



# NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

## MÜHENDİSLİK - MİMARLIK FAKÜLTESİ

---

MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

TANITIM SUNUMU



# MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

---

MİSYON – İSTİHDAM OLANAKLARI – TARİHÇE – KADRO – ÖĞRENCİ DURUMU

# MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## MİSYON VE İSTİHDAM OLANAKLARI

Bölüm; tasarım ve üretim ile birlikte makina, elektrik-elektronik, kontrol, yazılım ve bilgisayar mühendisliği konularını bütünleştirerek ulusal ve uluslararası düzeyde teknoloji üretebilen, parçası olduğu takımın bir elemanı olarak çalışabilen, işinden heyecan duyan, etik değerlere bağlı, ülkesine ve insanlığa hizmeti görev kabul etme bilincine sahip mühendisler yetiştirmeyi görev edinmiştir.

Mekatronik Mühendisliği diplomasına sahip, gerekli bilgi ve kavramlarla donatılmış bir öğrenci, bilgisayarların bütünleştirdiği üretim sistemleriyle iş gören yüksek teknolojili firmalarda, ileri otomasyon ürünlerini geliştiren ve kullanan araştırma merkezlerinde, sanayide otomasyona yönelik mekanik / elektromekanik tasarım ve üretimde veya akademik kurumlarda öncelikli iş bulabilme ayrıcalığına sahiptir. Mekatronik mühendisliğinin üretim, otomotiv, havacılık, robotik, endüstriyel otomasyon, savunma sistemleri, tıp sektörleri başta olmak üzere, tarım makinaları ve medikal cihazlar gibi sektörlerde de uygulama alanları vardır.

# MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## TARİHÇE VE KADRO

Kuruluş: 2010

Eğitim - Öğretim Başlangıç: 2013

Kadro: 1 Profesör, 1 Doçent, 4 Dr. Öğr. Üyesi ve 2 Araştırma Görevlisi

Bölüm lisans eğitimi, 4 yıllık mühendislik öğretimini içermektedir.

Bölüm [Yüksek Lisans](#) ve [Doktora](#) Programları mevcuttur.



PROF.DR. MEHMET  
KARALI

E-Posta Gönder



DOÇ.DR. İLHAN İLHAN

E-Posta Gönder



DR.ÖĞR.ÜYESİ  
ABDÜLSAMED TABAK

E-Posta Gönder



DR.ÖĞR.ÜYESİ BARIŞ  
GÖKÇE

E-Posta Gönder



DR.ÖĞR.ÜYESİ  
İBRAHİM YILDIZ

E-Posta Gönder



DR.ÖĞR.ÜYESİ ÜMİT  
ÖNEN

E-Posta Gönder



ARŞ.GÖR. EMREHAN  
YAVŞAN

E-Posta Gönder



ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ  
MÜMİNE YILDIZ  
COŞKUN

E-Posta Gönder

# 2019 – 2020 YILI ÖĞRENCİ SAYILARI

## 2019 LYS PUANLARI

| BÖLÜMLER                 | <i>En Düşük</i> | <i>En Yüksek</i> |
|--------------------------|-----------------|------------------|
| Mimarlık                 | 313,06012       | 405,46573        |
| Elektrik-Elektronik Müh. | 304,63245       | 363,13820        |
| Bilgisayar Müh.          | 322,92360       | 351,16269        |
| İnşaat Müh.              | 262,81683       | 327,66541        |
| Endüstri Müh.            | 294,47549       | 372,05871        |
| Makina Müh.              | 282,88095       | 411,67268        |
| Mekatronik Müh.          | 278,50900       | 335,38237        |
| Gıda Müh.                | 260,76107       | 283,65880        |
| Harita Müh.              | 261,34553       | 283,13948        |
| Enerji Sistemleri Müh.   | 262,07806       | 302,89946        |
| Şehir ve Bölge Planlama  | 239,87258       | 254,94146        |

