



# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## 1. Proje Bilgileri

Proje ID	537544
Proje Adı	KOZLU MESLEK VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ BİLİM FUARI
Proje No	Sistem otomatik olarak daha sonra belirleyecektir.
Onay Tarihi	30.12.2019 15:32

## 2. Yürütücü Bilgileri

Ad Soyad	ALİ ALTAY DAĞLI
E-posta	alialtaydagli@hotmail.com
Cep Tel	5325927400
IBAN	TR860001000437720299375001
Özel Görev	Özel Görevim Yok
Yazınma Adresi	MERKEZ MAH. SARAY SOK. NO:50/A KOZLU ZONGULDAK

## 3. Okul Bilgileri

Kurum Kodu	756664		
Okul Adı	KOZLU MESLEK VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ		
Okul Türü	MESLEK LİSESİ		
İl	ZONGULDAK	İlçe	KOZLU
Hizmet Alanı	1		
E-posta	756664@meb.k12.tr		
Tel	3722665548		
Adres	MERKEZ MAH. SARAY SOK. NO:50/B KOZLU ZONGULDAK		
Öğrenci Sayısı	358	Öğretmen Sayısı	36

## 4. Okul Müdürü Bilgileri

Ad Soyad	ÖMER KARACA
E-posta	omkaraca@hotmail.com
Cep Tel	5055733045

## 5. Fuar Tarihleri

Başlangıç	15/04/2020
Biti Tarihi	16/04/2020



# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Yöntem/Beklenen Sonuç
1	ARTIRILMI GERÇEKLEK UYGULAMALARI	Araştırma	STEAM	<p><b>PROJE AMACI:</b> Eğitimde teknolojinin etkin kullanımı doğrultusunda çok sayıda öğrenim araçları, materyaller, çevrim içi çevrim dışı uygulamalar tasarlanmakta ve bunların eğitim öğrenim süreçleri üzerindeki etkileri üzerinde tartışılmaktadır. Bizler de kendi Artırılmış Gerçeklik uygulamalarımızı tasarlayarak bunların öğrenciler üzerinde bir davranış değişikliği meydana getirip getirmediğini araştırmaktır.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Vuforia&amp;Unity, HP Reveal, App Inventor gibi ücretsiz erişime açık, çevrimiçi yazılımlar aracılığıyla artırılmış gerçeklik uygulamaları öğrencilerle ilgili derslerde uygulanacaktır. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları öğretmenlerimizin istekleri doğrultusunda, ders müfredatına ve yıllık plana uygun olarak sıfırdan tasarlanacak ya da mevcut uygulamalardan uygun olanlar seçilerek belirlenecektir. Kullanılması öngörülen yazılımlar dışında ek olarak ücretsiz telefon uygulamaları, Quiver,HP Reveal,App Inventor vb. ekonomik artılarımızın el verdiği yazılımların mobil uygulamalarını öğrencilerin ve öğretmenlerin mobil araçlarına kurmaları gerekmektedir. Hedefimiz en az üç derste hazırladığımız uygulamaları ilgili öğretmenlerimizle yapılandırmacı yaklaşım(5E Modeli) uygun bir ders planı da hazırlayarak ve zamanı etkin ve verimli kullanmaya dikkat ederek süreçleri tamamlamaktır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Üç boyutlu dijital nesnelerin (metin, resim, ses, animasyon, vb.) gerçek dünya görüntüsü üzerine yüklenmesi Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality) olarak adlandırılır. Artırılmış gerçeklik kullanıcılara gerçek dünya görüntüsü ile sanal dünya arasında görsellerin üç boyutlu hale getirilerek ve gerçekçilik kazandırılarak bir bağlantı kurar. Teknolojik gelişmeler sayesinde pek çok alanda artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanılmaya başlandıığını görüyoruz ve bunu eğitimde fırsata çevirebiliriz. Özellikle FAT H (Fırsatları Artırma Teknolojiyi Yayımlama Hareketi) projesi içerisinde artırılmış gerçeklik öğrenme ortam uygulamalarından yararlanarak öğrencilerimizin derslere olan ilgi ve motivasyonlarını artırıp artırmayacağımızı inceleyebiliriz. Bizler de okulumuz ölçeğinde kendi Artırılmış Gerçeklik uygulamalarımızı tasarlayarak bunların öğrenciler üzerinde bir davranış değişikliği meydana getirip getirmediğini araştırmak istemekteyiz.</p>



# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Yöntem/Beklenen Sonuç
2	KABLOSUZ ELEKTRİK ENERJİ İLETİMİ (TESLA BOBİNİ)	Araştırma	Bilim Tarihi	<p><b>PROJE AMACI:</b> Tesla bobini yapımındaki amacımız elektrik enerjisini kablosuz iletebilir miyiz, iletim mesafesini arttırmak için neler yapmamız gerekmektedir. Bunları öğrenci grubumuzla araştırmak, deneyerek, yaparak ya da ayarlayarak öğrenmektir. Ayrıca Tesla bobinini prototip olarak yapabilirsek Manyetizma ve Elektromanyetik konularında kullanabileceğimiz iyi bir deneyim olacaktır.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Projemizde Kablosuz elektrik enerjisi iletimi konusuna karar vermemiz öğrencilerimizle Elektromanyetik konusunu ilginç elektrik enerjisinin kablosuz iletimi konusunda Nikola Tesla'nın 1891 yılında icat ettiği Tesla Bobinini bizde yapabilir miyiz diye öncesinden ortaya çıkmıştır. Amacımız daha önce Nikola Tesla tarafından bulunmuş Tesla Bobininin yapısını ve çalışmasını araştırmak ve elektrik enerjisini kablosuz iletebilir miyiz bunu araştırmak ve elde ettiğimiz bulgularla günümüzde bu projemizin kullanılabilir olup olmadığını görmektir. Öğrenci grupları ile çalışarak anlatım, araştırma, gösterip yaptırma, yaparak ya da ayarlayarak öğrenme yöntemleri kullanılacaktır. Planda belirlenen saatlerde belirlenen öğrenci grupları ile danışman öğretmen eliyle proje hazırlama süreci ilerletilecektir. Proje ekibimizle yapacağımız araştırmalar sonucunda ürünün yapımına başlamasına geçilecektir. Yapacağımız Tesla Bobininin elektrik enerjisini kablosuz ne kadar uzağa iletebileceğini gözlemlenip, elde edilen bulgu ve sonuçlarla bu ürünü daha iyi geliştirebilir miyiz bunu değerlendirilecektir. Eğer projemiz kullanılabilir düzeyde güçlü ve verimli olursa elektrik enerjisini belirli mesafelerde kablosuz iletebileceğimizi ispat etmiş olacaktır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Projemizde Kablosuz elektrik enerjisi iletimi konusuna karar vermemiz öğrencilerimizle Elektromanyetik konusunu ilginç elektrik enerjisinin kablosuz iletimi konusunda Nikola Tesla'nın 1891 yılında icat ettiği Tesla Bobinini bizde yapabilir miyiz diye öncesinden ortaya çıkmıştır. Amacımız daha önce Nikola Tesla tarafından bulunmuş Tesla Bobininin yapısını ve çalışmasını araştırmak ve elektrik enerjisini kablosuz iletebilir miyiz bunu araştırmak ve elde ettiğimiz bulgularla günümüzde bu projemizin kullanılabilir olup olmadığını görmektir. Öğrenci grupları ile çalışarak anlatım, araştırma, gösterip yaptırma, yaparak ya da ayarlayarak öğrenme yöntemleri kullanılacaktır. Planda belirlenen saatlerde belirlenen öğrenci grupları ile danışman öğretmen eliyle proje hazırlama süreci ilerletilecektir. Proje ekibimizle yapacağımız araştırmalar sonucunda ürünün yapımına başlamasına geçilecektir. Yapacağımız Tesla Bobininin elektrik enerjisini kablosuz ne kadar uzağa iletebileceğini gözlemlenip, elde edilen bulgu ve sonuçlarla bu ürünü daha iyi geliştirebilir miyiz bunu değerlendirilecektir. Eğer projemiz kullanılabilir düzeyde güçlü ve verimli olursa elektrik enerjisini belirli mesafelerde kablosuz iletebileceğimizi ispat etmiş olacaktır.</p>
3	AKILLI PRİZ SİSTEMİ	Araştırma	Sağlık Teknolojileri	<p><b>PROJE AMACI:</b> Bu projemizin amacı, bebeklerin kış aylarında sıklıkla yaşadıkları burun tıkanıklarını en aza indirmektir. Kalorifer sistemi oda içerisinde bulunan havayı kurutmasından kaynaklanan burun tıkanıklarını akıllı priz sistemi içerisinde yerleştirilecek nem sensörü ile gidermeyi amaçlıyoruz.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Öncelikle bu konuda bebek odaları için belirlenmiş sıcaklık ve nem oranları resmi veriler üzerinde incelenecektir. Daha sonra ideal sıcaklık ve nem için olması gereken değerler, arduino kartı üzerinde programlanacaktır. Cihaz üzerinde bulunacak iki adet priz ikili röle kartı ile kontrol edilecektir. Prizlere bağlı olan ısıtıcı ve nem cihazı değer aralıklarına göre çalıştırılacak ya da kapatılacaktır. Ayrıca üzerinde bulunan LCD ekranda değerler anlık okunabilecektir.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Projemiz ile özellikle bebek odalarının sıcaklık ve nem değerleri ideal seviyelerde gece boyunca tutulmaya devam edecektir. Böylece kuru havadan kaynaklanan burun tıkanıkları ve devamında yaşanan uyku bozuklukları giderilmiş olacaktır. Uykusunu kaliteli alan bir bebek ise gün boyunca daha huzurlu vakit geçirecektir. Ayrıca öğrencilerimiz programlama kartı üzerinde röle kullanımını öğrenmiş olacaklardır.</p>



# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Yöntem/Beklenen Sonuç
4	FLD MACUNU	Araştırma	Görsel ve İtself Sanatlar	<p><b>PROJE AMACI:</b> Kimyasal tepkimelerin hızlarının az miktarda ortama eklenen katalizör adı verilen kimyasallarla hızlandırılabilmesini deneysel olarak anlatmak. Projemizle kimya dersine olan ön yargının kırılması, derslerimize görselliğin katılması sağlanacak. Böylelikle derslere olan ilginin artması sağlanacak. Etkinin içerisinde görselliğin katılması ile öğrencilerin yaparak öğrenmeleri hedeflenmektedir.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Burada katalizörün kimyasal bir tepkimeye olan etkisi incelenecek. Deney farklı iki amaçla olacaktır. Deney Hidrojen peroksit maddesinin laboratuvar ortamında kontrollü olarak parçalanması sonucu Oksijen gazının oluşum hızının incelenmesidir. Tepkime sonucu oluşan Oksijen gazı ortama eklenmiş olan deterjanı köpürtecektir. Köpürün oluşum hızı oksijen gazının oluşum hızını belirtecektir. Deneyimiz Hidrojen peroksit'in ayrışması reaksiyonunun önce katalizörsüz, sonrada Potasyum yodür Katalizörü katılarak tekrar yapılacaktır. Deneydeki sonuçlar karşılaştırılarak reaksiyon ortamına katalizör eklemenin reaksiyonda oluşan ürünü de etkilemeden, reaksiyonun hızını artırdığı gözlemlenmiş olacaktır. Yapılacak deneyde köpürün deneyi yaptığımız kaptan fırtınası ile anlaşılacaktır. Böylelikle konumuza görsellik katmış olacaktır. Etkinlikten öğrenen öğrencilerimiz gerçekleştirecektir. Tüm bu proje çalışmaları sırasında poster hazırlanacak, yazılı ve sanal kaynaklardan elde edilen proje ile ilgili bilgiler derlenip öğrencilerimize sözlü olarak anlatılacak, deneysel etkinlik, analizle değerlendirilme, beyin fırtınası yapma gibi değerlendirme teknikleri kullanılacaktır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Reaksiyon hızına etki eden faktörler konusunun daha iyi anlaşılabilmesi için proje öncelikli bir konu olacaktır. Öğrenciler bir konuyu teorik olarak araştırıp bu konuyu özetleyip poster halinde sunmayı öğreneceklerdir. Kendileri teorik olarak araştırdıkları konunun deneyini yaparak, teorik bilgilerinin ispatını gerçekleştireceklerdir. Görsel olarak teorik bilgilerin ispatını bu deneysel deney ile görmek öğrencilerde, kimya dersine ve hatta bilime karşı merak ve ilgiyi arttıracaktır.</p>
5	YEREL YOL HAFIZA OYUNU	Değerlendirme	STEAM	<p><b>PROJE AMACI:</b> Çocuklarımızın sosyal anlamda iletişimini kuvvetlendirmek için ne yapmalıyız? Hafıza oyunu bu konuya yardımcı olabilir aslında. Hafıza oyunu dikkat, odaklanma, ayırt etme, öngörü gibi zihinsel becerileri geliştirmenin yanında basit bir şekilde sonuna kadar devam ettirme, mücadele etme gibi kişisel gelişimi kazanmamızı sağlar. Arkadaşlarla oynanan oyun, arkadaş ilişkilerini kuvvetlendirecek ve sosyal zekayı arttıracaktır.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Proje çalışması sırasında kullanılacak malzemeleri seçerken rahat olmasını, zarar vermemesini düşündük. Keçe, yapıştırıcı, sunta kullanılacak malzemelerdir. Keçeyi yatayda beş dikeyde yirmi tane kare delikler olacak şekilde kestik. Dişer tarafta yeşil ve kırmızı renkte bir yüzü renkli dişer yüzü siyah olacak şekilde beş keçelerden kareler kestik. Bu kareler keçedeki delikleri kapatacak boyutta olacak. Her bir satırda dört tane kırmızı, bir tane yeşil olacak şekilde düzenlemeyi yaptık. Dört tane zarf içine yeşil illerin hangi satırda olduğunu belirten düzeneği zarfların içerisine çizerek gösterdik. Katılımcıya bir zarf seçmesi söylenir. Açılan zarfta oynadığımız düzenekteki yeşil keçelerin nerede olduğunu görür. Bir dakika boyunca bakması söylenir. Yeşil illerin nerede olduğunu öğrenen katılımcı hazırladığımız düzeneğin önüne geçerek yeşil keçeleri yerleştirmeye başlar. Yirminci satıra geldiğinde yeşil ili bulan katılımcı oyunu kazanır. Dişer oynayan katılımcıların da aynı işlemleri yapması istenir. Kim, en üst noktada kırmızıyı bulursa veya yirminci satıra kadar oyunu bitirirse oyunu kazanır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Zeka oyunları çocukların zihinlerini açan ve yeni şeyler öğrenmelerini sağlayan oyunlardır. Çocukların yeteneklerini geliştiren ve yeni yetenekler kazanmasını sağlayan zeka oyunları hızlı karar verme, bir sonraki adımı düşünme, olasılık hesaplama mantığını geliştiren oldukça faydalı oyunlardır. Dijital oyunların dışında el becerisini geliştirecek hafızayı kuvvetlendirecek, neden-sonuç ilişkisini kavrayabilecek durumların oluşmasını sağlamak için bu oyunun yapılmasına karar verildi. Yenilgi durumunda yılmamayı öğrenen oyuncu, başarı için konsantrasyonunu arttırması gerektiğini öğrenmektedir. Oyunun hazırlanmasında kullanılan yöntemler makas, yapıştırıcı, keçe, silikondur. Oyun hazırlandıktan sonra uygulama aşamasında hafızayı kuvvetlendirdiği, eğlendirdiği ve rekabet ortamı yarattığı gözlemlenmiştir. Arkadaşlar arasında hoş vakit geçirilmesini sağlamıştır. Matematik hafızayı geliştirme yönünün de olduğu ortaya çıkmıştır.</p>



# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Yöntem/Beklenen Sonuç
6	TEMİZ YAKITLI HİDROJEN	Tasarım	Yenilenebilir Enerji	<p><b>PROJE AMACI:</b> Günümüz motorlarında kullanılan fosil yakıtının yakın gelecekte bitecek olması, içten yanmalı motor teknolojisinin bir çirpıda kaldırılıp atılması anlamına gelmektedir. Böylelikle fosil yakıtının son bulmasına sayılı seneler kaldığı bu dönemde içten yanmalı motor teknolojisi kullanan araçlarımıza alternatif bir yakıtın kullanılmasını sağlamaktır. Düzenlenecek olan fuarda konu ile ilgili olan otomotiv sektörü bilgilendirilecektir.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Alternatif Motorlar ve Yakıtlar isimli dersimizin ilgili konuları geldiğinde fikir öğrencilerimiz tarafından ortaya atılmıştır. Proje öncelikle suyun elektrolizinin araştırılması ile başlayacaktır. Sonrasında üniversitelerin, teknoloji üreten firmaların bu konuda yapmış oldukları çalışmalar araştırılacaktır. Elde edilen örnek elektronik devreler bread board üzerinde kurulup çalıştırılacaktır, devrelerin baskı devresi hazırlanacaktır. Sonrasında suyu bileşenlerine ayırarak olan hücrenin yapımına geçilecektir. Hücre rezonans frekansının suya uygulanacağı kısımdır. Burası elektrik enerjisinin ve suyun elektrolizi sonrasında açığa çıkacak olan hidrojen ve oksijen karışımının bulunduğu bölüm olacaktır. Muhtemel olarak karımıza çıkacak olan sorunlar arasında suyun elektrolizinde kullanılan enerjinin verimli tüketilmesi, suyun ısınması, elektrotların kireçle veya elektrolit kaynaklı kimyasallarla kaplanması, çıkan gazın güvenli bir şekilde motora iletilmesi ve bunun gibi problemler karşısında öğrencilerimizin çözüm yolları geliştirmeleri teviksi olacaktır. Tüm bu proje çalışmaları sırasında öğrencilerimize sözlü anlatım, deneysel etkinlik, analizle öğrenci yetim, beyin fırtınası yapma gibi öğrenci yetim teknikleri kullanılacaktır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> PWM (pulse width modulation), Sinyal Geni lik Modülasyonu ile suyun bileşenlerine ayrılması elektronik teknolojisinin kullanıldığı bir yöntem. Biz bununla elektronik in yeni nesil olan motorlu araçların tamamının içerisine girmiş olması sebebi ile öğrencilerimizin bu teknolojinin bir yerinden tutmasını sağlamaktır. Elektronik devre elemanlarını yakından tanımak, bu elemanlar ile kurulan devrelerin nasıl çalıştıklarını öğrenmek hedeflerimiz arasındadır. Okulumuzun kurulu amaçları arasında olan piyasanın ihtiyacı ara eleman yetiştirmek oldu u bir iktardır. Bu bağlamda yetiştirecek olan motorcu elemanların elektronik ve uzak kalmamış olmaları hedeflerimiz arasındadır. Bunun yanında enerjinin ne kadar de erli oldu u, bunu tasarruflu bir şekilde nasıl kullanılacağı, yeni enerji kaynaklarından nasıl faydalanılacağı konusunun öğrencilerimizin yapmış oldukları projelerle daha iyi anlayacakları bir gerçektir. Ayrıca proje ile öğrencilerimiz karşılaştıkları sorunlar karşısında nasıl davranmaları gerektiğini ya ayarak öğrenci yetim teknikleridir. Bunu ileriki ya antı ve çalışmaları hayatlarına taşıyacaklardır.</p>
7	AKILLI KARTAL GÖZÜ	Tasarım	Dijital Dönüşüm	<p><b>PROJE AMACI:</b> Görüntü aktarım çeşitleri hakkında bilgi toplanacaktır. Lens seçimi kamerada en can alıcı noktadır. Amacımıza uygun olan makro çekime uygun lensler üzerinde durulacaktır. Sonrasında tüm bunlar bir sehpa sabitlenerek kullanıma sunulacaktır. Ayrıca proje ile öğrencilerimiz karşılaştıkları sorunlar karşısında nasıl davranmaları gerektiğini ya ayarak öğrenci yetim teknikleridir. Bunu ileriki ki ya antı ve çalışmaları hayatlarına taşıyacaklardır.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Ekran özelliklerine uygun kamera çözünürlükleri tespit edilecektir. Bu projedeki en önemli safha lens seçimidir. Bunun için makro lenslerin özellikleri araştırılıp bizim istediğimiz de erdeki odak uzaklığına sahip lens temin edilecektir. Bunun için de fizikte mercekler konusu araştırılacaktır. Tüm bunlar bittikten sonra kameranın akıllı tahtaya adaptasyonu sağlanıp lense odak ayarı yapılacaktır. Böylelikle akıllı tahtada resimden öte anlık görüntü aktarımı sağlanacaktır. Bu da bizim amacımıza ulaşmamızı anlamına gelmektedir. Yapılan işlemler sırasında karşılaşılan problemler karşısında öğrencilerimizin çözüm yolları geliştirmeleri teviksi olacaktır. Tüm bu proje çalışmaları sırasında yazılı ve sanal kaynaklardan elde edilen proje ile ilgili bilgiler derlenip öğrencilerimize sözlü olarak anlatılacaktır, deneysel etkinlik, analizle öğrenci yetim, beyin fırtınası yapma gibi öğrenci yetim teknikleri kullanılacaktır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Proje ile sınıfa getirmiş oldu umuz eğitim materyalinin insanın çıplak gözle görmesinin zor oldu u bir durumda çıkılmıştır. Ufak materyaller ile eğitim yaparken her bir öğrencinin obje üzerindeki detayı gözlem yapması dersin amacına ulaşması noktasında çok önemlidir. Projemizle ders sırasında kullanılan eğitim materyallerinin tüm sınıf tarafından aynı anda detaylı bir şekilde gözlemlenmesini sağlayacaktır</p>



# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Yöntem/Beklenen Sonuç
8	BEBEK ODALARINA ALERJEN ÇERMEYEN DOĞAL KLİMA. (KARDEMLER DOĞAL SERİNLEME)	Tasarım	Sağlık Teknolojileri	<p><b>PROJE AMACI:</b> 0-2 yaş aralığındaki bebeklerin yaz aylarında bebek odalarında kullanılabilir pratik bir klima yapmak. Ebeveynlerin ürünü kolay elde edebilmesi için düşük maliyetli olmalıdır. Soğutmanın temelinde doğal buz kullanılacağından Ebeveynlerin buzu evlerindeki buzdolaplarından temin edebileceklerdir. Kullanımında ve zorluk yaşamamalıdır. Bebek bakım ortamlarında olabileceğinden ürünün taşınabilir olmalıdır.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Örencimizin 1 yaşındaki kardeşinin yaz aylarında odasında aşırı sıcaktan uyuyamamaktadır. Anne ve babasının piyasada kullanılan klimaların sağlık açısından kardeşinin odasında kullanmak istememektedir. Bundan dolayı bu duruma bir çare bulmak için bu projeye başvurulmuştur. Proje çalışması sırasında öğrencilerle kurduklumuz ekiple bir çalışma planı hazırladık ve bu plan doğrultusunda ilerleyerek istediğimiz tasarımı ortaya çıkarmak için çalışmalar başladık. Proje hazırlama sürecince ilk olarak amacına uygun portatif, pratik ve düşük maliyetli bir ürün olabilmesi açısından ne tür malzemeler kullanabileceğimize karar verdik. Sonrasında tasarımını belirleyip ürünü ortaya çıkarmak için çalışmalara başlayacağız. İstenilen sonuçlara varana kadar deneme ve geliştirme sürecini tekrar edeceğiz. Yapacağımız prototipleri çevremizde 0-2 yaş bebekleri olan ebeveynlerin kullanımına sunacağız ve aldığımız dönütler doğrultusunda geliştirmeye ve sonuçlandırmaya çalışacağız. Projede ilk olarak hava sızdırmaz bir kap kullanacağız. Havalandırmayı sağlayacak 2 bilgisayar fanı kullanacağız. Fanları kumanda edecek bir anahtar ve fanları besleyecek adaptör kullanacağız. Kullanacağımız doğal buz ise her evde bulunan buzdolaplarından temin edilecektir.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> 0-2 yaş aralığındaki bebeklerin yaz aylarında doğal serinlemeye ihtiyaçları vardır. Günümüzde kullanılan klimalar gazla soğutma prensibine göre çalıştığından bebek odalarında bu klimaların kullanılması sakıncalı olabilir. En doğal soğutma doğal buzdan yayılan düşük sıcaklığı yaydığı soğutmadır. Buna bağlı olarak bebek odalarında doğal buz kullanmamız gerektiğini düşündük. Bu doğal buzun yaydığı serin havayı uygun bir tasarımla odaya yaymamız gerektiğini düşündük. Böylelikle yaz aylarında bebek odalarında serinlemeyi doğal yollardan elde edebiliriz. Projenin yapılmasında ilk olarak yapacağımız araştırmada bu doğal klimanın ne kadar bütçeyle yapılabileceğidir. Sonrasında kullanılacak malzemelerin neler olabileceği ve nasıl bir tasarım yapmamız gerektiğidir. Proje ekibindeki öğrencilerimizle araştırma, beyin fırtınası, tasarım amaçlı ve deneme yanılma yöntemleri kullanılacaktır. Ortaya çıkaracağımız ürünün 0-2 yaş bebekleri olan ebeveynlerin sağlık açısından rahatlıkla kullanabilir olması gereklidir. Projemizin son derece düşük maliyetli olması gerekmektedir ve her evde kullanılabilir olması gerekmektedir.</p>



# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Yöntem/Beklenen Sonuç
9	PLC KONTROLLÜ ESNEK ÜRETİM KONVEYÖR BANT SİSTEMLERİ (BENİM FABRİKAM)	Tasarım	Robotik ve Kodlama	<p><b>PROJE AMACI:</b> Endüstri 4.0 kapsamında kullanılan konveyör bant sistemlerinin daha az maliyetli malzemelerle yapmak. Endüstriyel otomasyon derslerinde PLC yazılımı ve simülasyonunun sadece bilgisayar ortamında kalmayarak birebir konveyör bantlar ve sensörler üzerinden senaryolar oluşturmak. Öğrencilerimizin Endüstri 4.0 kapsamında PLC cihazlarının yazılımını öğrenmekle kalmayıp, altyapı sistem kurulumu konusunda da tecrübe sahibi olmalarını sağlamak.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Endüstriyel otomasyon derslerinde PLC yazılımı ve simülasyonu kullanılmaktadır. PLC programlama genelde bilgisayar ortamında yazılımı gerçekleştirilir ve bu düzeyde kalınır. Öğrencilerin kendini geliştirmesi genelde yazılımla sınırlı kalmaktadır. Tasarımını yaptığımız Esnek Üretim Konveyör Bant Sistemleri her Elektrik Elektronik Alanı olan okullar ve kendini daha iyi geliştirmek isteyen öğrenciler bu sistemleri daha az maliyetle ve imkanla üretebilir olduklarını göstermek istedik. Proje çalışması sırasında öğrencilerle kurduklumuz ekiple bir çalışma planı hazırladık ve bu plan doğrultusunda ilerleyerek istediğimiz tasarımı ortaya çıkarmak için çalışmalarımıza başladık. İlk olarak ekibimizdeki öğrenciler sektörde kullanılan Esnek Üretim Konveyör Bant Sistemlerini inceleyecekler. Sonrasında bu sistemlerin daha küçük ebatlarda prototip çizimleri üzerinde çalışılacak. Sistemde kullanılacak malzemelerin özellikleri araştırılacak. Bu malzemelerin özde benzerleri neler olabilir bunlar araştırılacak. Kullanacağımız alt yapı malzemelerinin yakın çevremizdeki elektrikçilerden ve mekanik parçacıardan temin edilebilmesine dikkat edilecek. Malzemelere karar verildikten sonra malzemeleri temin etme amaçlarına geçilecektir. Bunun sonrasında tasarım amaçlarına geçilecek. Denemeler yapılacaktır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Fabrika üretim sistemlerinde Endüstri 4.0 kapsamında kullanılan konveyör bant sistemlerinin altyapı maliyetlerinin son derece yüksek olmasından dolayı daha az maliyetli malzemelerden uygulamalı derslerde kullanılmak üzere prototip tasarlamak. Endüstriyel otomasyon dersi konularının öğrenilmesini uygulamalı olarak desteklenebilmesi öğrenciler üzerinde daha anlamlı ilgi çekici ve kalıcı olmasına imkan vermektedir. Tüm bunlardan yola çıkarak prototip üretim sürecine başlanacaktır. Öğrenci grupları ile çalışırken anlatım, araştırma, gösterip yaptırma, yaparak ya da ayararak öğrenme yöntemleri kullanılacaktır. Planda belirlenen saatlerde belirlenen öğrenci grupları ile danışman öğretmenleri ile proje hazırlama süreci iletilecektir. Endüstriyel otomasyon derslerinde öğrencilerin sadece bilgisayar ortamında PLC programlama yapmalarına ek olarak konveyör bant sistemlerinde birebir uygulama yaparak yeni senaryolar tasarlamalarını sağlamak. Ülkemizdeki tüm uygulamalı eğitim veren mesleki ve teknik ortaöğretim kurumları ve üniversitelerde endüstriyel otomasyon derslerinde kullanılabilir olmasını sağlamak.</p>
10	RENK AYRIMI YAPAN PAKETLEME SİSTEMİ (RENGİN SÖYLE)	Tasarım	Robotik ve Kodlama	<p><b>PROJE AMACI:</b> Fabrikadaki otomasyon sistemlerinde kullanılan paketleme sisteminin prototipi hazırlanacaktır. Rengini söyle projesi, paketleme ara elemanı olarak bant sistemine ve robot kol sistemine dönüşecektir. Bir sonraki projede amacımız daha kapsamlı bir otomasyon sistemini okulumuzdaki diğer bölümlerde birlikte hayata geçirmektir. Endüstri 4.0 sanayi devrimini yakından takip edebilmek adına bu bir adım olacaktır.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Bu projede tüm otomasyon kontrolü Arduino programlama kartı ile sağlanacaktır. Paketleme sistemi için kullanılacak olan mekanik kısım hazırlanarak gerekli sensörlerin montajı yapılacaktır. Hareketi sağlamak için servo motorları uygun yerlere konumlandırılacaktır. Renge göre doğru paketleme ünitesinin yönlendirmesi programlama ile yapılacaktır. Araştırma ve teknik verilerin elde edilmesi ile başlanacak olan süreç, rengini söyle projesinin mekanik kısmının oluşturulması ile devam edecektir. Deney seti üzerinde kurulacak olan tüm elektronik devre elemanları ve sensörler bu yapıya monte edilmeden önce belli testlerden geçecektir. Tüm montaj sürecinden sonra farklı renklerde (RGB) gönderilecek olan paketlerin uygun alanlara yönlendirmeleri kontrol edilecektir.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Projenin yapılma amacı Endüstri 4.0 yapısı ile otomasyon sisteminin öğrenilmesini basit bir parçasının öğrencilerimize gösterilerek farkındalık yaratılmasıdır. Bu proje ile öğrencilerimiz bir fabrikadaki paketleme sisteminin öğrenilmesini canlı olarak görebilme imkanı bulacaklardır. Bu sayede Endüstri 4.0 sanayi devrimi hakkında bilgi sahibi olacakları gibi, ilgileri doğrultusunda ileride bu alana yönelme, üzerinde çalışabilme, üniversitede bu alana yönelme imkanı bulabileceklerdir.</p>



# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Yöntem/Beklenen Sonuç
11	GAZ KAÇAKI (LPG / DOĞALGAZ) MOBİL ÖLÇÜM CİHAZI	Tasarım	STEAM	<p><b>PROJE AMACI:</b> Özellikle Motorlu Araçlar Teknolojisi alanı öğrencilerimizi gaz sızdırmazlık istasyonlardaki test amaçlarını hazırlayacakımız bir mobil prototip cihaz ile gösterebilmektir. Bu ölçüm cihazı ile okul ve çevresinde LPG / Doğalgaz kaçak sızıntısı yapan herkese hizmet verilecektir. Projenin sonraki aşamasında ölçüm sonuçlarını ethernet shield ile anlık merkeze ileten kapsamlı bir sistem gerçekleştirilecektir.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Proje çalışması önceden belirlenmiş plan doğrultusunda belirlenen tarih ve saatte,yine belirlenen öğrenci grubu ile yapılacaktır. Bu konuda daha önce yapılmış çalışmalar incelenecek, gerekli olan devre elemanları temin edilecektir. Kasa montajı için 3d baskı üretimi atölyelerimizde yapılacaktır. Bu projede ölçüm ölçümleri kontrolü Arduino programlama kartı ile sağlanacaktır. Ölçüm için yapılacak uygun sensör seçimi yapılacak, arduino karta adapte edilecektir. Sonuçların anlık görüntülenmesi için LCD display ekran kullanılacaktır. Ayrıca sistemde sesli uyarı elemanı bulunacaktır. Ortama göre kaçak miktarı anlık kullanıcıya gösterilecektir. Deney seti üzerinde kurulacak olan tüm elektronik devre elemanları ve sensörler bu yapıya monte edilmeden önce belli testlerden geçecektir. Arduino programlama kartının kodlama yapısı elde edilen teknik veriler ışığında kontrol edilecek, derlenecek ve belleğe yüklenecektir. Testlerden başarıyla geçen devre elemanları mobil kasaya monte edilecektir. Tüm montaj sürecinden sonra farklı gaz türleri üzerinden sonuçlar kontrol edilecektir.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Projenin yapılma amacı Motorlu araçlar teknolojisi alanında okuyan öğrencilerimize bu sızıntıları gösterebilme ve buna göre önlem alabilmelerini anlatabilmektir. Proje hazırlama aşamasında yer alacak öğrenci grupları ile anlatım, araştırmayı gösterip yaptırma, yaparak öğrenme yöntem ve teknikleri kullanılacaktır. Projenin hazırlanma süreci; planlanan tarih ve saatte, yine önceden belirlenen öğrenci grupları ile Motorlu Araçlar Atölyesinde gerçekleştirilecektir. Bu proje ile öğrencilerimiz, gerek araçlardaki gerekse evlerdeki gaz sızıntılarını önceden tespit edebilecek, yavaş yavaş kazaları önceden önleyebileceklerdir.</p>
12	AKILLI BASTON	Tasarım	STEAM	<p><b>PROJE AMACI:</b> Görme engelli vatandaşlarımızın yaşam kalitesini artırmayı planladığımız bu projede engelli bireylerin günlük hayatlarında karşılaştıkları sorunları dikkate alınmıştır. Görme engelli olan bireylerin diğer insanlara olan bağımlılığını ve günlük hayatta karşılaştıkları sorunları en aza indirmek için akıllı baston ile karşılaşılan engellerde uyarı vererek standartlarını artırmaya yardımcı olacaktır.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Akıllı baston 3d çizim programı Tinkercad üzerinde çizip tasarlanır. Bu tasarıma uygun arduino nano kart üzerinden kontrol birimleri oluşturulacaktır. Ultrasonik sensör ile algılanan engel, baston sahibine sesli olarak uyarı verecek şekilde tasarlanacaktır. Tasarlanan proje Mblok üzerinden yazılan kodlama ile içeriğe aktarılır. Son olarak baston üzerine monte edilen tasarım kullanıma hazır hale getirilir.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Engelli bireylerin sosyal hayata katılabilmeleri bazen zor olabilmektedir. Özellikle sokaklarda, toplu taşıma araçlarında ya da kaldırımların zorlukları en aza indirebilmeliyiz. Bizlerde bu çalışmamızda özellikle kaldırım üzerinde bulunan rastgele yerleştirilmiş engelleri önceden algılayıp uyarı veren bir sistemin yollarını daha kolaylaştırmak için çalışıyoruz. Bu çalışmamızın sonucunda, görme engelli vatandaşlarımızın sokaklarda daha özgürce yürüyüp birey olarak bizimle aynı şekilde yaşamalarına devam edebileceklerdir.</p>





# Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

## PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Yöntem/Beklenen Sonuç
13	FOTOTERAPİ CİHAZI	Tasarım	Sağlık Teknolojileri	<p><b>PROJE AMACI:</b> Fototerapi, iyonize(radyoaktif) olmayan manyetik ışınların(ultraviyole) tedavi amacıyla deriye uygulanmasıdır. Yeni doğan bebeklerde görülen sarılık tedavisi ve yeti kinlerde görülen sedef vb deri hastalıklarının tedavisinde kullanmak amacıyla geliştirilecek cihazla bu hastalıkların tedavisi gözlenecektir.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Devremizde 3erli seri gruptan 6 tane paralel toplamda 18 adet mavi LED kullandık. 12 Voltluk güç kaynağını hem Arduino'yu hemde LEDleri beslemektedir. Arduino ile tasarlanan cihazda sıcaklık için alarm veren bir sensör ve zaman ayarı için butonlar kullanılacaktır. Sıcaklık ve zaman ile bilgiler lcd ekranda görüntülenebilecektir. Arduino çıkışı ilk açılışta ledler kapalı halde. Zamanlama devreye girdikten sonra Arduinodan gelen Lojik0 da transistör kesimde kalıyor röle kontakta yapılmış halde olduğu için LEDler yanar haldedir. Zamanlama sona erdikten sonra Arduino Lojik1 devreye girecek, transistör iletime geçerek röle kontaklı yerden geçirecektir. Ledlerin enerjisi kesildiği için ledler sönecek şekilde ayarlanacaktır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Fototerapi bebeklerde, hızlı oksidatif reaksiyonlara neden olarak ve bilirubin molekülleri arasında yeniden düzenlenmesini sağlayarak mutant bilirubin izomerlerinin oluşumunu sağlar. Bu izomerler daha polar yapıdadırlar ve konjugasyona ihtiyaç duymadan safra ve idrar ile atılabilirler. Ayrıca mavi ışıkta aldığı enerjiyi ultraviyole ışınları sayesinde sarılık ve sedef hastalıklarının yanı sıra Vitiligo (beyaz leke hastalığı), Güneş alerjisi, Deri Lenfomasının erken evresi ve diğer deri hastalıklarının tedavisinde kullanılabilir.</p>
14	PORTATİF NABİZ ÖLÇER	Tasarım	Sağlık Teknolojileri	<p><b>PROJE AMACI:</b> Sağlıklı çocukların ve yeti kin insanların , dakikada olması gereken belirli bir nabız sayıları vardır. Bu sayıların altı veya üstünde atan nabız, belirli sağlık sorunlarını beraberinde getirebilir. Bu yüzden insanların istedikleri her an nabızlarını ölçmeleri için böyle bir uygulama geliştirildi.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Proje iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda, Pulse sensörü ile Arduino arasındaki bağlantıyı gerçekleştirilecektir. Bu kısım başarıyla tamamlandıktan sonra ise elde ettiğimiz nabız değerini 5110 ekrana yansıtacağız. Daha sonra Arduino için kod yazmamız gerekmektedir. Sensörümüzü kullanabilmek için Arduino IDE programını açtıktan sonra içine kütüphane ekleyeceğiz. Arduino nabız atarının gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini sensörden gelen analog değerin büyüklüğüne göre karar veriyor.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Projemiz sonucunda insanlar kolay bir şekilde nabızlarını anlık bir şekilde ölçebileceklerdir. Bu sayede ortalama değerin altında veya üstünde bir değer gördüklerinde hastalık ihtimalini tahmin etmeleri kolaylaşacaktır. Eğitim - öğretim alanında ise, hem sağlık, hem elektronikle alakalı bir uygulama olduğu için, meslek liselerinde ve üniversitede elektrik-elektronik ve biyomedikal mühendislik alanlarında güzel ve öğretici bir devre olacaktır.</p>
15	RADYOLU ÇALAR SAAT DEVRESİ	Tasarım	STEAM	<p><b>PROJE AMACI:</b> Sabahları erken kalkmak, çoğu insan için zor ve istenmeyen bir durumdur. Çalar saatin de rahatsız edici sesinden kurtulmak için, radyolu çalar saat devresi kullanılabilir. Devremiz, alarm kurulduğunda, ayarladığımız radyo frekansı ile bağlantı kurup, sizi radyo aracılığıyla uyandıracaktır.</p> <p><b>PROJE YÖNTEM :</b> Devrede mikro işlemci, LCD ekran ve radyo devresi kullanılmıştır. LCD ekranın çalışması için 3V enerji vermek yeterli olacaktır. Devre, delikli pertinax üzerine lehimlenerek yapılacaktır. Radyo devresi yerine hazır radyo modülü kullanılabilir. DS1307 modülü kullanarak gerçek zamanlı saat bilgisi alınacaktır. Bu sayede saat ayarlaması da yapılabilecektir. Elemanların ağırlığından zarar görmemeleri için de lineer regülatör kullanılacaktır.</p> <p><b>BEKLENEN SONUC:</b> Bu devre sayesinde sabahları kalkmak bir nebze de olsa kolaylaşabilir. Çalar saatin itici sesinden bu sayede kurtulunabilir. İstenilen frekans ayarlanarak, farklı kanallar ile bağlantı kurulabilir. İnsanlar sevdiği kanallardan, sevdiği müzikleri dinleyerek uyanabileceklerdir. Bu da toplumun stres yapısını azaltacaktır. İnsanların mutluluk seviyeleri bir nebze yükseleceğinden, performansına ve verimliliğine olumlu katkı sağlayacaktır.</p>