

**2018-19 GÜZ DÖNEMİ**  
**EEE491 ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI DERSİ**  
**TASARIM PROJELERİ LİSTESİ**

- Proje ayrıntılarını görmek için başlık üzerine tıklayınız.
- Projeleri inceledikten sonra, Tercih Formu'nu doldurarak e-posta [aydemirmt@gmail.com](mailto:aydemirmt@gmail.com) adresine gönderiniz.
- Son başvuru tarihi 30.09.2018 Pazar saat 17.00.
- Lütfen tercih formunda en az 3 tercih yapınız.

Proje DANIŞMANI	PROJE BAŞLIĞI
Prof. Dr. M. C. TAPLAMACIOĞLU	<a href="#">Kamaşmasız Alt geçit/Tünel Aydınlatma Kontrol Sistem Tasarımı</a>
Prof. Dr. M. C. TAPLAMACIOĞLU	<a href="#">İki teker üzerinde dengede kalabilen mobil robot tasarımı</a>
Prof. Dr. İrfan KARAGÖZ	<a href="#">Uydu konumu belirleme amaçlı yıldız izler takip sistemi</a>
Prof. Dr. Erkan AFACAN	<a href="#">Drone İçin Jammer Tasarımı</a>
Prof. Dr. Erkan AFACAN	<a href="#">Akıllı Anten Sistemi</a>
Prof. Dr. Erkan AFACAN	<a href="#">ElGamal Şifreleme Sistemi</a>
Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR	<a href="#">Akıllı Batarya Yönetim Sistemi</a>
Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR	<a href="#">Akıllı Çoklu-Kimyasal Batarya Şarj Devresi</a>
Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR	<a href="#">Fırçasız Motor Kontrolcü Tasarımı</a>
Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR	<a href="#">Jeneratörler için AA/DA Dönüştürücü Tasarımı</a>
Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR	Henüz belirlenmedi (DA-DA dönüştürücü içerecek)
Prof. Dr. Özgül SALOR-DURNA	<a href="#">Projenin amacı, yol takip edebilen, hareketli cisimle karşılaştığında duran, park edebilen bir prototip bir kara aracı tasarlamaktır.</a>
Prof. Dr. Özgül SALOR-DURNA	<a href="#">GPS'siz kamera görüntüsü ile İHA konumlandırma</a>
Prof. Dr. Fırat HARDALAÇ	<a href="#">Kan Almadan Kan Şekeri Ölçümü</a>
Prof. Dr. Fırat HARDALAÇ	<a href="#">Normal ve Belirli Bir Hasta Grubuna Ait EEG Sinyallerinin Biyomedikal Sinyal İşleme ile Analiz Edilerek, Yapay Zeka İle Yorumlanması Süreçlerine Yönelik Yazılım Geliştirilmesi</a>
Doç. Dr. Hasan Şakir BİLGE	<a href="#">ZedBoard Platformunda Biyomimetik Yöntemlerle PID Katsayılarının Eniyilenmesi</a>
Doç. Dr. Hasan Şakir BİLGE	<a href="#">Birbiriyle Haberleşen Sürü Otonom Araçlar</a>
Doç. Dr. Hasan Şakir BİLGE	<a href="#">Mini quad-kopter</a>
Doç. Dr. Nursel AKÇAM	<a href="#">RFID Plaklar ile Plaka Tanıma Sistemlerinin İyileştirilmesi</a>
Doç. Dr. Nursel AKÇAM	<a href="#">Alçak Geçiren Mikroşerit Filtre Tasarımı</a>
Doç. Dr. Nursel AKÇAM	<a href="#">Otomobil Radarları için Çokbant Mikroşerit Yama Anten Tasarımı</a>
Doç. Dr. Özgür ERTUĞ	<a href="#">IEEE 802.11a WLAN Standardının DSP Üzeri Uygulanımı</a>

Doç. Dr. Özgür ERTUĞ	<a href="#">IEEE 802.11b WLAN Standardının FPGA Üzeri Uygulanımı</a>
Doç. Dr. Ertuğrul AKSOY	<a href="#">Küçük Boyutlu Motor Sürücü Kartı Tasarımı</a>
Doç. Dr. Ertuğrul AKSOY	<a href="#">Digital Resolver Okuma Kartı Tasarımı</a>
Doç.Dr. Tuğba Selcen NAVRUZ	<a href="#">Doğru notaya basma oyunu geliştirme</a>
Doç.Dr. Tuğba Selcen NAVRUZ	<a href="#">Trafik izleyen insansız hava aracı</a>
Doç.Dr. Tuğba Selcen NAVRUZ	<a href="#">İnsansız arazi tarama aracı</a>
Dr. Öğr. Üy. S. Sungur TEZCAN	<a href="#">10Volt gerilimi olan standart yıldırım darbe gerilim jeneratörü</a>
Dr. Öğr. Üy. S. Sungur TEZCAN	<a href="#">Yağ delinme testi ölçüm düzeneği</a>
Dr. Öğr. Üy. Mehmet KARAKAYA	<a href="#">Arduino ile akıllı ev tasarımı</a>
Dr. Öğr. Üy. Mehmet KARAKAYA	<a href="#">PLC tabanlı Otomatik Araç Parkı Projesi</a>
Dr. Funda ERGÜN YARDIM	<a href="#">Ultrasonik Kör Nokta Algılama Sistemi (Blind Spot Detection System)</a>
Dr. Funda ERGÜN YARDIM	<a href="#">Plaka Tespit Sistemi</a>