| Bölümler                      | 2019-2020 Öğretim Yılı |         |         |         |         |        |
|-------------------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
|                               | Haz.                   | 1.Sınıf | 2.Sınıf | 3.Sınıf | 4.Sınıf | Toplam |
| Bilgisayar Müh.               | 12                     | 98      | 58      | 71      | 107     | 346    |
| Çevre Müh.                    | 0                      | 4       | 3       | 10      | 90      | 107    |
| Elektrik- Elekt. Müh.         | 9                      | 87      | 60      | 68      | 132     | 356    |
| Endüstri Müh. (End. Müh. İng) | 84                     | 64      | 60      | 49      | 44      | 301    |
| Enerji Sistemleri Müh.        | 3                      | 29      | 55      | 60      | 108     | 255    |
| Gıda Müh.                     | 0                      | 22      | 34      | 71      | 97      | 224    |
| Harita Müh.                   | 1                      | 24      | 54      | 65      | 96      | 240    |
| İnşaat Müh.                   | 4                      | 61      | 56      | 67      | 156     | 344    |
| Makine Müh.                   | 7                      | 87      | 74      | 67      | 138     | 373    |
| Mekatronik Müh.               | 6                      | 80      | 60      | 76      | 112     | 334    |
| Metalurji ve Malzeme Müh.     | 0                      | 4       | 5       | 16      | 84      | 109    |
| Mimarlık                      | 7                      | 100     | 92      | 97      | 134     | 430    |
| Şehir ve Bölge Planlama       | 7                      | 82      | 61      | 71      | 80      | 301    |
| TOPLAM                        | 140                    | 742     | 672     | 788     | 1378    | 3720   |



# LABORATUVARLARIMIZ

---

MEKATRONİK – OTONOM SİSTEMLER – MEKANİK MONTAJ VE İMALAT –  
GÖMÜLÜ SİSTEMLER



# MEKATRONİK LABORATUVARI



Bölüm hocalarımız eşliğinde lisans ve lisansüstü çalışmalar



Katılımcılara açık akademik faaliyetler ve bilimsel paylaşımlar

# MEKATRONİK LABORATUVARI



Bölüm içi imkanlarla ortaya koyduğumuz ve aktif olarak kullandığımız Hidrolik-Pnömatik Deney Setleri



# MEKATRONİK LABORATUVARI



Lisans öğrencilerimizle Değerlendirme Toplantılarımız



Uygulamalı lisansüstü derslerimiz

# MEKATRONİK LABORATUVAR İMKANLARI

---

6 eksen robot kol

Otomasyon malzemeleri ve çeşitli sensörler

Alüminyum sigma profiller

Polyamid levhalar

Pileksi levhalar

Güç kaynakları, ölçüm cihazları

İmalat ve montaj için çeşitli el aletleri

Pnömatik setleri ve ekipmanları

Elektrikli otonom araçlar ve setleri

Sütun matkap, dekupaj ve taşlama  
makinesi

# OTONOM SİSTEMLER LABORATUVARI



Elektrikli otonom kara ve insansız hava araçları geliştirme çalışmalarımızı yürüttüğümüz otonom sistemler laboratuvarımız.

# OTONOM SİSTEMLER LABORATUVAR İMKANLARI

---

İnsansız hava aracı seti

Elektrikli otonom araç ve setleri

3 eksen kaplama tezgah seti

3 eksen PCB kazıma / işleme tezgahı



# MEKANİK MONTAJ VE İMALAT LABORATUVARI





# MEKANİK MONTAJ VE İMALAT LABORATUVARI İMKANLARI

---

3 eksen CNC Router Tezgahı

Sütun matkap

Torna tezgahı

Elektrikli testere ve fleks

Kompresör

Kaynak makinesi

3B yazıcı

Çeşitli imalat ve montaj malzemeleri

# GÖMÜLÜ SİSTEMLER LABORATUVARI



Görüntü İşleme, Endüstriyel Otomasyon ve Gömülü Sistem Programlamayla ilgili derslerimizin işlendiği Gömülü Sistemler Laboratuvarımız

