



Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Özet/Araştırma Yöntemi
1	Yıldırım ve im ek	Araştırma	Fizik	<p>Amaç: Yüksek yerleşim yerlerinde yaşanan insanları ve hayvanları yıldırımdan korumak.</p> <p>Problem: Yıldırımdan ve im ekten neden kendimizi koruyamıyoruz. Yıldırım gökyüzü ile yeryüzü arasındaki elektrik boşalmasıdır. Daha çok yüksek yerlere ve açık arazilere düşer. Elektrik akımı geniş bir alana yayıldığından kaçmak bir çözüm değildir. Ayrıca meralarda hayvanlar sürü halinde olduğundan elektrik akımına hepsi kapılır. Gauss yasasına göre kapalı bir yüzeyin içinde elektrik akımı sıfırdır. Faraday kafesini ile yüksek enerjiden korunabiliriz. Evlerin dış çevresine uygulandığında evin içinde elektrik akımı sıfır olur insanlara güvenli ortam sağlanır. Ayrıca yüksek yerlerde hayvanlarını otlatanlar için faraday kafesi gibi tel örgülerle barınak sağlanırsa yıldırım ve im ekten koruyabiliriz.</p> <p>Araştırma: Deney ortamı kurulup kafesin içinde manyetik alan olup olmadığı pusula konarak ibresinin sapı sapsamadığına bakılır. Deney git gide artan yüksek voltajlarda denenebilir ve kayıt altına alınır.</p>
2	Renklerin tonları	Araştırma	Fizik	<p>Amaç: Cisimlerin renkleri kilden kilye değişir mi?</p> <p>Problem: Renkler neden aynı algılanmaz.</p> <p>Cisimlerin renklerini görebilmemiz için ışık ihtiyacı vardır. Işık olmadığında cisimler görülmez. Işık cismin üzerine düştüğünde cisim hangi renkte ise o renk yansıdığı için renkler soğukluğunda gözümüz algılamaz. Gördüğümüz cisimlerin rengini beynimizin algılaması ile gerçekleşir. Bu algılama çevresel koşullarla ilgilidir. Işığın geliş açısı ile cisimlere nereden baktığımız renkleri farklı algılamamıza neden olabilir. Ortamın sıcak ya da soğuk olması, psikolojik etmenler, kültürel değerler renklerin tonlarını değiştirebilir.</p> <p>Cisimlerin renklerini görmemiz filtreleme deneyi ile gerçekleştirilebilir. Örneğin mavi bir camın arkasına beyaz ışık düştüğünde mavi ışık cam geçirir diğer mavi tonların komponentlerini zayıf geçirir. Gözümüz kuvvetli geçen rengi algılar.</p>
3	MS hastalığı	Araştırma	Biyoloji	<p>Amaç: Dünyanın manyetik alanının insan sağlığını nasıl etkiler?</p> <p>Problem: Günümüz hastalığı olan MS gün geçtikçe artmasının nedeni?</p> <p>Dünyanın manyetik alanı uzayda ki olumsuz koşullardan, radyasyondan dünyamızı koruyan kalkan gibidir. Güne teki patlamalardan oluşan güne rüzgarlarından manyetizma özelliğinden dolayı yavaş yavaş olarak dünyaya zarar vermeden uzaklaşmasını sağlar. Dünyanın çevresinden akıp giden ışıklar kuzey ve güney kutuplarından gözlemlenebilir. Dünyanın manyetik alanının şiddetinin azaldığı arkeolog kazılar sonucu görülmektedir. Kazılardan çıkan çömlekler incelemesi ve çömleğin hammaddesi kilde demir tabanlı manyetit bulunmuştur. MS hastalığı beyin ve merkezi sinir sistemini etkileyen bir hastalıktır. Kutuplarda yok denecek kadar az rastlanmıştır. İnsan manyetik alanı ile dünyanın manyetik alanı uyum içindedir.</p> <p>MS hastalarının hangi bölgelerde daha çok araştırması yapılabilir.</p> <p>Uzman doktorlardan bu konuda bilgi alınıp sinir sistemi ile manyetik alan karşılaştırılabilir.</p>



Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Özet/Araştırma Yöntemi
4	Radyasyondan korunmak	Araştırma	Biyoloji	<p>Amaç: Akıllı telefonların radyasyonundan korunmak. Teknolojik aletlerle birlikte radyasyon çözümleri. Radyasyon; dalga, parçacık veya foton enerji paketleri ile yayılan enerjidir. Radyasyon DNA'yı parçalayabilecek enerji taşımaktadır. DNA'nın parçalanması sonucu hücreler ölür ve bu durum kansere yol açabilir. Akıllı telefonların radyasyonundan koruyan kılıflar üretilebilir. Bu kılıflar radyasyon dalgalarının zararlarını azaltarak hücrelerin zarar görmesini engelleyebilir. Araştırması yapılan istakoz kabuklarının radyasyonu azalttı mı incelenmiştir. Bundan yola çıkarak istakoz kabukları toz haline getirilip içine tel örgü konulan bir kılıf yapılabilir. İstakoz kabuğunun radyasyonu engelledi mi ölçülebilir. Alınan ölçümler uzaklıkla bağlantılı olarak deney tekrarlanabilir.</p>
5	Matematin dili	Araştırma	Matematik	<p>Amaç: Matematiğin anlamının yolları nedir? Neden matematiğin anlamakta zorlanırsınız? İnsanı matematikten soğutan kullanılan terimler ve kurallardır. Bu terimler onu ayrı bir dil yapar. Yani matematik bir dildir. O dili anlamak için önce karıştırmamızda ki kelimelerin o dili iyi bilmesi ve bize basit şekilde öğretmesi gerekir. Beynimizin sol tarafı matematikte daha çok çalışır için egzersizlerle beslenmelidir. İlk okulda toplama işlemi abaküsle öğretilirdi. Fakat liseye geldiğimizde hala işlem yapmakta zorlanmaktayız. Diğer yandan Japonların bulduğu mental aritmetikte öğrenmede işlemler hızlıca yapılmaktadır. Mental aritmetik beynin iki tarafını da çalıştırırken odaklanmayı da sağlamaktadır. Matematik dilini öğretilmede kullanılan yöntemler çok önemli olduğu görülmektedir. Mental aritmetik ile abaküs kullanan öğrenciler karşılaştırılabilir.</p>
6	Altın oran	Araştırma	Matematik	<p>Amaç: Altın oranı tanıtmak. Problem: Doğada bir çok canlıda ve yapılarda neden altın oran karşımıza çıkar? Altın oran; çeşitli bilim dallarında, mimari ve sanatsal alanda belirli tutarlılık gösteren parçalar arasındaki uyumdur. Bu orana göre bir doğru parçasının uygun biçimde ikiye bölünmesi gereken durumlarda, parçanın bölünmesi tam olarak hesaplanmalı, küçük parçanın büyük parçaya olan oranı ile büyük parçanın tüm doğruya olan oranı eşit olmalıdır. İlk olarak Mısır piramitlerinde kullanılmıştır. Ressamlar çizimleri daha gerçekçi olması açısından altın oranını kullanmışlardır. Endüstriyel, otomotiv sektöründe, mimari, sanat, tıp, inançlar ve bir çok alanda kullanılmıştır. Bu oranı mimari alanda kullanabiliriz. Yapılan mimari alanlarda ölçümler kaydedilir. Altın orana uyulup uyulmadığına bakılır.</p>
7	En çok mikroorganizma nerede?	Araştırma	Biyoloji	<p>Bu projenin amacı okulun çeşitli bölgelerinden alınan sürüntülerden mikroorganizma çeşitliliğini araştırmaktır. Böylece en kirli bölgeleri saptayıp elde edilen sonuçlara göre okulun sterilizasyonu sağlamak. Bu çalışmada okulun 10 farklı bölgesinden alınan sürüntülerin basit besiyerlerine ekilerek 24 saatlik periyotlarda koloni oluşumu gözlemlenecektir. Bu gözlemler sonucu okulun en çok mikrobiyal aktivite gösteren bölgeleri saptanacaktır.</p>



Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Özet/Araştırma Yöntemi
8	doğal aromatik sabun yapımı, bu sabunların cilde olan etkisinin gözlemlenmesi.	Araştırma	Kimya	amaç:kimyasal maddelerin cildimiz üzerine etkilerini gözlemleyebilmek özet:Sabunda kullanılan kimyasal maddelerin yerine günlük hayatımızda bulabileceğimiz sarımsak, sabun ve portakal gibi maddeler ekleyerek sabun oluşturup bu sabunun cildimiz için kullanılabilirliğini fotoğraflarla ispatlamaya çalışacağız
9	Doğal Vazelin oluşturma	Araştırma	Kimya	amaç: Cildimizi nemlendirmek için doğal vazelin oluşturabilmek. Özet: Cilt bakımında nemlendirici olarak kullanılan petrol bazlı vazelinin içinde motorin bulunmaktadır. Bu petrol ürününü çıkararak balmumu doğal vazelin yapmak. At kestanesi aromalı, vazelin yapımı cilde yaptığımız etkinin gözlenmesi
10	Atık pillerin bitkiler üzerinde olan etkileri nedir?	Araştırma	Biyoloji	Amaç: Doğaya bırakılan atık pillerin toprak ve bitkiler üzerine etkisi incelenerek öğrencilerin çevre bilinci konusunda daha duyarlı olmasını sağlamak Bu projede ilk olarak öğrenciler atık pillerin doğaya saldıkları kimyasal maddeler konusunda literatür taraması yapacaklardır. Daha sonra kontrollü deneyler yaparak atık pillerin olduğu ortamda bitkilerde ne tür farklılıklar olduğu kaydedilip sonuçlar karşılaştırılacaktır. bu sayede öğrencilerin çevre sorunlarına karşı önlem almaları konusunda bilinçlenmeleri sağlanacaktır.
11	HAYAL ET-TASARLA-ÜRET	Robot/Yazılım	Bilgisayar/Yazılım	Projenin Amacı: Hayal et-tasarla-üret mantığını geliştirmek, öğrencilerimizin üretime olan ilgilerini uyandırmak ve bilime yönelik çalışmalarını arttırmaktır. Bu projede 3D yazıcı yapılacaktır. Yazıcı imal edilmeden önce daha önce yapılan yazıcılar incelenecektir. 3d yazıcıların çalışma mantığını araştırılarak kullanılacak malzemeler temin edilecektir. Yazıcının önce mekanik kısımları yapılacaktır. Elektronik parçaların çalışma prensipleri incelenerek gerekli parçalar mekanik kısımlara monte edilecektir. Kullanılan yazılımlar incelenecek ve gerekli yüklemeler yapılacaktır. En son aşamada yazıcının kalibrasyonu tamamlanıp test çıktısı alınacaktır. Ayrıca 3d sensör kullanılarak insan ve obje taramaları yapılacaktır. Bu projede bir danışman öğretmen ve iki öğrenci yer alacaktır.



Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Özet/Araştırma Yöntemi
12	ÇİZGİ İZLEYEN ROBOT	Robot/Yazılım	Bilgisayar/Yazılım	Projenin Amacı: Öğrencilerin elektronik ve yazılım bilgilerini geliştirmek, otonom hareket edebilen robot tasarlamayı öğrenmektir. Bu projede siyah zemin üzerinde beyaz çizgi izleyen robot tasarlanacaktır. Projede bir danışman öğretmen ve iki öğrenci yer alacaktır.
13	ENGEL ALGILAYAN ROBOT	Robot/Yazılım	Bilgisayar/Yazılım	Projenin Amacı: Gelişen teknolojiyi takip etmek, öğrencilerin mekanik, elektronik ve yazılım bilgilerini geliştirmektir. Bu projede herhangi bir engelle karşılaşmadan yönde ilerleterek engelden kaçan bir robot tasarlanacaktır. Projede bir danışman öğretmen ve iki öğrenci yer alacaktır.
14	SESLE ÇALIŞAN ARABA	Robot/Yazılım	Bilgisayar/Yazılım	Projenin Amacı: İnsansız bir aracı uzaktan çalıştırmaktır. Bu projede ses ile uzaktan kontrol edilebilen bir robot araba tasarlamaktır. Araç cep telefonu ile uzaktan kontrol edilecektir. Bu projede bir danışman öğretmen ve iki öğrenci yer alacaktır.
15	SUMO ROBOT	Robot/Yazılım	Bilgisayar/Yazılım	Projenin Amacı: Sumo güreşi yapan robot tasarlayarak öğrencilerimizin yazılım becerilerini artırmaktır. Sumo robotlar otonom hareket yeteneğine sahip, elektronik devreler içeren, birbirleriyle mücadele etmek amacıyla tasarlanan, amaçlanan hareketler için programlanmış robotlardır. Bu projede bir danışman öğretmen ve iki öğrenci yer alacaktır.



Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Özet/Araştırma Yöntemi
16	Aynaların ışığı yansıtması	Tasarım	Fizik	<p>Amaç: Isı ve ışık kaynağı olan güneşten daha çok yararlanmak. problem: Gittikçe artan nüfus beraberinde apartmanların sayısını artırmıştır. Çoğu iç geçiren evlerde karanlık odalar çoalmıştır. Yüksek binalar birbirinin önünü kapatarak güneşi engellemektedir. Aynaların yansıtması kullanılarak güneş ışığını yansıtabiliriz. Bunun için binaların dış cephesine aynalı camlar yerleştirilir. Bu aynalar gün boyunca güneşten yararlanılması için açıları değişken şekilde ayarlanmalıdır. Evlerin içi görünmesin diye evlerin camları da aynalı cam yapılabilir. Böylece iklimi soğuk geçen şehirlerde güney cephe evler aranmasını azaltacaktır. Güneşten gelen ısı ve ıktan da daha çok yararlanılacaktır.</p>
17	Piezo elektrik	Tasarım	Fizik	<p>Amaç: Basıncı kullanarak elektrik üretmek. Problem: Teknolojinin gelişmesiyle daha çok nasıl enerji elde ederiz? Nüfusun ve araçların yoğun olduğu yerlerde zemine uygulanan basınç gün boyunca oldukça fazladır. titreşimden ve sarsıntıdan piezo sensörden elektrik üretilebilir. Bu elektrik aydınlatmada kullanılabilir. Piezo elektrik özelliği malzeme üzerine uygulanan mekanik kuvvet sonucu malzemenin iki ucu arasında bir potansiyel fark oluşur. Bu potansiyel farkı kullanarak elektrik enerjisi elde edilir. Yol kenarlarına döneriş arabaların geçişi sırasında lambayı yakar. Her geçiş sırasında aracın hızı azalacağından kazalar da azaltılabilir.</p>
18	Kablosuz elektrik	Tasarım	Fizik	<p>Amaç: Elektrik akımını kablosuz kullanmak. Problem: Elektronik araçlar çoaldıkça kablolarda artmaktadır. Fazla kablolardan nasıl kurtuluruz? Tesla bobini ile elektromanyetik dalgalardan yararlanılarak lambayı yakabiliriz. Üzerinden akım geçirilen bir tel, bir manyetik alan oluşturur. Bu manyetik alan başka bir tel üzerinde etki ediyorsa indüklenme yoluyla akım meydana gelir. Masanın üzerindeki bir lambayı yakabiliriz. Bu yöntemle telefonları da kablosuz çalıştırabiliriz. Birbirine girmiş kablolardan birazda olsa kurtulmuş oluruz.</p>
19	Yalıtım	Tasarım	Fizik	<p>Amaç: Doğada yok olma süresi uzun olan maddeleri az kullanmak. Problem: Çevresel atıklar doğanın dengesini bozmaktadır. Yalıtımda kullanılan strafor malzemesi doğada 2 milyon yıldan daha fazla sürede yok olmaktadır. Tutucu olmasıyla yangınlar hızla büyümektedir. Doğaya uyum sağlamak adına doğal malzemelerle yalıtım maddesi yapılabilir. Soğuktan keçileri ve koyunları koruyan yünleri ile sıcaktan devaleri koruyan lifler kullanılarak mantolama yapılabilir. Bunlarla beraber bor katkılı sprey kullanılabilir. Borun özelliklerinden yararlanılarak ısı, ses ve yangın yalıtımı yapılabilir. Ayrıca koyun yünün delikli elyaf yapısı ses yalıtımı yapar nemi tutar. Sıcak ve soğuk bölgeler için üretilen mantolama maddesi doğaya da zarar vermez.</p>



Bilim Fuarları Destekleme Programı Başvuru Formu

TÜBİTAK

PROJE LİSTESİ

Sıra No	Proje Adı	Proje Türü	Proje Alanı	Amaç/Özet/Arayış Yöntemi
20	Bir hücre tasarla	Tasarım	Biyoloji	Projenin amacı üç boyutlu hücre maketleri tasarlayarak organellerin hücredeki yerinin öğrenilmesini kolaylaştırmak ve kalıcı öğrenmeyi sağlamak. Bu projede örnek maketi hazırlamak için organellerin iki boyutlu çizimler yapılır. Daha sonra çeşitli malzemeler kullanarak hücrenin yapısı ve organelleri üç boyutlu olarak oluşturulur. Yapılan materyal hücre ve organellerinin öğrenilmesinde kullanılmak üzere okulun biyoloji laboratuvarında değerlendirilir.