**PROJE NO: 1**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR
<b>Proje Başlığı</b>	Akıllı Batarya Yönetim Sistemi
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, taşınabilir cihazlarda kullanılacak Ni-Cd, Ni-MH, Li-ion, Li-Po, Li-FePO <sub>4</sub> ve kurşun asit bataryalar için batarya yönetim sistemi tasarlamaktır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Batarya koruma devresi tüm kimyasallar için en az 1-4 seri kombinasyonuna sahip olacaktır.</li><li>2. Batarya koruma devresi en az 20A deşarj/şarj akımına dayanıklı yapıda tasarlanacaktır.</li><li>3. Batarya koruma devresi dahili mikro işlemciye sahip olacaktır. Batarya koruma sistemi için kullanılacak entegreler SMBus, I2C protokollerinden herhangi biri ile mikro işlemciyle haberleşecektir.</li><li>4. Mikro işlemci RS232, RS485, I2C haberleşme protokollerinden biriyle bilgisayara bağlanmalı ve batarya yönetim sistemi için tasarlanan grafik arayüzü üzerinden izleme (gerilim, kapasite, SOC, SOH durumları), kalibre etme (gerilim, akım) ve yönetim sistemi özelliklerini (batarya kimyasal seçimi için gerekli parametreler, şarj/deşarj akım sınırları, seri bağlantı sayısı vb. gibi) değiştirebilmelidir. Batarya kapasitesinin 200Ah'ye kadar çıkabileceği unutulmamalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	“Akıllı Çoklu-Kimyasal Batarya Şarj Devresi” projesi ile iletişim içinde çalışılacaktır.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 2**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR
<b>Proje Başlığı</b>	Akıllı Çoklu-Kimyasal Batarya Şarj Devresi
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, taşınabilir cihazlarda Ni-Cd, Ni-MH, Li-ion, Li-Po, Li-FePO4 ve kurşun asit bataryalar için kullanılabilecek bir çoklu şarj cihazı tasarlamaktır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Batarya şarj devresi tüm kimyasallar için en az 1-4 seri kombinasyonuna sahip olacaktır.</li><li>2. Batarya şarj devresi en az 1-8A şarj akımına uygun özelliklerde tasarlanacaktır.</li><li>3. Batarya şarj devresi dahili mikro işlemciye sahip olacaktır. Batarya şarj sistemi için kullanılacak entegreler SMBus, I2C protokollerinden herhangi biri ile mikro işlemciyle haberleşecektir.</li><li>4. Mikro işlemci RS232, RS485, I2C haberleşme protokollerinden biriyle bilgisayara bağlanmalı ve batarya yönetim sistemi için tasarlanan grafik arayüzü üzerinden izleme (her bir hücre gerilimi, kapasitesi, SOC, SOH durumları) kalibre etme (gerilim, akım) ve şarj sistemi özelliklerini (batarya kimyasal seçimi için gerekli parametreler, şarj akım/gerilim sınırları, seri bağlantı sayısı vb. gibi) değiştirebilmelidir. Batarya kapasitesinin 200Ah'ye kadar çıkabileceği unutulmamalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	“Akıllı Batarya Yönetim Sistemi” projesi ile iletişim içinde çalışılacaktır.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3-4

**PROJE NO: 3**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR
<b>Proje Başlığı</b>	Fırçasız Motor Kontrolcü Tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, BLDC ve PMSM tipindeki motorların torkunu, hızını ve rotor pozisyonunu kontrol edebilen verimli bir motor kontrolcü tasarımı gerçekleştirilmesidir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Motor kontrolcü 500 Watt sürekli çıkış gücü sağlayabilmelidir.</li><li>2. Motor kontrolcü, 12 – 48 VDC giriş gerilimi aralığında çalışabilmelidir.</li><li>3. Motor kontrolcü, her fazın akımını ve besleme gerilimini ölçebilir nitelikte olmalıdır.</li><li>4. Motor kontrolcü, Manyetik Alan Odaklı Kontrol (FOC) algoritmasına sahip olmalıdır. Algoritma sensörlü ve sensörsüz olarak çalışabilmelidir.</li><li>5. Motor kontrolcü, seri arayüzden programlanan parametreleri kalıcı olarak saklayabilir olmalıdır.</li><li>6. Motor kontrolcü, seri arayüzden gönderilen tork, hız veya pozisyon komutlarını işleyerek, motoru istenen şartlarda çalıştırabilmelidir.</li><li>7. Motor kontrolcü, bağlı motorun karakteristik bilgilerinin seri arayüz üzerinden değiştirilebilmesine olanak sağlamalıdır.</li><li>8. Motor kontrolcü, tork kontrolü, hız kontrolü ve pozisyon kontrolü için kontrol parametrelerinin (asgari, P,I,D katsayıları) seri arayüz üzerinden değiştirilebilmesine olanak sağlamalıdır.</li><li>9. Motor kontrolcünün boyutları en fazla 60mm (g) x 60mm (b) x 30mm (y) olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 4**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. Özgül SALOR-DURNA
<b>Proje Başlığı</b>	Otonom kara aracı tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, yol takip edebilen, hareketli cisimle karşılaştığında duran, park edebilen bir prototip bir kara aracı tasarlamaktır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Şerit çizgilerini takip ederek kendisi engelle karşılaşana kadar devam edecek özellikte, prototip bir araç olacaktır.</li><li>2. Takip edeceği parkur, yapay olarak oluşturulacak en az iki dik açılı dönüş içeren, en az iki hareketli engel içeren bir parkur olacaktır.</li><li>3. Aracın hızı 3km/h'e çıkabilecektir.</li><li>4. Araç sürekli seyir halinde iken üzerindeki bataryalar iki saat yetebilmelidir.</li><li>5. Projenin maliyeti 1000 TL'nin altında olmalıdır.</li><li>6. Parkur üzerindeki hareketli engellerin yerleri değiştirilebilir olmalıdır.</li><li>7. Araç hareketli engellerle karşılaştığında çarpma olmayacak şekilde fren yapıp durabilmelidir.</li><li>8. Parkur üzerinde aracın park edebileceği, aracın boyunun 1.5 katı uzunluğunda, eni aracın eni kadar paralel park cebi bulunacak ve araç bu alana geldiğinde tek manevra ile park edebilecektir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3-4