# GÖMÜLÜ SİSTEMLER LABORATUVAR İMKANLARI

---

PLC setleri

Elektronik deney setleri

Elektronik kartlar

Güç kaynakları

Sarf malzemeler



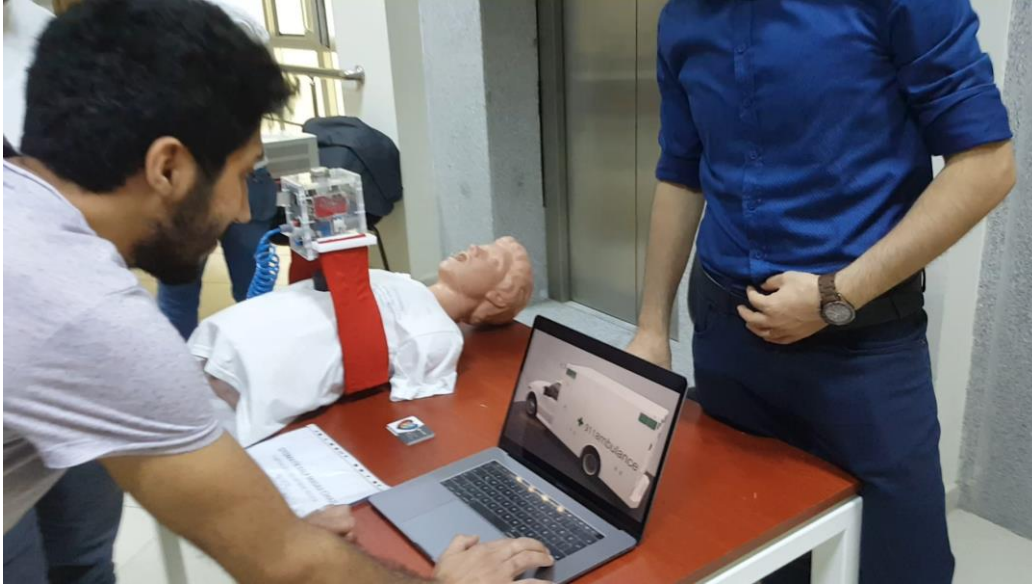
# PROJELERİMİZ

---

PROJE SERGİMİZ – BÖLÜM İÇİ PROJELER VE MEKATONİK UYGULAMLAR



# PROJE SERGİMİZ



Öğrencilerimiz tarafından “Mekatronik Sistem Tasarımı” dersi kapsamında hazırlanan bitirme projeleri sergimiz. Sergide mezun durumunda olan 4. sınıf öğrencilerimizin dışında 2. ve 3. sınıf öğrencilerimizin çeşitli yarışmalar ve diğer bölüm dersleri için hazırlamış oldukları projeler de bulunmaktadır. Sunum içinde sınırlı sayıda projeye yer verilmiştir. Proje video ve sunumlarımız ile sergi görsellerimizin tamamına sunum içinde verilen bağlantılardan ulaşabilirsiniz.

# PROJE SERGİMİZ



*Bitirme projeleri sergimiz:*

<https://www.erbakan.edu.tr/mekatronikmuhendisligi/haber/2618/mekatronik-muhendisligi-1-bitirme-projeleri-sergisi>



# PROJE SERGİMİZ



*Bitirme projeleri sunumumuz:*

<https://www.erbakan.edu.tr/en/muhendislikvemimarlik/haber/2705/mekatronik-muhendisligi-bitirme-projeleri-sergisi>

# PROJE SERGİMİZ



*Proje videolarımız:*

<https://www.erbakan.edu.tr/mekatronikmuhendisligi/sayfa/4172>



# Otomatik Kalp Masaj Cihazı TÜBİTAK Destekli Girişimcilik Projesi Bitirme Projesi Ali UZDİL

Kalp masajı yapılması esnasında karşılaşılan güçlüklerin giderilmesi amacıyla geliştirilen bir cihazdır. Cihaz hastaya kolayca bağlanır ve hasta grubuna göre ayarlandıktan sonra otomatik olarak kalp masajı uygulanır.





