli topaç (zar görevini yerine getirecek), oyuncunun bulunduğu kareye gelince oyuncuyu kırıp başa göndermesi, sorunun cevabının QR kod ile öğrenilmesi gibi yöntemler uygulanmıştır. Yapılan ön test ve son test sonuçlarına göre 5. sınıfın altındaki öğrencilerin oyunu oynarken zorlandıkları gözlemlenmiştir. Yine test sonuçlarına göre oyunu oynayan kişiler hem eğlendiklerini hem de öğrendiklerini ifade etmişlerdir.



GERÇEK Mİ MUCİZE Mİ? ZEMZEM SUYUNUN MAYALANMA ÖZELLİĞİ VE GERANIUM SANGUINEUM' E (KIRMIZI BEGONYA BİTKİSİ), KALANCHOE DAIGREMONTIAN'A (AŞKIN GÖZYAŞLARI) ETKİSİ.

Öğrenci: DURU ÇELİK

Danışman: FÜSUN DURGUN

Zemzem suyu fayda, şifa, temiz ve müjde gibi birçok isimle adlandırılmıştır. Bu çalışmada zemzem suyunun farklı özellikleri araştırılmıştır. Zemzem suyunu başka bir suya kattığımızda suyun zemzem suyuna dönüşüp dönüşmediği, zemzem suyunun yapısında bakteri ve mikroorganizmaların olup olmadığı, zemzem suyunun diğer içme sularından farkları ve zemzem suyu dökülmüş bir saksıdaki değişiklikler incelenmiştir. Zemzem suyunun analizi ve mayalanma özelliklerinin tespiti için ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'da belirtilen kriterlere göre TS EN ISO 10523 yöntemi 13.060.50 Suyun Kimyasal Maddeler İçin İncelenmesi Tekniği ile su kimyasal analiz yöntemi kullanılmıştır. Zemzem suyunun yapısında bakteri olup olmadığını tespiti için Müller Hilton besiyerine ekim yöntemi uygulanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda zemzem suyu katılan suyun zemzem suyuyla hemen hemen aynı kimyasal analiz sonucunda olduğu görülmüştür. Bu da zemzem suyunun mayalanma özelliğini göstermektedir. Zemzem suyunun bakteri ve hiçbir mikrobu içermediği, yapılan çalışma ile kanıtlanmıştır zemzem suyu dökülen saksılarda yonca bitkisinin çıktığı iki ayrı saksıda da görülmüştür. Zemzem suyunun da, analiz sonucuna göre diğer sulardan daha fazla oranda Na, K, Ca, Mg bulunmaktadır. Bikarbonat ve sülfat oranı da düşük çıkmıştır. Yapılan karşılaştırmaya göre zemzem suyunun ambalajlı içme suyuna göre daha iyi bir su olduğu kanıtlanmıştır. Bu çalışmadan çıkan sonuç ile zemzem suyunun mayalanma özelliğinden yararlanarak zemzem suyu çoğaltılarak alternatif tıpta kullanılabilir. Mineral eksikliği olan hastalarda, tıp alanında ki malzemelerin yapısında kullanılabilir.



BENİM AYNAM OLUR MUSUN?

Öğrenci: ZEYNEP SERRA AYAZ
Öğrenci: MİRAY AYDIN

Danışman: FATMA GÜL ÇAKIR

Ortaokul döneminde öğrenciler arasında yaşanan akran zorbalığı öğrencilerin akademik gelişimlerine olumsuz etki yapmasının yanı sıra psikolojik olarak da yıpranmış bireyler olarak büyümelerini ve sorunlar yaşamalarını tetiklemektedir. Okullarda bu tür sorunların çözümünde genelde idare, öğretmenler etkin olmaktadır. Ancak çözüm çabaları genelde, bizzat sorunu yaşatan ve yaşayan bireylerin duygu ve düşüncelerini empati temelinde ifade edemedikleri, samimi duygu ve düşüncelerle ortak bir noktada buluşamadıkları için, etkisiz olmaktadır. Çalışmanın başlangıcında yapılan anket ile öğrencilerin akran zorbalığına uğrama ve uğratma oranları belirlenmiştir. Öğrencilerin bu davranışları gösterirken hissettikleri de anket soruları ile ortaya çıkartılmıştır. Bu çalışmada akran zorbalığı sonucu yaşanan olumsuz duygu ve düşünceleri yıkmak ve yerine olumlu duyguları, düşünceleri koymak hedeflenmiştir. Bu hedefe ulaşmak için diğer etkinlik ve çalışmalardan farklı olarak öğrencilerin aktif oldukları, yönettikleri, sorguladıkları, sonuçlandırdıkları bir etkinlik düzenlenmiştir. Çalışma sırasında jüri olarak adlandırılan tarafsız öğrencilerin her sınıf düzeyinden olmasına özen gösterilmiştir. Öğrencilerin jüri tarafından belirlenen etkinlikleri birlikte yapmaları sadece konuşarak değil, yaparak, yaşayarak birbirini anlamalarını sağlamıştır. Öğrencilerin akranları tarafından tarafsız, adil bir biçimde karşı taraftaki arkadaşını empati kurarak anlamasına ve birlikte etkinlik yaparak duygu-düşünce birlikteliğinin geliştirilmesine yönelik yapılan bu çalışma ile her türlü şiddetin, zorbalığın engelleneceğine dair olumlu dönütler alınmıştır.