**PROJE NO: 5**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. Özgül SALOR-DURNA
<b>Proje Başlığı</b>	GPS'siz kamera görüntüsü ile İHA konumlandırma
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, insansız uçan bir hava aracının kamera görüntülerini ve konumları önceden belirlenmiş (kavşak, bina gibi) referans noktaları kullanarak konumunu belirlemektir..
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İHA olarak kullanılacak araç, bu proje kapsamında raylı bir sistemle belirlenen 3mx3m bir alan üzerinde istenilen noktaya hareket edebilecek kameralı bir araç olarak tasarlanacaktır.</li><li>2. Aracın üzerindeki kameralar yere dik konumda görüntü alacak ancak, kameraların odağı her yönde 5 dereceye kadar oynayabilecektir.</li><li>3. Projenin ilk hedefi kamera dik konumdayken konumlandırma yapabilme, ikinci hedefi görüntü 5 dereceye kadar eğik alındığında da görüntüleri işleyip konumlandırma yapabilmelidir.</li><li>4. Belirlenen alan üzerindeki referans noktaları (en fazla 5 adet) kullanılarak, araç alan üzerindeki konum bilgisini saniyede en az bir kez olmak üzere herhangi bir haberleşme protokolü yardımıyla bir bilgisayara aktaracaktır.</li><li>5. Kameralı aracın ağırlığı 2kg'ı geçmeyecektir.</li><li>6. Projenin maliyeti 2000 TL'nin altında olmalıdır.</li><li>7. Belirlenen referansların yeri değiştirilebilir ve aracın üzerindeki sisteme yüklendiğinde araç otomatik olarak tekrar konumlandırma yapabilmelidir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3-4

**PROJE NO: 6**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. Fırat HARDALAC
<b>Proje Başlığı</b>	Kan Almadan Kan Şekeri Ölçümü
<b>Proje Tanımı</b>	Kan şekeri ölçümünü kan almadan optik metotlar ile gerçekleştirecek donanım ve yazılımın geliştirilmesi ayrıca nesnelere interneti konseptine uygun olarak verilerin online ortama aktarılması
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Kansız şeker ölçümleri birçok sensör yardımı ile yapılacaktır.</li><li>2.Göz yaşı sıvısından şeker tayini yapılmaya çalışılacaktır.</li><li>3.Geleneksel strip şeker ölçer sensörler incelenecek ve performansı not edilecektir. Diğer bir yöntem ise oksimetre yardımı ile kanda ki oksijen yoğunluğuna göre şeker tayini yapılabilmektedir.</li><li>4. Donanım kısmında denenecek sensörlerden gelecek analog verileri işleyip değerlendirecek gömülü bir sistem geliştirilmelidir bu sebeple geleneksel geliştirme kartları kullanılarak sensör verileri kullanıcıya gösterilebilir anlamlı verilere dönüştürülecektir.</li><li>5. Yazılım kısmında ise gömülü yazılım geliştirilmesi ve veri saklanması için veri tabanı yazılımı geliştirilecektir. Geliştirme kartlarının sunduğu zengin kütüphaneler gömülü yazılım kısmında da veri tabanı ve internet tabanlı uygulama geliştirmede de işe yarayacaktır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3