# Otonom İnsansız Hava Aracı ve Takip Sistemi Bitirme Projesi Alper ÜNLÜ

İHA'ların gitmesi gereken hedef koordinatlar alınarak optimum rota, yapay zeka ile hesaplanır. Rota İHA'ya iletilir. Rota, İHA tarafından otonom bir şekilde tamamlanır. Aynı zamanda İHA internet üzerinden online takip edilebilir. Askeri sistemlerde anlık durum tespiti için önem teşkil etmektedir.



# CPM Cihazı

## Bitirme Projesi

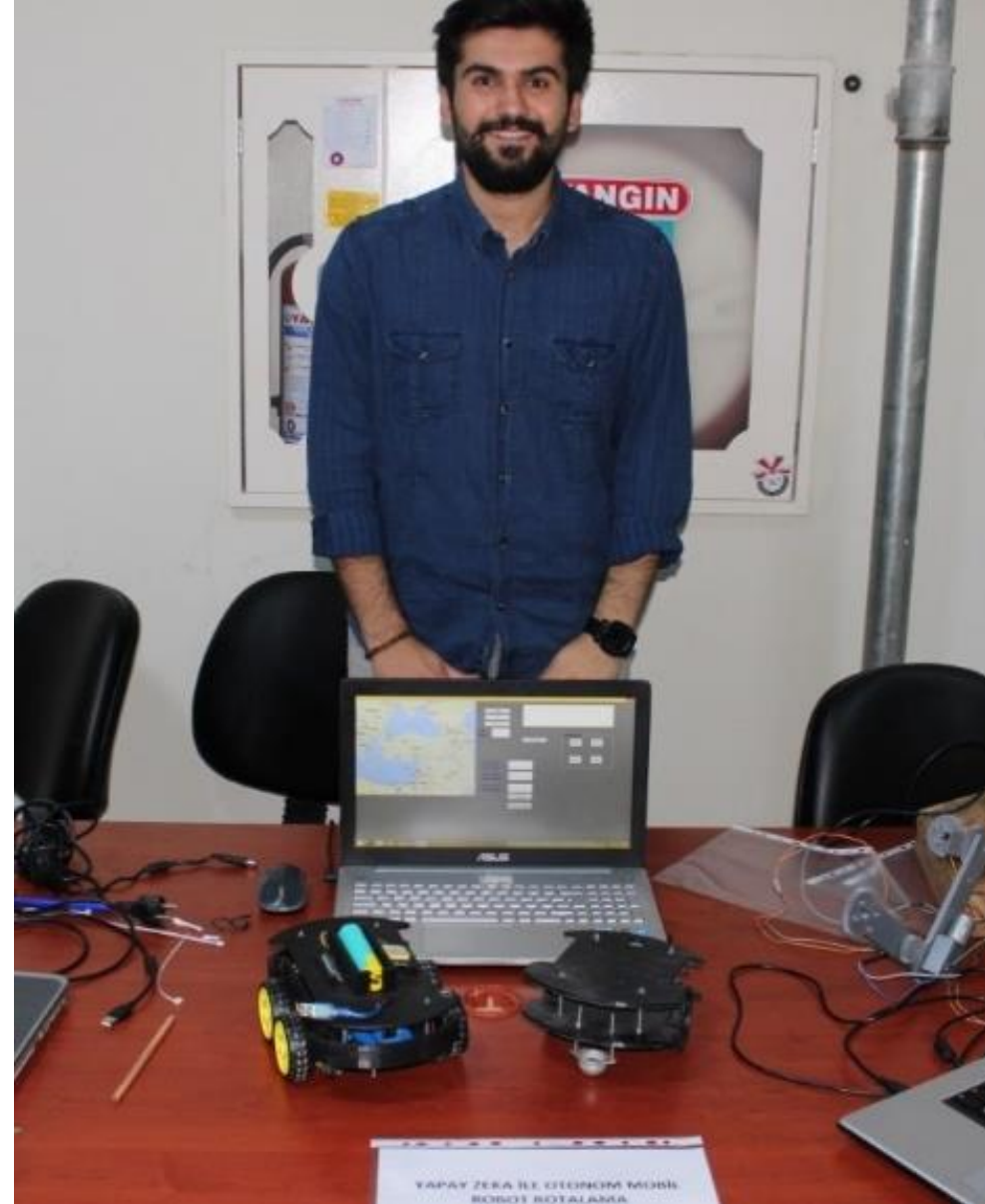
### Şaban GÜLÖNÜ

Cihazımız bacaklarda oluşan çapraz bağ kopması, menüsküs yırtılması tedavisinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sürekli hareketi sağlayarak iyileşmeyi hızlandıran bir cihaz olarak fizik tedavi merkezlerinde kullanılmaktadır.