AYÇİÇEĞİNİN SULARDAN NİTRAT GİDERİMİNDEKİ MUCİZESİ

Öğrenci: ZEYNEP AKKUZU
Öğrenci: NEHİR NECEM ÜNLÜ

Danışman: AYŞE ESİN ŞAHİN

Son yıllarda dünya ve ülkemiz nüfusu sürekli artmaktadır. Bu artış çevreyi ve suları kirletmektedir. Su kirliliğinin nedenlerinin başında endüstriden ve tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan kirlenmeler gelmektedir. Tarımsal üretimde kullanılan başta kimyasal gübreler olmak üzere birçok etken suların kirlenmesinde önemli bir paya sahiptir. Gübrelerden kaynaklanan kirlilik içerisinde ise üzerinde en fazla durulan suların nitrat ile kirlenmesidir. Bu projede çeşitli nedenlerle sulara karışmış, doğaya ve insan sağlığına zararlı nitratın ayçiçeği sapının gövdesinin iç kısmını kullanarak adsorpsiyon yolu ile giderimi amaçlanmıştır. 1000 ppm'lik NO₃ stok çözelti hazırlandı. Hazırlanan stoktan M1.V1=M2.V2 formülü kullanılarak 0 ppm(kontrol), 25ppm , 50 ppm, 100ppm, 250 ppm ve 500 ppm'lik konsantrasyonlara sahip NO₃ çözeltisi hazırlandı. Hazırlanan bu çözeltilerin nitrat konsantrasyonları nitrat test kiti ile kontrol edildi. Nitrat konsantrasyonları tespit edildikten sonra bu çözeltilerin içine daha önceden kurutulmuş ayçiçeği saplarının içi edulab SF- 700 marka hassas terazide 2'er gr tartılarak konuldu ve 5 gün süre ile beklendi. 5 gün sonunda beherlerimizdeki nitrat konsantrasyonları nitrat test kiti ile ölçüldü ve ilk konsantrasyonlarla karşılaştırıldı. Yapmış olduğumuz deneyler sonucunda en yüksek nitrat giderimi 25ppm, 50 ppm'lik konsantrasyonlarda yaklaşık %90 oranda olduğu görüldü. Ayrıca NO₃ konsantrasyonu arttıkça nitrat gideriminin azaldığı tespit edildi. Böylelikle çevre dostu ve ucuz bir yöntemle doğaya ve insana zarar veren NO₃ maddesi sulardan temizlenmiş olduğu ve NO₃ gideriminde ayçiçeği gövdesinin iç kısmı iyi bir adsorbent olduğu görüldü.



05304601837

Öğrenci: ABDULBAKİ EREN BİLİR

Danışman: GÜLÜZAR ALMALI

Sınava hazırlanan öğrencilerin başlıca sorunlarından birisi düzenli ders çalışmamaktır. Sınava bir ay kala çalışmaya başlayıp, yıl içinde düzenli olarak ders çalışmadığı için verim alamayan ve maalesef sınavda hüsrarla karşılaşan öğrenciler olabilmektedir. Oysaki sınava bir ay kala yapılan çok çalışma yerine yıl içinde sürekli olarak yapılan düzenli ve ortalama bir çalışmanın sınav başarısını çok daha olumlu etkilediği bilinen bir gerçektir. Bu yöntem bilgileri kısa süreli hafızdan alıp uzun süreli ve kalıcı hafızaya aktarmaktadır. Bu sayede sınavda çok daha iyi bir başarı elde edilebilmektedir. Bu proje, öğrencilerin soru çözmelerini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. Sistemin işlevleri şu şekildedir: Soru çözerken süre tutmak için sayaç bulundurur. Belli sayıda soruyu ne kadar sürede çözdüğünü görebilmek için kronometresi vardır. Kullanıcı tarafından günlük ve haftalık soru sayısı hedefleri belirlenebilir. Bu hedefe uyulan/uyulmayan günleri, hedefin yüzde kaç tamamlandığının istatistiklerini gösterir. Kullanıcı her gün sisteme o gün hangi dersten kaç soru çözdüğünü girer. Sistem bunları hafızasında tutar. Eğer çözülen soru sayısı eşik değerinin altındaysa, sistem sizi uyarır. Kullanıcı tarafından soru kaynak kitaplarında her dersten ayrı ayrı kaç soru olduğu sisteme girildiğinde, sistem günbegün hesaplayarak bu soru kaynak kitaplarının istatistiklerini, hangi dersten yüzde kaç tamamlandığını gösterir.



DOĞAL GIDA KORUYUCUSU

Öğrenci: MEHMET ARAS DİLSİZ

Danışman: HALE BİLVEREN

Tonlarca üretim olmasına rağmen Türkiye'de taze meyve ve sebze üretiminin yüzde 25 ile 40'a denk gelen kısmı çöpe atılıyor. Çünkü ürünler hasat edildikten sonra ambalajlama, taşıma ve muhafaza imkanlarının yetersizliği çöpe atılan miktarın başlıca sebepleridir. Birçok gıda maddesinin raf ömrü uzatılmasına rağmen, bozulması çok kısa zaman içerisinde gerçekleşmektedir. Örneğin marketten domates veya çilek seçerken kasanın içerisinde bazılarının bozulduğunu hepimiz kolayca görebiliriz. Raf ömrünün uzatılmasındaki asıl amaç besin içerisindeki antioksidan mekanizmasının korunmasını ve artmasını sağlamaktır. Bu mekanizma sayesinde besin maddesi kendini mikroorganizmalardan, soğuktan, sıcaktan, böceklerden ve çürümeden koruyarak, tazeliğini muhafaza etmektedir. Örneğin kekik içerisinde bulunan timol, öjenol ve karvakrol maddeleri antioksidan görevi yapan ve kekiği birçok olumsuz etkene karşı koruyan flavonoidlerdir. Çalışmamızda karvakrol, timol ve öjenolün hepsinin bir arada bulunacağı kekik yağı *Origanum laevigatum*'dan izole edilerek bir etiket tasarlanacaktır. Etiket içerisinde ihtiva ettiği bu yağ sayesinde taze meyve ve sebzelerde olumsuz etkenlere karşı koruyucu özelliği test edilecektir. Bu etiketin taze meyve ve sebzelerde raf ömrünü tüketilinceye kadar uzatmasını amaçlamaktayız. Yapılan çalışma ile kekikte bulunan uçucu yağ çıkarılıp küçük bir kağıda emdirilmiştir. Kağıt kabuğu soyulan elma üzerine yapıştırılmıştır. Kağıt yapıştırılan elma, boş elmaya göre daha iyi korunmuştur. Yani kağıttaki kekik yağı elmanın kararmasını geciktirmiştir. Bu gecikme kekik yağının elmanın antioksidan mekanizmasını artırdığını göstermektedir. Çilek ve kabuğu soyulmamış elmada da aynı yöntem uygulanmış ve yine yakın sonuçlar elde edilmiştir. Bu nedenle kekik yağı emdirilmiş küçük bir etiket birçok taze meyve ve sebzede doğal gıda koruyucusu olarak görev yapabilir. Bu durum mobil uygulamanın belirli aralıklar ile çektiği fotoğrafların video haline getirilerek başvuru sistemine yüklenmiştir.