**PROJE NO: 7**

Proje Danışmanı:	Prof. Dr. Fırat HARDALAC
Proje Başlığı:	Normal ve Belirli Bir Hasta Grubuna Ait EEG Sinyallerinin Biyomedikal Sinyal İşleme ile Analiz Edilerek, Yapay Zeka İle Yorumlanması Süreçlerine Yönelik Yazılım Geliştirilmesi
Proje Tanımı:	Bu projenin amacı, belirli sayıda normal grubu ve dikkat dağınıklığı rahatsızlığı ile başvurmuş bireylerin beyin EEG sinyalleri kullanılarak ve işlenerek, bu sinyallerin yapay zeka yöntemleri ile benzer ve farklarının analizi ve sinyallerin yorumlanmasına yönelik bir biyomedikal karar destek yazılımı uygulaması gerçekleştirilmesidir.
Kurallar ve Kısıtlar:	<p>Öncelikle bu proje için, Nörogeribildirim (Neurofeedback) konusunda detaylı bir literatür taraması yapılmalı ve izlenen yöntemler baz alınıp geliştirilerek bir çalışma süreci takip edilmesi tavsiye edilmektedir.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Sinyaller EEGInfo veya PhysioBank sitelerinde mevcut olup, 10 adet normal ve 10 adet spesifik rahatsızlık grubu verisi seçilmelidir.</li><li>2- Bu veriler, bilgisayara kaydedilerek, MATLAB 2016 sürümünde işlenmek üzere kullanılmalıdır.</li><li>3- MATLAB programının önceki ve ileri sürümlerinde kod deyimlerinin kullanımının değişebileceği durumu göz ardı edilmemeli, bu sebeple standart olarak 2016 sürümü baz alınmalıdır.</li><li>4- Sinyallerin kıyaslanması aşamasında, sinyallerin “Enerji, Korelasyon, Deviasyon, Peak Sayıları” gibi projeyi yapan ekibin belirleyeceği özel ve sinyallere özgü ayırıcı olabilecek özellikler belirlenerek bir özellik çıkarımı işlemi yapılması proje kapsamında beklenmektedir.</li><li>5- Özellik çıkarımı sonrası, Derin Öğrenme harici, Makine Öğrenmesi ve Yapay Zeka yöntemlerinden istenilen süreç seçilerek, bu özellikler bir döngüsel yazılım içerisinde sınıflandırılarak, sistemin çıktısı olarak sinyallerin Normal veya Anormal olduğu ön tanısı konulabilmeli ve sistem tarafından ekrana yazdırılmalıdır.</li></ol>
Diğer Hususlar	
Proje İçin Gerekli Öğrenci Sayısı:	3

**PROJE NO: 8**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç.Dr. Tuğba Selcen NAVRUZ
<b>Proje Başlığı</b>	Doğru notaya basma oyunu geliştirme
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, müziğe yeni başlayanlara elektronik klavye kullanmayı eğlenceli bir şekilde öğreten bir oyun geliştirmektir. Sistem; kullanıcı girişi için bir MIDI klavye ve görsel çıkış için bir VGA ekran içermektedir. Söz konusu oyunun çalışması ise şöyledir: Kullanıcı önceden yüklenmiş şarkıyı seçtiğinde, ekranda notalar yukarıdan aşağıya kaymaya başlar. Nota belli bir seviyeye geldiğinde kullanıcı klavyeden o notaya basar ve bastığı her doğru nota için puan alır. (Guitar Hero video oyununa benzer)
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kullanıcının seçebileceği en az 5 şarkı sisteme yüklenmiş olmalıdır.</li><li>2. VGA ekran çıkışı (puanlama, oyun menüleri) FBGA ile kontrol edilmelidir.</li><li>3. Notaların ekranda kayma hızı ayarlanabilir olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 9**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç.Dr. Tuğba Selcen NAVRUZ
<b>Proje Başlığı</b>	Trafik izleyen insansız hava aracı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, belirli bir güzergâhta trafiğin durumunu kameradan merkezi bilgisayara aktaran ve gerektiği takdirde kilitlendiği bir aracı takip eden insansız hava aracı geliştirmektir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aracın uçuş süresi en az 10 dakika olmalıdır.</li><li>2. Aracın ağırlığı 4 kg'dan fazla olmamalıdır.</li><li>3. Batarya takip sistemi içermeli, batarya %20'nin altına düştüğünde merkezi bilgisayara bilgi göndermelidir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 10**

<b>Proje Danışmanı</b>	Dr. Funda ERGÜN YARDIM
<b>Proje Başlığı</b>	Ultrasonik Kör Nokta Algılama Sistemi (Blind Spot Detection System)
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, araç kör noktasında yaklaşmakta olan cisimleri algılayıp sürücüyü sesli ve görsel olarak uyararak güvenli şerit değiştirmeye yardımcı olmak.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem kör noktada yaklaşmakta olan cisimi algılayıp, sesli ve görsel uyarı sağlamalı.</li><li>2. Sistem maliyeti 500 TL'nin altında olmalıdır.</li><li>3. Sistemin çalışması sırasında insan sağlığına olumsuz etki etmemesi için gerekli önlemler alınmalıdır.</li><li>4. Elektronik devreler -20°C - +40°C arasında işlevini tam olarak yerine getirebilmelidir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ultrasonik sensör hazır olarak kullanılabilir.</li><li>2. Bir araç modeli oluşturulmalıdır.</li></ol>
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 11**