# Yapay Zeka ile Robot Rotalama Bitirme Projesi Talha ÇEKİM

Yapay zeka teknolojisiyle güzergah üzerinde belirlenen lokasyonların tamamına uğranarak istenen konuma en kısa yoldan varılmasını sağlayan sistem.



# Görüntü İşleme İle Nesne Takibi

## Bitirme Projesi

Oğuz ARDUÇ ve Alican  
ÖZKUM

Sistem paletli tank üzerine kurulu bir kamera sisteminden oluşmaktadır. Keşif aracı olarak kullanılabilir. Üzerindeki kamera sistemi çevredeki hareketleri algılayarak bağlı olduğu pan-tilt sistemi sayesinde algıladığı hareketin sürekli takibini görüntü işleme tekniği yardımıyla sağlamaktadır.





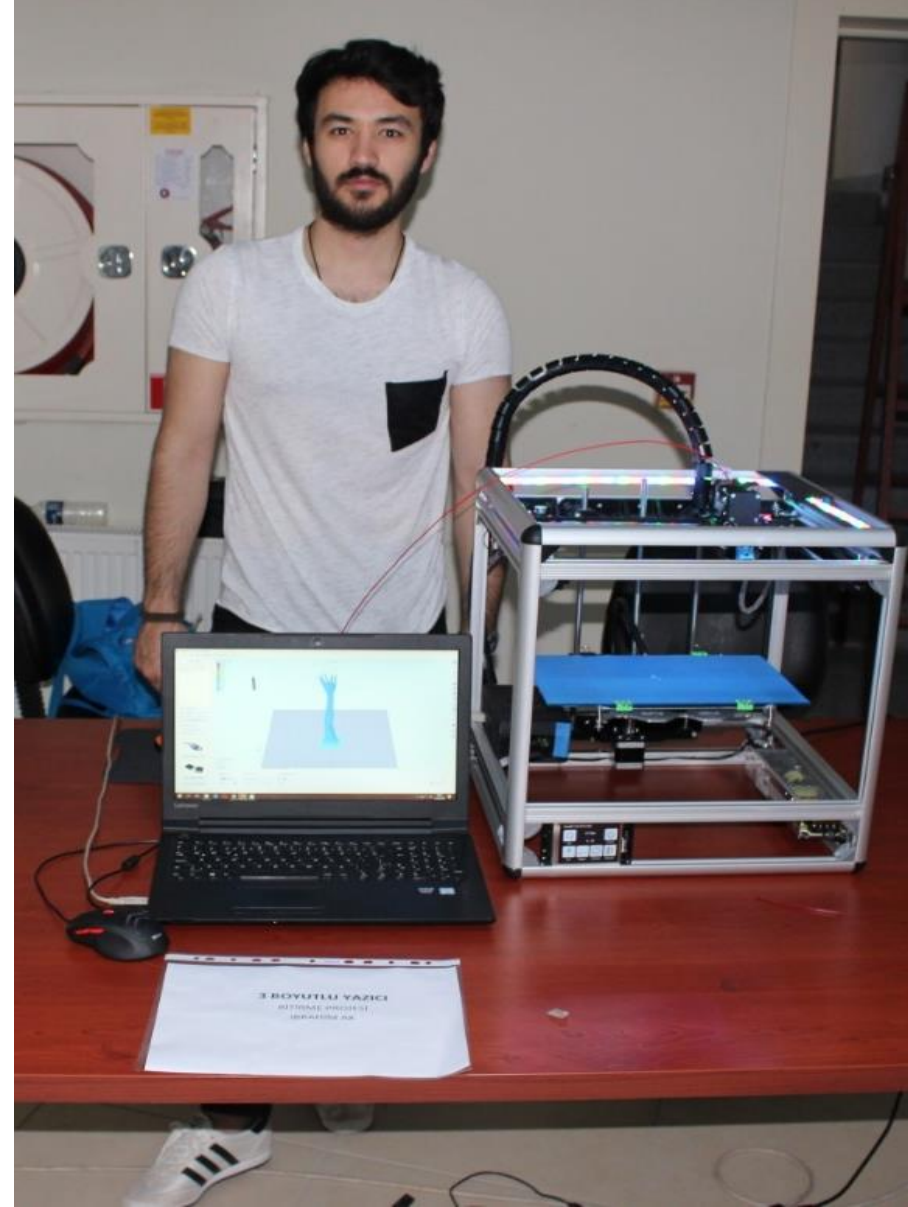
# Android Kontrollü Bebek Kamerası Bitirme Projesi Serkan YILDIRIM