BORPOLİS

Öğrenci: EKİN SEZGİN
Öğrenci: ELİF SILA POLAT

Danışman: HÜLYA KARA

Bu projede hedefimiz; kare ,dikdörtgen ,eşkenar üçgen ve düzgün altıgen prizma şeklinde yapılmış evlerin ısı yalıtımına etkisini araştırmak ,evin geometrik şeklinin ısı tasarrufunda etkili olduğunu göstermektir.Ayrıca propolis ve borik asitle hazırlanan harç karışımı ile hem yalıtım hem de yanmazlık özelliği kazandırmaktır. 1.aşamada kontraplaktan; kare ,dikdörtgen ,eşkenar üçgen ve düzgün altıgen şekillerinde evler yapıldı.Evlerin iç hacimleri 1800 cm³ 'te sabit tutuldu.Evlerin herbirinin içine ampul yerleştirildi ve kablolarla dışarı pil yatağı ve anahtarlara bağlantı yapıldı.Evlerin üstlerine delikler açılarak termometre yerleştirildi.Her bir geometrik şekilli evi soğuk alanda sıcaklık değişimleri not edildi.Evler oda sıcaklığına alındı ve sıcaklıkları eşitlendi.Anahtarlarla içlerindeki ampul açıldı. sıcaklık değişimleri not edildi.İsı yalıtımının en iyi düzgün altıgen şekilli prizmada olduğu görüldü. 2.aşamada düzgün altıgen prizma şekilli evlerden 2 tane alındı.Biri borik asit ve propolis karışımı ile harç yapılarak kaplandı.İki şekilde soğuk alanda sıcaklık değişimleri not edildi.Bor ve propolisle kaplı evde ısı yalıtımının daha da iyi olduğu görüldü. 3.aşamada 2 tahta parçasından biri borik asitle kaplandı.Düz tahta ve borik asit kaplı yakıldı. Sonuçta; borik asitle kaplı tahta parçasının yanmazlık özelliği kazandırdığı gözlemlendi. ANAHTAR KELİMELER:Geometrik şekil,borik asit,propolis,yalıtım,sıcaklık.

Ana Alan: COĞRAFYA

Tematik Alan:



TÜRKİYE'NİN MADEN HARİTASI

Öğrenci: MUHAMMED ALİ ÇİMİÇ

Danışman: ÖZLEM AKSOY

PROJE ÖZETİ: Madenler, doğada nadir olarak saf olarak bulunur. Toprakta filiz olarak adlandırılan bileşimler halinde çıkarılır ve işlenip saflaştırılarak kullanıma sunulur. Maden filizleri doğada tabakalar arasında damar ya da yataklar halinde bulunur Maden, yer kabuğunda filiz olarak isimlendirilen bileşimler halinde bulunan, çeşitli iç ve dış etkenlerle kendiliğinden doğal yollarla oluşan mineraller olarak tanımlanır. Projemizde Türkiye 'de çıkartılan maden örneklerini, çizdiğimiz Türkiye Haritası üzerinde göstermek istedik. Gerçek maden örnekleri kullanarak bir model oluşturduk ve sadece isimleri bilinen madenlerin gerçek hallerini görmeyi hedefledik. Örnek materyali hazırlamak için öncelikle" Türkiye'nin Maden Haritası" adlı konu seçildi. Ülkemiz maden çeşitliliği bakımından zengin bir ülkedir; çünkü genel itibari ile genç oluşumlu bir ülkedir. Maden yönünden en zengin bölgemiz Doğu Anadolu Bölgesi -> Yukarı Fırat Bölümü -> Elazığ İli -> Maden İlçesi'dir. Bunun sebebi volkanik alanların burada yaygın olmasıdır. Ülkemizde madenlerin aranarak tespit edilmesi Maden Tetkik Arama Enstitüsü (MTA) tarafından yapılmaktadır. Madenin işletilmesi ve sermaye desteği ise Etibank tarafından ya da özel sektör tarafından karşılanır. Konuyla ilgili haritayı hazırlamak için Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü ve maden örnekleri temin edebildiğimiz çeşitli internet siteleri ile irtibata geçildi.



ANİMASYON İLE GELEN DEĞERLER

Öğrenci: HAYRUNNİSA ÖZMEN
Öğrenci: BÜŞRA ŞENTÜRK

Danışman: ADEM ŞEKER

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin animasyon filmlerinin verdiği mesajlar ve değerleri medya okuryazarlığı bağlamında çözümlenerek gençlerin istifadesine sunmak ve bu sayede bilinçsizce izlenen animasyon filmlerinin içerdiği değerler kültürel özelliklere dikkat çekmek, gençlerin izledikleri filmleri başka bir gözle inceleyerek eleştirel düşünce yetilerini hareket geçirmek, toplumda yer edinen değerlerin anlaşılmasına ve içselleştirilmesine katkı sağlamak amaçlanmaktadır. Grup çalışması olarak yapılan projede, sosyal bilimler araştırma metodlarından olan anket uygulama yöntemi kullanılmıştır. Öğrenciler tarafından en fazla izlenen ilk 5 animasyon filmi belirlemek için anket uygulanmıştır. Her animasyon filmine ait değerlere ilişkin soruları barındıran anket formu her film sonunda öğrencilere uygulanmıştır. Film gösterimleri tamamlandıktan sonra doldurulan anket formlarını değerlendirmek ve analiz etmek için çalışma toplantıları yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada üçüncü seanstan sonra puanların yükselmeye başladığı ve son iki seansın puanlarının üçüncü seanstan da yüksek olduğu görülecektir. Bunun sebebi ilk seansta herhangi bir eğitim veya bilgilendirme yapılmadan film izletilmesi, ikinci seansta medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünmeye yönelik kısıtlı bir bilgilendirme yapılması ve üçüncü seansta tam bilgilendirme yapılarak öğrencilerin sürece katılımının sağlanmasıdır. Sebep-sonuç ilişkisini gözeterek mesaj, dikkat ve oluşan kanaate yönelik zihinsel gerekçelendirme alt yapısının kademeli olarak yapılandırılması ifade ve anlatı kabiliyetinin de güçlenmesini sağlamıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular eleştirel düşünme ile birlikte değerler eğitiminin verilebileceğini, eleştirel düşünme için belirli bir alt yapının mutlaka hazırlanması gerektiğini ve uygulamalı olarak değerler eğitiminin etkileşimli bir ortam ile birlikte verilmesinin daha etkili olduğunu göstermektedir.