<b>Proje Danışmanı</b>	Dr. Funda ERGÜN YARDIM
<b>Proje Başlığı</b>	Plaka Tespit Sistemi
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, giriş olarak verilen uygun bir mesafeden çekilmiş taşıt görüntüsünden plaka bölgesini tespit eden ve plaka bölgesini alan bir sistem geliştirmektir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem Dünya genelinde uygulanan standart dikdörtgen plakaya göre tasarlanmalıdır. Ayrıca kare plakalarda da kullanma başarısı incelenmelidir.</li><li>2. Girişe verilecek çekim sonuçlarında çekim açısı problemi yaşanmamalıdır.</li><li>3. Çekim sonuçlarında plakadaki parlamadan kaynaklanan sorunlar en aza indirilmelidir.</li><li>4. Sistem 0-40°C arasında işlevini tam olarak yerine getirebilmelidir.</li><li>5. Malzemelerin maliyeti 500 TL'nin altında olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 12**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. Erkan AFACAN
<b>Proje Başlığı</b>	Drone İçin Jammer Tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, mobil olarak istenen bölgelerde, belirli frekans aralığında yayın yapan cihazların iletişiminin bozulmasıdır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	1. Sistem en az 10 metre yarıçaplı bir alanda etkili olacaktır. 2. Sistem en az 20 dakika çalışabilecektir. 3. Ara yüz aracılığıyla belirlenen frekans aralığında sinyal bozma işlemi yapılacaktır.
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 13**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. Erkan AFACAN
<b>Proje Başlığı</b>	Akıllı Anten Sistemi
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, anten ana hüzmesinin istenilen yönde yönlendirilebildiği, yan kulakçık düzeyinin istenilen ölçüde düşürülebildiği bir dizi anten sistemi tasarlamaktır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Anten ana hüzme genişliği istenildiği kadar büyütülüp küçültülebilecektir.</li><li>2. Yan kulakçık düzeyi en az -35dB olarak ayarlanacaktır.</li><li>3. Tasarımda, hem klasik anten sentezi yöntemleri, hem de genetik algoritma, diferansiyel evrim algoritması benzeri optimizasyon yöntemleri kullanılacaktır.</li><li>4. Tasarımda C/C++ programlama dili kullanılacaktır.</li><li>5. Tasarlanan anten sistemi için en az 3x3'lük bir dizi anten üretimi gerçekleştirilecektir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 14**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. Erkan AFACAN
<b>Proje Başlığı</b>	ElGamal Şifreleme Sistemi
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, modern şifreleme yöntemlerinden birisi olan ElGamal şifreleme sisteminin kart üzerinde tasarlanması ve gerçekleştirilmesidir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	5. Şifreleme ve şifre çözme işlemlerinde en az 32 bit uzunluğundaki sayılar kullanılabilir. 6. Proje Arduino veya Raspberry Pi kartları üzerinde gerçekleştirilecektir. 7. Şifreleme ve şifre çözme için farklı kartlar kullanılacak, iki kartın haberleşmesi sağlanacaktır.
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3



**PROJE NO: 15**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç. Dr. Ertuğrul AKSOY
<b>Proje Başlığı</b>	Küçük Boyutlu Motor Sürücü Kartı Tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, aynı anda iki motoru birden sürebilecek küçük boyutlu bir motor sürücü kartı tasarlamaktır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 12 adet 12V DC fırçalı motor sürecektir.</li><li>2. Devre maksimum 7x10 cm boyutunda tasarlanacaktır.</li><li>3. Akım rating' i her bir motor için 2.5 A kadar akım çekebilecektir.</li><li>4. Mikroişlemci vasıtasıyla akım ve pozisyon kontrolü yapılabilecektir.</li><li>5. Analog kanal termistör okunabilecektir.</li><li>6. Komponent maliyeti 500 TL' yi geçmeyecektir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Bu Proje DIGITEST Savunma ve Havacılık tarafından desteklenmektedir. Çalışmalar büyük oranda DIGITEST tesislerinde gerçekleştirilecek olup, proje öğrencileri aday mühendis kategorisinde değerlendirilecektir.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 16**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç. Dr. Ertuğrul AKSOY
<b>Proje Başlığı</b>	Digital Resolver Okuma Kartı Tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, analog resolver sinyallerinin uygun bir devre ile karşılanması ve mikroişlemci ile çözümlemesini yapacak bir arayüz kartı tasarlamaktır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analog giriş 11.8 V 400Hz RMS olacaktır.</li><li>2. RS422 üzerinden okunmuş değerler bilgisayara aktarılacaktır.</li><li>3. En az 12 bit çıkış çözünürlüğü olacaktır.</li><li>4. Komponent maliyeti 500 TL' yi geçmeyecektir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Bu Proje DIGITEST Savunma ve Havacılık tarafından desteklenmektedir. Çalışmalar büyük oranda DIGITEST Savunma ve Havacılık tesislerinde gerçekleştirilecek olup, proje öğrencileri aday mühendis kategorisinde değerlendirilecektir.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 17**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç. Dr. Nursel AKÇAM