DEĞERLİ KARİKATÜRLER

Öğrenci: GÖRKEM ÇANAK
Öğrenci: GÖRKEM ÇANAK

Danışman: DİLEK KARATAŞ

Günümüzde hızla değişen bilimin ve teknolojinin günlük hayatımızın en önemli parçalarından biri haline gelmesi ile çağdaş insanın içinde yaşadığı değerler ve yaşam biçimi de hızlı değişmeye uğramaktadır. Nitelikli bireylerin yetişmesi için eğitimin de bu hızlı değişime ayak uydurması gerekmektedir. Çünkü "eğitim sayesinde toplumların sahip oldukları nitelikli, dengeli, ruh ve beden sağlığı yerinde bireylerin nispetinde toplumsal kalkınmalarını gerçekleştirirler" (Üstünyer,2009:1). Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarından biri; Türk Milletini milli, ahlaki, insani, manevi ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren bireylerin yetiştirilmesidir (MEB, 2009:4). Bunların öğrencilere aktarılması da değerler eğitimi oluşturmaktadır. Bu projede öğrencilerin karikatürleri yoluyla, değerlerimiz daha yakından tanımlarını sağlamak, toplumsal yaşam içinde duyarlılıklarını arttırmak, değerlerimize dikkat çekmek, aile büyükleriyle ve yakın çevreleriyle iletişimini arttırmak hedeflenmiştir. Aynı zamanda görsel sanatlar yolu ile değer aktarımında bulunmak amaçlanmıştır. Projemizde nitel veri toplama yaklaşımları kullanılmıştır. Çalışmamız okul içi etkinliklerin kullanılacağı bir uygulama araştırmasıdır. Araştırmanın evrenini 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılı içerisinde güz döneminde Gaziantep ilinde bir devlet okulunda öğrenim gören ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Bu çalışmada değer kavramı öğretimine yönelik "Değerli Karikatürler" adıyla bir materyal geliştirilmiş ve ortaokulda okuyan öğrencilere uygulanmış ve okulda sergilenmiştir. Yaptığımız proje, araştırmamızın projenin amacı olan değer öğretiminde görsel materyallerle desteklenmiş uygulamalı çalışmaların hazırlanan etkinlikler aracılığıyla kullanılmasının öğrencilerde değerler öğretimine etkisinin eğlenceli bir süreç içerisinde kalıcı bir şekilde öğrenilmesi ve uygulanmasının faydalı olacağı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin ezberlemeden öğrenmeyi sağlamasını gerçekleştireceği ve özgüvenin gelişmesi açısından da sosyal bir paylaşım içinde olacağı bu tarz uygulamaların ve sergilerin eğitimde verimli sonuçları olacağı düşünülmektedir.

Ana Alan: TARİH

Tematik Alan:



PADİŞAHLARI BUL MESLEKLERİYLE EŞLEŞTİR

Öğrenci: ZEYNEP SERRA KAHVECİ

Öğrenci: CEREN TEMİZ

Danışman: AYŞE GÜLACAR

İnsan topluluklarının geçmişte meydana getirdikleri olayları, birbirleriyle olan ilişkilerini, sosyal ve ekonomik durumlarını, yer ve zaman göstererek, sebep sonuç ilişkileri içerisinde, belgelere dayalı olarak, objektif bir biçimde inceleyen sosyal bilim dalına Tarih denir. Tarih; milli kimliğin oluşumu ve değerlerin aktarımı için bir araç, geçmiş keşfetmek için sürekli bir sorgulama, günümüz sorunlarını anlamak ve analiz etmek için kaçınılmaz bir başvuru kaynağıdır. Sosyal bilimlerin önemli dallarından olan tarih sayesinde birey; özünü, toplumunu, dünyayı tanıır ve öğrenir. Tarih Osmanlı'yı Osmanlı yapan ve bugün bile hayırla yâd edilen Osmanlı Padişahlarının devletin hazinesini çar çur edip, har vurup harman savurmadığını ortaya koyuyor. Öyle ki kendi şahsi ihtiyaçlarını devlet hazinesinden değil kendi uğraşları ile giderdikleri birçok kaynaktan belirtiyor. Kısaca dünyayı yönetmiş imparatorluğun temsilcileri olan sultanların görevi, sadece devleti idare etmek değildi. Daha şehzadelik dönemlerinde bilimin ışığıyla donatılırken, aynı zamanda ihtiyaçlarını giderebilecekleri ve kötü günlerinde uğraş edinebilecekleri sanat-beceri üzerine de eğitim alıyorlardı. Böylelikle Osmanlı padişahları devlet hazinesini kişisel ihtiyaçları için kullanmıyor, meslekleri sayesinde para kazanıp ihtiyaçlarını o parayla gideriyorlardı. Osmanlı padişahları içinde 23 tanesi divan sahibi, büyük şair; 12 tanesi ünlü hattat ve 8 tanesi müzisyen ve bestekardır. Ressamlar, çeşitli sanatlarda bilgisi olanlar ve İlmi eser yazarlar da vardır. Projemizde araştırılan Osmanlı Padişahlarının meslekleri karıştırılmaması ve daha çok akılda kalması için bir eşleştirme oyunu yaptık. Öğretmen öğrenciye resmini gösterdiği padişahın ismini sorarak mesleğiyle eşleştirmesini ister. Görsel hafıza sayesinde öğrenci bilmese bile gördüğü resimleri çağrışım yaparak doğru eşleştirme yaptığı sonucuna vardık.



AYVA ÇEKİRDEĞİNDEN YENİLEBİLİR DOĞAL YAPIŞTIRICI ,BİYOTUTKAL ÜRETİMİ

Öğrenci: HAMZA EMRE KUŞÇULU
Öğrenci: MEDİNE KARAGÜLLE

Danışman: FATMA ULUER

Bu projenin amacı, Ayva meyvesinin atık kısmı olan çekirdeklerinden kullandığı, küçük çocuklar yada evdeki evcil hayvanlarımız tarafından yenildiğinde dahi canlı bünyesine zarar vermeyen güvenle kullanılacak yapıştırıcı elde etmeyi araştırmak. Bu araştırmada ayva meyvelerinin çekirdekleri, sitrik asit ve su olmak üzere üç farklı malzeme kullanılmıştır. Üretilen yapıştırıcıların yapıştırma özellikleri kullanım amacı kağıt, karton, tahta, naylon poşetleri yapıştırma olduğu için bu materyaller ile yapıştırma özelliği denenmiştir. Yapıştırma oranları belirtilmiştir. A4 yazı kağıtları, alüminyum folyo, birkaç mm'lik sunta parçaları, market ve buzdolabı poşetlerine az miktarda sürülen sıvı kıvamlı yapıştırıcı yüzeyi kuruyana kadar bekledikten sonra her iki elin kuvveti ile yüzeyi açmak çabası sonucu yapıştırmanın kuvvetli olduğu gözlemlenmiştir. Kontrol maddesi olarak piyasada satılan sentetik pritt adlı sıvı yapıştırıcı kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre ayva çekirdeği özütü katkılı yapıştırıcının yapıştırma kuvvetinin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Hatta piyasada satılan sentetik pritten daha fazla olarak alüminyum folyo yapıştırmada başarılı olduğu görülmüştür. Sağlık açısından birçok faydası olan ayva ve çekirdeğinin yapıştırma etkisi birçok kimyasal içeriğe sahip olan yapıştırıcılar arasında fark yaratan, çevre dostu, ekolojik özellikleri ile tüketici boyutunda daha fazla bir albeni oluşturarak pazarlamada büyük katkısı olacaktır.



YAZIMI KARIŞTIRILAN SÖZCÜKLERİN ÖYKÜSÜ VE YAZMACA OYUNU

Öğrenci: DİLARA KARTAL

Danışman: ÖZLEM DEVECİ

Bu çalışmada, yazımı karıştırılan sözcüklerin doğru yazımlarını öğretmek ve kalıcı öğrenmeyi sağlamak amaçlanmıştır. Kodlama, hikâye etme teknikleriyle konu anlatımının ve geliştirilen YAZMACA oyunu sözcüklerin yazımını öğretmede etkili olup olmadığı tespit edilmiştir. Bu araştırma için deneysel modellerden "Kontrol Gruplu Ön test-Son test Modeli" kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu bir ortaokulun 5.sınıf düzeyinde öğrenim gören 21 öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin doğru yazmakta zorlandıkları sözcükler tespit edilmiş ve araştırma bu sözcüklerin doğru yazımını öğretmek amacıyla geliştirilmiştir. İlk olarak öğrencilere 10 sorudan oluşan ön test uygulanmıştır. Ön test sonrasında kodlama, hikâye etme ve görsellerle desteklenen sunumla konu anlatımı yapılmıştır. Konunun kalıcılığını sağlamak amacıyla geliştirilen YAZMACA oyunu öğrencilere tanıtılmış ve öğrencilerin oyunu oynamaları sağlanmıştır. Oyun sırasında öğrencilerin eğlendiği ve aktif olarak öğrenme ortamında yer aldığı gözlenmiştir. Oyunu oynayan öğrencilerin öğrendiği kodlamaları kullanarak oyunda başarılı olduğu fark edilmiştir. Araştırmanın son aşamasında öğrencilere son test uygulanmıştır. Ön test sonuçlarına göre başarı oranı %49.5 olarak tespit edilirken Son test sonuçları incelendiğinde başarı oranının %95.7 olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak başarının %46.5 arttığı belirlenmiştir. Öğrencilerin sözcükleri doğru yazmak için daha çok gayret ettiği belirlenmiştir. Öğrendiklerin sözcüklerin yazımına sosyal hayatlarında ve diğer derslerde de dikkat ettikleri gözlemlenmiştir. Sosyal çevrelerine öğrendikleri kodlamaları eğlenerek aktardıkları belirlenmiştir. Oyun temelli öğrenme ortamlarının başarıyı olumlu etkilediği ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin eğlenerek kalıcı öğrenme sağlamaları için oyun içerikli öğretim modellerinin geliştirilmesi önerilmiştir.



GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE OYUNLAR

Öğrenci: CEREN CINDİOĞLU
Öğrenci: HAYAL ZELİHA YEMİŞLİ

Danışman: DUYGU DOĞDU

İnsanlık tarihinin başlangıcından beri oyun kavramı vardır ve çocuk gelişiminde büyük bir öneme sahiptir. Buradan yola çıkarak, oyunun insanlığın gelişimiyle form değiştirse de varlığını koruduğu ve her nesilde var olduğu düşünülebilir. Ancak, çağın gelişmesiyle oyun ve oyuncak türlerinin çeşitlilik göstermesi geleneksel oyunların unutulmasına zemin hazırlamaktadır. Kültürümüze özgü oyunların tamamen unutulmadan derlenmesi ve derlenen bu oyunların, yine çocuklar için aktif bir şekilde kullanılarak tekrardan gün yüzüne çıkarılması gerekmektedir. Bu çalışmadaki amaç, günümüzde unutulma tehlikesiyle karşı karşıya olan, geleneksel çocuk oyunlarının araştırılıp, yeniden gündeme taşınması ve tekrar işlevsel hale getirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda öğrenciler tarafından huzur evleri ve yaşlı ziyaretleri yapılarak, 50-80 yaş aralığında olan kişilere EK 1' de yer alan sorular sorulmuş ve cevaplar ses kayıt cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Kayıtlarda yer alan oyunlar derlenerek kitapçık haline getirilmiştir. Bu kitapçıkların, okullara gönderilmesi ve okullarda haftada 1 günün bu oyunlara ayrılması şeklinde bir projenin yürütülmesi amaçlanmaktadır. Geçmiş yıllarda saklambaç, körebe, beştaş, dokuztaş, patlançeç, istop, birdir bir, bezirgan başı, çelik-çomak, misket, uzun eşek, topaç, ip atlama, mendil kapmaca gibi oyunlar olduğu gözlemlenmekle birlikte, oynanan bu oyunların daha çok açık havada oynandığı göze çarpmaktadır. Ayrıca, geçmiş yıllarda oynanan oyunlarda kullanılan oyuncakların genellikle taş, sopa, ip, top ve tahta gibi materyallerden oluştuğu gözlemlenmiştir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



DEPREMİ DUYUYORUM

Öğrenci: FATİH YILDIZÖZ

Danışman: TURGAY BİRCAN

Bu projedeki temel amacımız gece yarısı insanların uyuduğu saatlerde meydana gelen depremlerin hissedilmesini sağlayacak bir deprem alarmı yapmaktır. Ülkemiz deprem kuşakları üzerinde bulunduğundan büyük şiddetli depremler meydana gelmekte ,can ve mal kayıplarına neden olmaktadır.17 Ağustos 1999 yılında Kocaeli iline bağlı Gölcük ilçesinin merkez üssü olduğu Marmara depreminin sabaha karşı 03:02 de meydana geldiği bilinmektedir.Bu bilgiden yola çıkarak insanların uyuduğu saatte depreme yakalandıklarında sesle uyarı veren bir alarm sistemi geliştirdik.Deprem,bir titreşim hareketi olduğundan sistemimizde tetik mekanizması olarak basit sarkaç kullandık.Sarkacın ipini iletken zincirden yaptık.Sarkacın salınım hareketi yaptığı iletken çembersel alanın belirli bir büyüklükte olması için deneyler ve ölçümler yaptık.Bu sayede belirli bir şiddetteki sarsıntı ile çalışabilecek hale getirdik.Küçük şiddetteki sarsıntılarda sistem çalışmamaktadır.belirli bir eşik değerin üstündeki sarsıntıda sarkaç zinciri iletken çembere temas etmekte ve sistemi tetiklemektedir.Programladığımız mikro denetleyici sayesinde sistem 50 saniye boyunca sesli ve ışıklı uyarı vermektedir.alarmın devreye girmesi için sarkaç zincirinin bir kez temas etmesi yeterli olmaktadır.elektrik kesintilerine karşı sistem şarj edilebilir pilden güç almaktadır.