<b>Proje Başlığı</b>	<b>RFID Plaklar ile Plaka Tanıma Sistemlerinin İyileştirilmesi</b>
<b>Proje Tanımı</b>	Projede; Plaka okumayı olumsuz etkileyen kötü hava koşulları, yanlış plakalar, hasarlı levhalar gibi problemleri çözmek amacıyla, plaka tanıma ve RFID plaka tanıma sistemleri birlikte incelenmelidir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mevcut güvenlik sistemindeki plaka tanıma sistemi kamera ile yapılır.</li><li>2. Mevcut sisteme ek olarak (kamera sistemine) RFID anteni eklenmelidir.</li><li>3. Araç hakkında bilgi sahibi olan RFID etiketli plakaların okunmasını sağlamalıdır.</li><li>4. Verilecek bir örnek ile mevcut plaka sistemi, yeni RFID sistemi ile karşılaştırılmalı ve RFID ile geliştirilen yeni plaka sisteminin başarılı olduğu görülmelidir.</li><li>5. Kullanılacak malzemelerin maliyeti 500 TL'nin altında olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 18**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç. Dr. Nursel AKÇAM
<b>Proje Başlığı</b>	<b>Alçak Geçiren Mikroşerit Filtre Tasarımı</b>
<b>Proje Tanımı</b>	Mikrodalga filtre; mikrodalga sistemde geçiş bandındaki frekanslarda iletim ve durdurma bandındaki frekanslarda zayıflatma sağlayarak belli noktadaki frekans cevabını kontrol etmek için kullanılan iki kapılı elemandır. Chebyshev, Eliptic veya Maximally Flat yaklaşımlarıyla alçak geçiren mikroşerit filtreler tasarlanarak üretilmesi istenmektedir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Filtreler hazır simülasyon programlarından herhangi birisi kullanılarak; AWR, Sonnet veya Computer Simulation Technology (CST) Microwave Studio programında modellenerek simüle edilmeli.</li><li>2. Simülasyon sonuçlarına göre filtre boyutları optimize edilmeli.</li><li>3. Tasarlanan filtre üretilmeli.</li><li>4. Kesim frekansı, araya girme kaybı ve bastırma oranı gibi parametrelerinin simülasyon ve ölçüm sonuçları karşılaştırılmalıdır.</li><li>5. Kullanılacak malzemelerin maliyeti 300 TL'nin altında olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Kesim frekansı 6 GHz civarı olmalı.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 19**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç. Dr. Nursel AKÇAM
<b>Proje Başlığı</b>	<b>Otomobil Radarları için Çokbant Mikroşerit Yama Anten Tasarımı</b>
<b>Proje Tanımı</b>	Otomobillerde çarpışma önleyici sistemler kısa menzilli radar ve uzun menzilli radarları barındırır. Çarpışma önleyici sistemlerde yaygın olarak kullanılan 24 GHz ve 79 GHz frekanslarıdır. Otomobillerde çarpışma önleyici sistemlerde kullanılmak üzere farklı bantlarda çalışan mikroşerit yama antenler tasarlanarak üretilmelidir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mikroşerit yama anten tasarımı için anten boyutları önce teorik olarak hesaplanmalı.</li><li>2. Computer Simulation Technology (CST) Microwave Studio programında modellenerek simüle edilmeli.</li><li>3. Simülasyon sonuçlarına göre anten boyutları optimize edilerek tek eleman yama anten tasarlanmalı.</li><li>4. Tasarlanan anten üretilmeli.</li><li>5. <math>S_{11}</math>, kazanç ve bant genişliği parametrelerinin simülasyon ve ölçüm sonuçları karşılaştırılmalıdır.</li><li>6. Kullanılacak malzemelerin maliyeti 500 TL'nin altında olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Önerilen anten kalınlığı 1,6 mm ve dielektrik sabiti 4,3 olan FR-4 alüminyum üzerinde tasarlanmalı ve anten boyutları yaklaşık olarak 24 mm x 24 mm olmalıdır.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 20**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. M. Timur AYDEMİR
<b>Proje Başlığı</b>	Jeneratörler için AA/DA Dönüştürücü Tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, Jeneratör tarafından üretilen 400 Hz, 48V AA'dan DA gerilim elde etmektir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Jeneratör çıkışı 3 faz, 400 Hz, 48V AA.</li><li>2. İstenilen çıkış 12V DA veya 24V DA olabilir.</li><li>3. 450W kapasiteli olacak.</li><li>4. Tam kapasitede verim %88 üstü beklenmekte</li><li>5. Ağırlık 1 kg altında olmalıdır.</li><li>6. 0-40 °C arasında işlevini tam olarak yerine getirebilmelidir.</li><li>7. Malzemelerin maliyeti 600 TL'nin altında olmalıdır.</li><li>8. Herhangi bir ekranda gerilimi ve durum bilgisi okunabilmelidir.</li><li>9. Kontrol kısmında öncelikle analog tasarım istenmektedir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Proje ANOVA Tasarım A.Ş. tarafından desteklenmektedir.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3-4