FOTOVOLTAİK (PV) TEKNOLOJİLİ AKILLI SIRT ÇANTASI

Öğrenci: CEVDET UYSAL

Danışman: TARIK OLPAK

Ülkemizde enerji ihtiyaçlarımızı karşılamada yaygın olarak fosil yakıtlar ve hidrolik/termik santraller kullanılmaktadır. Çevreye ve ekonomiye olumsuz etkisi olan bu tesislerde üretilen enerji pahalı ve sürdürülebilir değildir. Bu projede, "Ülkemizin coğrafi konumu ve iklimine uygun alternatif enerji kaynaklarına ağırlık verilemez mi?" sorusundan yola çıkılarak sırt çantası yardımıyla; temiz, sonsuz, ücretsiz ve yenilenebilir enerji kaynağı olan güneşten elektrik enerjisi üretilmesi, üretilen enerjiyi depolamayı ve depolanan enerjiyi günlük taşınabilir elektronik cihazların elektrik ihtiyaçlarının karşılanması amaçladık. Materyal geliştirme çalışması niteliğindeki projemizde; fotovoltaik (PV) paneli, kullanımı esnasında güneşin konumuna göre, sırt çantasının üst ya da ön yüzeyine gelecek şekilde konumlandırılarak güneşten elektrik enerjisi üretmeyi ve elektrik enerjisini depolamayı başardık. Ürettiğimiz elektrik enerjisi ile sırt çantasında; şarj, aydınlatma ve ısıtma/soğutma işlemlerini gerçekleştirdik. Yaygın olarak kullanılan sırt çantasına bu gibi hazır teknolojik ürünler eklenerek, insanlar tarafından sıklıkla kullanılan elektronik cihazların günlük elektrik enerjisi ihtiyacının bir bölümü karşılanabilir. Böylelikle enerji tasarrufu sağlamanın yanında enerji üretmek için çevreye verilen zararın bir nebze de olsa önüne geçilebileceğini düşündük.



DOĞAL RENKLİ PROBİYOTİK YOĞURT

Öğrenci: MUHAMMED EGE BERK

Danışman: TARIK OLPAK

Eski bir Türk Yiyeceği olarak bilinen yoğurt; insan bedeni için gerekli ve faydalı olan protein, yağ, vitaminler, mineraller ve sindirim sistemi için yararlı Lactobacillaceae ve Streptococcaceae genera bakterileri barındırmaktadır. İçerdiği sindirim sistemine yardımcı ve yararlı bakteri miktarının daha fazla olduğu bilinen probiyotik yoğurtlarda ise bu bakterilere ek olarak *Lactobacillus bulgaricus*, *L.streptococcus*, *L.thermophilus*, *L.acti regularis*, *L. acidophilus*, *L.rhamnosus*, *L.plantarum* ve *L.Bifidobacterium animals ssp.lactis* bakterileri de bulunmaktadır. Bu araştırmada pastörize işlem görmemiş taze inek sütünün pancar, zerdeçal, ıspanak bitkileriyle kaynatılarak renklendirilmesi sağlanmıştır. Bitki posaları süttten arındırılarak ısısı 42 santigrat dereceye düşürülüp probiyotik maya kültürü kullanılarak mayalanmıştır. Mayalanma sonrası soğutulup dinlendirilerek bakterilerin mayalanma faaliyetleri sonlandırılmıştır. Elde edilen yoğurtlar ile 11-15 yaş aralığındaki 20 kız ve 20 erkek öğrenciye hazırlanmış olan 3 ayrı renkteki probiyotik yoğurt tattırılarak görüşleri alınmıştır. Yapılan lezzet testi sonrası; tat ve koku olarak bilinen klasik yoğurtlardan belirgin farkının olmadığı, doğal renkli probiyotik yoğurtların bilinen klasik probiyotik yoğurda göre daha tercih edilebilir olduğu ve yoğurt tüketim miktarını artıracakları görülmüştür. Pazarlama stratejisi olarak renklendirilen gıdalar göz önüne alındığında, gıda boyası ya da kimyasallar kullanılmadan doğal yollarla renklendirilmiş probiyotik yoğurt tüketiminin özellikle büyüme ve gelişme çağındaki çocuklar için yoğurt tüketimini anlamlı miktarda artıracakları düşünülmektedir.



SONLU ELEMANLI BİR KÜMENİN TÜM ALT KÜMELERİNİN TÜM ELEMANLARININ ÇARPIMININ TOPLAMINI BULMA

Öğrenci: ADA SEÇİLMİŞ

Danışman: HÜSEYİN ERGÜN BAKIR

Matematik yaşamımızın her alanında yer almaktadır. Günlük hayatta da okul hayatımızın hemen hemen her seviyesinde de matematikle ilgili problemlerle karşılaşırız. Biz bu projemizde kümeler konusu ile ilgili olan alt küme elemanlarının bulunması ile ilgili karşımıza çıkan problem çeşitlerinden birini çözmeye çalıştık. Ders kitaplarında sıkça karşılaştığımız sonlu bir kümenin tüm alt kümelerinin tüm elemanlarının toplamını nasıl bulacağımızı biliyoruz. Yani ; $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin tüm alt kümelerinin tüm elemanlarının toplamı şöyle bulunur: "1" elemanını içeren $2^1 = 2$ tane alt küme vardır. Bu her bir eleman için aynı şekilde geçerlidir. O halde ; tüm elemanların toplamı $(2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5) = 16 \times 15 = 240$ bulunur. Genel hali ise , $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_{n-1}, a_n\}$ olmak üzere A kümesinin tüm alt kümelerinin tüm elemanları toplamı $(2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n)$ şeklindedir. Ancak biz bu projemizde, olimpiyat çalışmalarında karşılaştığımız ve ders kitaplarında yer almayan "Sonlu elemanlı bir kümenin tüm alt kümelerinin tüm elemanlarının çarpımının toplamını bulma" ile ilgili problemin çözümüyle ilgili bir genellemeye ulaşmaya çalıştık. Sonuç olarak bulduğumuz bu genelleme $A = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ olduğunda çözüm $(x_1 + 1)(x_2 + 1) \dots (x_n + 1) - 1$ olur. Genellememize ulaştığımız olduk.



ARDUİNO UNO İLE AKILLI SULUK TASARIMI

Öğrenci: MELİSA SUCUOĞLU

Danışman: BUSE KAVAS

Projenin amacı günümüz teknolojisini göz önüne alarak, görme ve işitme engelli insanların evlerinde, iş yerlerinde ve benzeri mekanlarda beslemekte olduğu kuşlarının bakımını kolaylaştırmasını sağlayan bir akıllı suluk prototipini 3 boyutlu baskı ile tasarlayarak, yazılım entegre etmektir. Gerçekleştirilen bu çalışmada Arduino kart kullanılarak, üç farklı led ve buzzer kullanılarak örnek bir akıllı suluk prototipi hazırlanmıştır. Projenin yapımında kullanılan cihazlar: Arduino UNO, LED lambalar, dirençler ve buzzer şeklindedir. Akıllı suluk kuşların gaga yapısına uygun tasarlanırken, insan sağlığına ve çevreye uygunluk gibi özellikler de göz önünde bulundurulmuştur. Arduino Uno ile Akıllı Suluk projesinde, suluğun içerisindeki su kuş tarafından aşama aşama azalmasıyla led lambalar sırasıyla mavi, yeşil ve en son kırmızı şeklinde yandığı tasarlanmıştır. En sonunda su bittiğinde buzzer yardımı ile uyarı vermeye başlayacaktır. Projenin amacı; işitme ve görme engelli bireyler için evlerinde kuş besleyebilmelerini Arduino kodları sayesinde kodlama yaparak kolaylaştırmaktır. Açık kaynaklı geliştirme kartı ile tasarlanan bu ürünün yazılım kodlarında açık kaynaklı olması ile, ileride yapılacak bu tür araştırmalara ışık tutacaktır.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



DÜŞME SONUCU ZAYIFLAYAN KOL KASLARINI GELİŞTİRMEK İÇİN LEGOLARDAN EGZERSİZ ARACI
GELİŞTİRME(TUTANGAÇ)

Öğrenci: HELİN IRMAK ALGÜL

Danışman: PINAR AKYOL

Bu projede okul bahçesinde düşmeler sonucu kol kaslarında ortaya çıkan zayıf düşme hissi ile beraber lego parçaları ile yapılan aparat kullanılarak egzersize uygun bir araç tasarlanmıştır.Bu araç basit sistemle ve manuel olarak çalışmaktadır.Kişiye özel olarak tasarlanmış olması ayrıca bu aracımızı ayrıcalıklı bir hale getirecektir.Amaç çok basit ve uygun maliyetli bir araç üretebilmektir.Bu sayede evde rahatlıkla egzersizler yapılabilir ve kol kasları güçlendirilir.Farklı uzunlukta ve kalınlıktaki lego parçaları projenin sunumunda fotoğraflar ile detaylandırılmış ve açıkça ortaya konulmuştur.Proje sayesinde bu gibi iyileştirme ve güçlendirme aşamalarını bu basit yöntemle ev ortamında rahatlıkla yapılabilir.Kullanılan yöntemler bu 10 cm ve 5 cm'lik mavi ve beyaz lego parçalarının yan yana ve uç uca takılarak el ve dirsek arasını kapsayacak şekilde araç kurulmaktadır.En dikkat çekici özelliği ise elin iç kısmından muntazam bir şekilde kavranması ve dirsekle beraber desteklenmesidir.Bu durum hareketin uygulanmasını kolaylaştırır.Aşağı yukarı hareket ettirerek uygulamaya devam edilir.Maliyeti açısından düşünülecek olursa araç çok uygun maliyetlidir.

Ana Alan: FİZİK

Tematik Alan:



SUDA DALGA BENDE ENERJİ: LİNEER MOTOR KULLANARAK DALGA ENERJİSİNDEN ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ

Öğrenci: MEHMET İSLAM HAĞUR
Öğrenci: İCLAL TUNCA

Danışman: ESMA KARAGÖZ

Yenilenebilir enerji, doğadaki daimi süreçlerle enerji akışından elde edilen enerjidir. Bu proje ile yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan dalga enerjisi ele alınmıştır. Dalga enerjisi deniz ve okyanusların yüzeyinde esen rüzgarların oluşturduğu bir durumdur. Doğaya diğer yenilenebilir enerji kaynakları gibi hiçbir zararı dokunmadığı için rahatlıkla kullanılabilir. Proje lineer motor kullanılarak dalga hareketinden enerji elde etme üzerinedir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde daha çok Dc motor ile enerji üretimi yapıldığı görülmektedir. Lineer motor Dc motor gibi dönme hareketi yapmayıp doğrusal bir hareket yapmaktadır. Lineer motorun hareket edeceği kulp üzerine bir tel lehim ile sabitlenmiş ve tel uzatılarak en ucuna şamandıra bağlanmıştır. Lineer motor derince bir kaba sabitlenmiş ve kap su ile doldurulmuştur. Kaptaki oluşturulan dalga sayesinde dalganın etkisiyle şamandıra motorun hareket ekseninde aşağıya inmektedir. Dalga etkisini kaybettiğinde ise suyun kaldırma kuvvetinin de etkisiyle şamandıra yukarı yönlü hareket etmektedir. Bu sayede aşağı yukarı yönlü hareket eden uç sayesinde dalga hareketinden enerji üretilmektedir. Üretilen bu enerjinin miktarı ölçülüp bir akü sayesinde depo edilmesi sağlanmıştır.