**PROJE NO: 21**

<b>Proje Danışmanı</b>	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARAKAYA
<b>Proje Başlığı</b>	Arduino ile akıllı ev tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, bir evin aydınlatma, iklim, kapı kilidi, güvenlik vb. durumların kontrol edilmesidir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	- Akıllı telefon uygulaması ile kontrol edilebilmeli - Acil durumlarda (Yangın, su baskını vb.) yetkili mercilere bilgi notu iletmeli
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 22**

<b>Proje Danışmanı</b>	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARAKAYA
<b>Proje Başlığı</b>	PLC tabanlı Otomatik Araç Parkı Projesi
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, çok katlı bir araç parkına PLC kontrolü ile otomatik araç parkı geliştirmektir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	1- PLC (Siemens simatic s7-1200) ücretsiz temin edilecektir. 2- Park alanı çok katlı olarak planlanacaktır.
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3



**PROJE NO: 23**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. İrfan KARAGÖZ
<b>Proje Başlığı</b>	Uydu konumu belirleme amaçlı yıldız izler takip sistemi
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, uygun veri tabanı kullanılarak ve yıldızların konumlarından yararlanarak yönelim belirleme algoritması geliştirmek ve test etmek.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. İnternette uygun veri tabanının bulunması</li><li>6. Ekvatorial koordinat sistemi(küresel) kullanılarak yönelim parametrelerinin belirlenmesi</li><li>7. Yönelimlere uygun olarak yıldızların sınıflandırılması</li><li>8. Gerçek uzay ortamındaki gürültü unsurlarının belirlenmesi</li><li>9. Simülasyon algoritması geliştirilmesi</li><li>10. Simülasyon algoritması yardımı ile sistemin test edilmesi</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 24**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç. Dr. Özgür ERTUĞ
<b>Proje Başlığı</b>	IEEE 802.11a WLAN Standardının DSP Üzeri Uygulanımı
<b>Proje Tanımı</b>	Proje IEEE 802.11a WLAN standardına uygun fiziksel katman modemin MATLAB ve DSP boardu üzerinde tasarlanması ile ilgilidir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	8. Data hızı 54 Mbps olacaktır. 9. Taşıyıcı frekansı 5 Mhz olacaktır. 10. Modülasyon türü OFDM olacaktır.
<b>Diğer Hususlar</b>	Hem verici hem alıcı aynı DSP boardu üzerinde uygulanarak çalışırılık testi yapılacaktır.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 25**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç. Dr. Özgür ERTUĞ
<b>Proje Başlığı</b>	IEEE 802.11b WLAN Standardının FPGA Üzeri Uygulanımı
<b>Proje Tanımı</b>	Proje IEEE 802.11b WLAN standardına uygun fiziksel katman modemin MATLAB ve FPGAboardu üzerinde tasarlanması ile ilgilidir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	1. Data hızı 11 Mbps olacaktır. 2. Taşıyıcı frekansı 2.4 GHz olacaktır. 3. Modülasyon türü DSSS olacaktır.
<b>Diğer Hususlar</b>	Hem verici hem alıcı aynı FPGA boardu üzerinde uygulanarak çalışırlık testi yapılacaktır.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 26**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. M. Cengiz TAPLAMACIOĞLU
<b>Proje Başlığı</b>	Kamaşmasız Alt Geçit/Tünel Aydınlatma Kontrol Sistem Tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, özellikle araç trafiğinde sürücülerin tünel giriş ve çıkışlarında göz adaptasyonunu sağlayacak bir aydınlatma kontrol sistemi tasarlamaktır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>11. Besleme gerilimi 220 V olacaktır.</li><li>12. Sistem öncelikle Karayolları/Belediye kurumlarında kullanılan Led tipi armatürlerin kontrolü için kullanılacaktır.</li><li>13. Sistem atmosferik etkilere -25<sup>0</sup> C ile 50<sup>0</sup> C ve yüksek rutubete karşı dayanıklı olacak şekilde kutulanacaktır.</li><li>14. Tasarlanan sistem karayolları yönetmeliğinde istenen şartlara uygun olacaktır.</li><li>15. Tasarlanan sistemin maliyeti aydınlatma armatürleri hariç 750 TL'nin altında olmalıdır.</li><li>16. Arıza durumlarında bypass, sistem saat ve diğer kontrol kısımlarının çalışması için batarya destekli olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Gerektiğinde haberleşme portalı ilave edilir yapıda olmalıdır.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 27**

<b>Proje Danışmanı</b>	Prof. Dr. M. Cengiz Taplamacıoğlu
<b>Proje Başlığı</b>	İki teker üzerinde dengede kalabilen mobil robot tasarımı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, iki tekerli bir mobil robotun ataletsel ölçüm birimi (Inertial Measurement Unit – IMU) yardımı ile denge (stabilization) kontrolünü gerçekleştirmek ve devrilmeden yol almasını sağlamaktır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>17. Başlangıçta iki teker üzerinde hareket edebilen bir basit mobil robot platformu tasarlanacaktır.</li><li>18. Robot platformun hareketi uygun güçte adım motorlar ile sağlanacaktır.</li><li>19. Arduino tabanlı mikroişlemci kullanılacaktır.</li><li>20. Denge kontrolü IMU birimi kullanılarak sağlanacaktır.</li><li>21. Projenin toplam maliyeti 1000 TL'nin altında olacaktır.</li><li>22. Mobil robot platformuna, radyo frekans (bluetooth, WiFi, Xbee vb.) tabanlı basit bir uzaktan kumanda ile “90° sağa dön”, “90° sola dön”, “ileri git”, “geri git” ve “dur” komutları verilebilecektir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Mobil robot platformu, dengede iken dıř etki (itme, vurma vb.) ile devrilmeyecektir.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 28**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç.Dr. Hasan Şakir BİLGE
<b>Proje Başlığı</b>	ZedBoard Platformunda Biyomimetik Yöntemlerle PID Katsayılarının Eniyilenmesi
<b>Proje Tanımı</b>	Fırçalı ve fırçasız motor uygulamalarında kapalı döngü hız, tork ve pozisyon kontrolü için PID kontrolcülerini kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Fakat ideal kontrolcü parametrelerinin bulunması her zaman bir eniyileme sorunu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu projede geleneksel PID kontrolcüsünün biyomimetik eniyileme yöntemleri ile iyileştirilmesi amaçlanmaktadır.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>23. En az 3 adet biyomimetik algoritmanın geleneksel PID kontrolcüsüne uygulanarak sonuçların gerçek donanım üzerinde gösterilmesi gerekmektedir.</li><li>24. Önerilen algoritmanın gerçekleştirilmesi için ZedBoard platformu kullanılacaktır.</li><li>25. Platformun çalışma kapsamında uyumlandırılması için gereken motor sürücü devresi ve arayüz bağlantıları sistem ihtiyaçları göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır.</li><li>26. Geleneksel yöntemlerle tasarlanmış olan PID kontrolcüsü, uyumlandırılmış bu platforma gömülerek platformun çalışırılığı ve simülasyon sonuçları ile ölçülen sonuçların tutarlılığı gösterilmelidir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 29**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç.Dr. Hasan Şakir BİLGE
<b>Proje Başlığı</b>	Birbiriyle Haberleşen Sürü Otonom Araçlar
<b>Proje Tanımı</b>	Sürü otonom araçlar birbirine bağlı tır veya otomobilden oluşan otonom sistemlerdir. Birbirlerine eşit mesafede seyahat eden, aynı anda gaz ve fren yapabilen araç topluluğudur. En öndeki araç lider konumundadır ve yolun durumuna göre bulut sistemi ile birbirine bağlı olan araçları yönetir. Lider araç çevre sensörlerini kullanarak sensör füzyon algoritmalarıyla yol planlaması yapacak, engelleri ve yoldaki diğer araçları tespit edecek, hız ve açı bilgilerini oluşturup arkadaki araçlara iletecek, arkadaki araçlar lider aracın oluşturduğu yolu takip edecek ve hareket edecektir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Batarya süresi minimum iki saat olacak.</li><li>2. En az 1 lider ve en az 1 takip eden araç olacak.</li><li>3. Lider aracın yol planlamasını yapıp arkadaki araca iletmesi gerekmektedir.</li><li>4. Araçlar arası mesafe korunmalıdır.</li><li>5. Araçlar “fail-safe” sistemine sahip olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Konuyla ilgili yarışmalara katılım beklenmektedir.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4