HİDROPONİK TARIMDA ÇAY VE KAHVE POSASI İLE OLUŞTURULMUŞ ATIK KAĞIT HAMURUNDA BİTKİ YETİŞTİRİLMESİ

Öğrenci: EGEHAN EGE

Danışman: CEYDA GÜLŞEN ÖZGÜMÜŞ

Bu projede hidroponik tarımda kullanılan cam yünü, perlit vb. ürünlere alternatif olarak kahveli ve çaylı kağıt hamuru zemininin kullanılmasının bitki yetiştirilmesi üzerine etkisini göstermek amaçlanmıştır. Deneysel yöntem uygulanarak tere ve domates tohumlarının büyümesi üç hafta boyunca gözlenmiştir. Deneysel gözlemleri incelenip değerlendirildiğinde kahveli kağıt hamuru kullanımının kağıt hamurlu, çaylı kağıt hamurlu ve cam yünü kullanımına göre ; domates ve tere bitkisinin büyümesine daha fazla katkı sağladığı görülmüştür. Hidroponik tarımda çaylı kağıt hamuru kullanımında ise büyümenin yavaş gerçekleştiği ve üç haftalık bir zaman sonucu çürümenin başladığı görülmüştür. Bu çalışmayla Türkiye'nin tarım politikası ve ekonomisine olumlu katkı sağlamak, atık kağıt ve kahve posasının yeniden kullanılabilen malzemeler olduğunun bilincine varmak, hidroponik sistemde kullanılan malzemelerin düşük maliyetli ve kolay ulaşılabilen malzemelerden oluştuğunu göstermek hedeflenmiştir. Bu çalışmada cam yününe alternatif olarak çay karışımı kağıt hamuru ve kahveli kağıt hamuru kullanılarak hidroponik tarım yapılmıştır; aynı çalışma kağıt hamuruna farklı malzemeler katılarak da yapılabilir. Yapılan bu projede hidroponik tarımın tere ve domates tohumu üzerindeki gelişimi incelenmiştir, aynı çalışma biber ve roka üzerinde de yapılabilir.



SOSYAL MEDYA İLE KAYBETTİĞİMİZ DEĞERLER VE SOSYAL MEDYA DİYETİ

Öğrenci: ECE SEVİM

Danışman: HİLAL VAROL

ÖZET Medya araçları, birey hayatının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. İlk olarak gazeteler, sonrasında radyo, televizyon, internet ve mevcut durumda sosyal medya bireylerin yaşamlarına etki etmiştir. 2004'de Facebook ile başlayan, 2006'da Twitter ile devam eden ve sonrasında Instagram ile ilginin doruğa ulaştığı sosyal medya kullanımı, Yaşamımızda köklü bir değişime neden olmuştur. Bireyler sosyal yaşamlarını, özel anlarını ve gündem ile ilgili düşüncelerini sosyal medya ile duyurmaktadır. İş ve okul saatleri içerisindeki molaları genellikle medya araçlarıyla dolduran bireylerin bir kısmı iş sonrası zamanlarını medya araçları ile değerlendirirken, bir kısım birey ise sosyalleşmekte ve bu sosyalleşmeyi medya araçları üzerinden paylaşmaktadır. Sosyolojik ya da psikolojik sebeplerle topluma entegre olamayan bireyler, sosyal medya ile birlikte sanal bir toplumun aktif fertleri olma şansı yakalamışlardır. Medya araçları kolay ulaşım ve kullanım sağlamaktadır. Bu sebeple yalnızca genç ya da elit kesime hitap etmemektedir. Orta yaşlılar, alt gelirli aileler ve mevcut durumda çocuklar rahatça medya araçlarına ulaşım ve sağlayabilmektedir. Her yaşa ve her kesime hitap eden medya araçlarının, sağlık sınırlarının üstünde kullanımı bir tehlike oluşturmaktadır. Aktif medya kullanımının özel hayat olgusunu yok ettiği görülmektedir. Sosyalleştirmizi düşünürken asosyalleştirmizi aşıkardır. Sosyal medyanın yapıcı,faydalı yönlerini unutmamakla birlikte yıkıcı etkisini en aza indirmek için sosyal medya diyeti yapmak bu konuda bize yardımcı olacaktır. Bildirimleri sessize almak,belli bir süre sonra fazla zaman geçirdin diyerek uyarıların hatırlatmaların gelmesi bize sosyal medya diyetinde fayda sağlayacaktır. Anahtar kelimeler: Sosyal medya,sosyal medyanın zararları, sosyal medya diyeti



DEYİMLERİ SEVİYORUM, OYUNLA ÖĞRENİYORUM

Öğrenci: İLKER MELİH ONTAÇ

Danışman: MELEK DİNÇER

Eğitimde teknolojinin kullanımı, 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin aktif öğrenici olmaları yenilikçi eğitim yaklaşımlarının hedeflerindedir. Bununla birlikte teknoloji sadece araç olarak kullanılmalı ve öğrencilere verilmesi planlanan kazanımlar farklı zekâ türlerine hitap eden çeşitli etkinlikler ve oyunlar ile desteklenmelidir. Dilimizin zenginliğini ve gücünü temsil eden deyimlerin bilgisayar destekli oyunlar tasarlanarak yeni nesillere öğretilmesi dil eğitimi açısından önemlidir. Araştırmamız için eğitimde yenilikçi yaklaşımlardan hareketle deyimlerin öğrenilmesini daha kalıcı, kolay ve eğlenceli hale getirmek için kodlama programı kullanılarak bir bilgisayar oyunu tasarlanmıştır. Bu oyun, araştırmamızda eğitim materyali olarak kullanılmıştır. Bu araştırmanın amacı, oyun oynayarak öğrenmenin öğrenme üzerindeki etkisinden ilham alınarak tasarlanan bilgisayar oyununun öğrencilerin deyimler konusundaki başarı ve tutumuna etkisi olup olmadığını araştırmaktır. Çalışma grubu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında okulumuzda Türkçe dersi almakta olan otuz 4. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışmada kontrollü deney yöntemi uygulanmış ve tesadüfi seçimle on beş öğrenci kontrol grubunda ve on beş öğrenci deney grubunda yer almıştır. Deyim öğretimi kontrol grubuna düz anlatım yoluyla, deney grubuna ise bilgisayar oyunu ile yapılmıştır. İki grubun başarısının karşılaştırılması için ön test ve son test uygulanmıştır. Bunun yanında görüşme formları ile kontrol ve deney grubunun deyim öğretiminde kullanılan bu yöntemler ile ilgili görüşleri alınmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular, deney grubunun kontrol grubuna göre daha başarılı olduğunu göstermiştir. Görüşme formlarının içerik analizi sonucunda öğrencilerin oyun tabanlı öğretim yöntemini düz anlatım yöntemine oranla daha kolay, yararlı ve eğlenceli buldukları görülmüştür. Sonuç olarak, deyimlerin öğretilmesinde yenilikçi ve teknoloji destekli yöntemlerin kullanılması öğrencilerin deyimleri daha kalıcı, kolay ve eğlenceli öğrenmelerini desteklemektedir.