**PROJE NO: 30**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç.Dr. Hasan Şakir BİLGE
<b>Proje Başlığı</b>	Mini quad-kopter
<b>Proje Tanımı</b>	<p>Bu projede 4 kanatlı minik bir helikopter yapılacaktır. Bu projeyi benzer projelerden ayıran en önemli özellik boyutlarının olabildiğine küçük olmasıdır. İdeal olarak ulaşılmaması beklenen boyutlar böcek-robot olarak kullanılabilen boyutlar olacaktır. Ancak projede teknik fizibilitesi yüksek bir tasarım olacağı için boyutların ideal boyutlardan bir miktar büyük olması kabul edilebilir. Bu mini helikopter uzaktan kumanda ile sürülecektir. Üzerindeki sensörlerden alınan bilgiler yer istasyonuna/kontrol cihazına aktarılacaktır. Kendi üzerinde 15 dakika yetecek kadar bataryası olması beklenmektedir.</p>
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 4 kanatlı olmalıdır.</li><li>2. Helikopterin dengeli uçuşu için gerekli hesaplamalar gömülü sistem tarafından yapılmalıdır.</li><li>3. Batarya süresi yaklaşık 15 dakika olmalıdır.</li><li>4. Boyutları kesinlikle olabilecek en küçük boyutta olmalıdır. Piyasada bulunabilir parçaların en küçükleri seçilmelidir.</li><li>5. Kablosuz haberleşme imkanı bulunmalıdır.</li><li>6. Üzerinde sensörler takılabilmelidir.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	Konuyla ilgili yarışmalara katılım beklenmektedir.
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4



**PROJE NO: 31**

<b>Proje Danışmanı</b>	Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Sungur TEZCAN
<b>Proje Başlığı</b>	10Volt gerilimi olan standart yıldırım darbe gerilim jeneratörü
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, taşınabilir 10Volt standart yıldırım darbe gerilim jeneratörü tasarlamak
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Darbe gerilim şekli 1.2/50 mikrosaniye olmalı, sapması %10'dan fazla olmamalıBatarya kapasitesi 10 A-h olacaktır.</li><li>2. Boyutları ve ağırlığı taşınma kolaylığını sağlamak amacıyla 30 cm'lik küp olmalı</li><li>3. Ağırlığı 2 kg'ın altında olacaktır.</li><li>4. Maliyeti 400 TL'nin altında olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 32**

<b>Proje Danışmanı</b>	Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Sungur TEZCAN
<b>Proje Başlığı</b>	Yağ delinme testi ölçüm düzeneği
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, çeşitli trafo yağlarının delinme gerilimini farklı gerilim yükselme hızlarında ölçebilen yağ delinme düzeneğinin hazırlanması gereklidir
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ANSYS Maxwell programı ile simülasyon sonuçlarının elde edilmesi ve gerçekleştirilen deneysel sonuçlar ile karşılaştırılmalı</li><li>2. Boyutları ve ağırlığı taşınma kolaylığını sağlamak amacıyla 30 cm'lik küp olmalı</li><li>3. Ağırlığı 2 kg'ın altında olacaktır.</li><li>4. Maliyeti 400 TL'nin altında olmalıdır.</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	3

**PROJE NO: 33**

<b>Proje Danışmanı</b>	Doç.Dr. Tuğba Selcen NAVRUZ
<b>Proje Başlığı</b>	İnsansız arazi tarama aracı
<b>Proje Tanımı</b>	Projenin amacı, zorlu arazi şartlarında hareket edebilen, otonom olarak arazi taraması yapan ve arazideki cisimlerden alınan sinyal derecelerine göre renklendirilmiş bir harita elde eden insansız kara aracı geliştirmektir.
<b>Kurallar ve Kısıtlar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Araç, önceden tanımlanan alanı sınırından çıkmadan tarayabilmeli.</li><li>2. Bataryası bir taramayı tamamlamasına yetecek güçte olmalıdır.</li><li>3. Aracın kamera ile aldığı görüntüyü merkezi bir bilgisayara aktarma özelliği olmalıdır.</li><li>4. Aracın en az 3 cismi tanıma özelliği olmalıdır..</li></ol>
<b>Diğer Hususlar</b>	
<b>Proje için gerekli öğrenci sayısı</b>	4