Bebeklerin bakıcıya bırakıldığı ya da aile bireyleriyle aynı ortamda bulunmadığı durumlar gözetilerek bebeklerin anlık olarak takip edilip sağlık durumunun kontrol edilebilmesi amacıyla geliştirilen bir cihazdır. Telefondaki kamera hareket ettirilerek cihaz kamerası kontrol edilebilir.



# 3 Boyutlu Yazıcı Bitirme Projesi İbrahim AK

Bilgisayar destekli tasarım programlarıyla modellenen veya 3 boyutlu tarayıcılarla taranan bir modelin üretilmesi amacıyla kullanılan yazıcı tipidir.



# Android ile Mazeball Kontrolü Bitirme Projesi Abdurrahman Oğuzhan DURMAZ

Çocukların ilgisini çeken, eğlenceli ve çocuk gelişimi için faydalı olan mazeball oyuncağını teknolojiyle buluşturarak daha yararlı ve çocuklar için teknolojiye merak uyandıracak şekilde entegre ettim. Cep telefonu kullanan küçük çocukların gerçek hayatla bağlantısının kopmasını engelliyorum.



# Gimbal

## Bitirme Projesi

M. Furkan KÜTÜK

Kullanıcının yaptığı hareketlere motorlar üzerinden ters yönde hareket oluşturularak stabil bir duruşun sağlandığı sistem. Titreşimlerin sönümlenmesi ve bu sayede cihaza bağlı olan kameradan düzgün bir görüntünün elde edilmesi amacıyla kullanılmaktadır.





# Beyin Dalgası ile El Kontrolü Bitirme Projesi Samet ÇEKİN

Mobil Beyin Dalgası Algılayıcısıyla insan beynindeki nöronların elektriksel iletiminden ortaya çıkan sinyaller okunup incelenir. Bu sinyallerden; odaklanma ve rahatlama sinyalleri kullanılarak mekanik bir elin kontrolü sağlanmıştır.



# El Kontrollü Araba Bitirme Projesi Azat Can ÇİFTÇİ

Eldivenin üstünde bulunan açı ölçer ile arabanın yönünü ve hızını kablosuz bağlantı ile kontrol etmeyi sağlayan sistem.

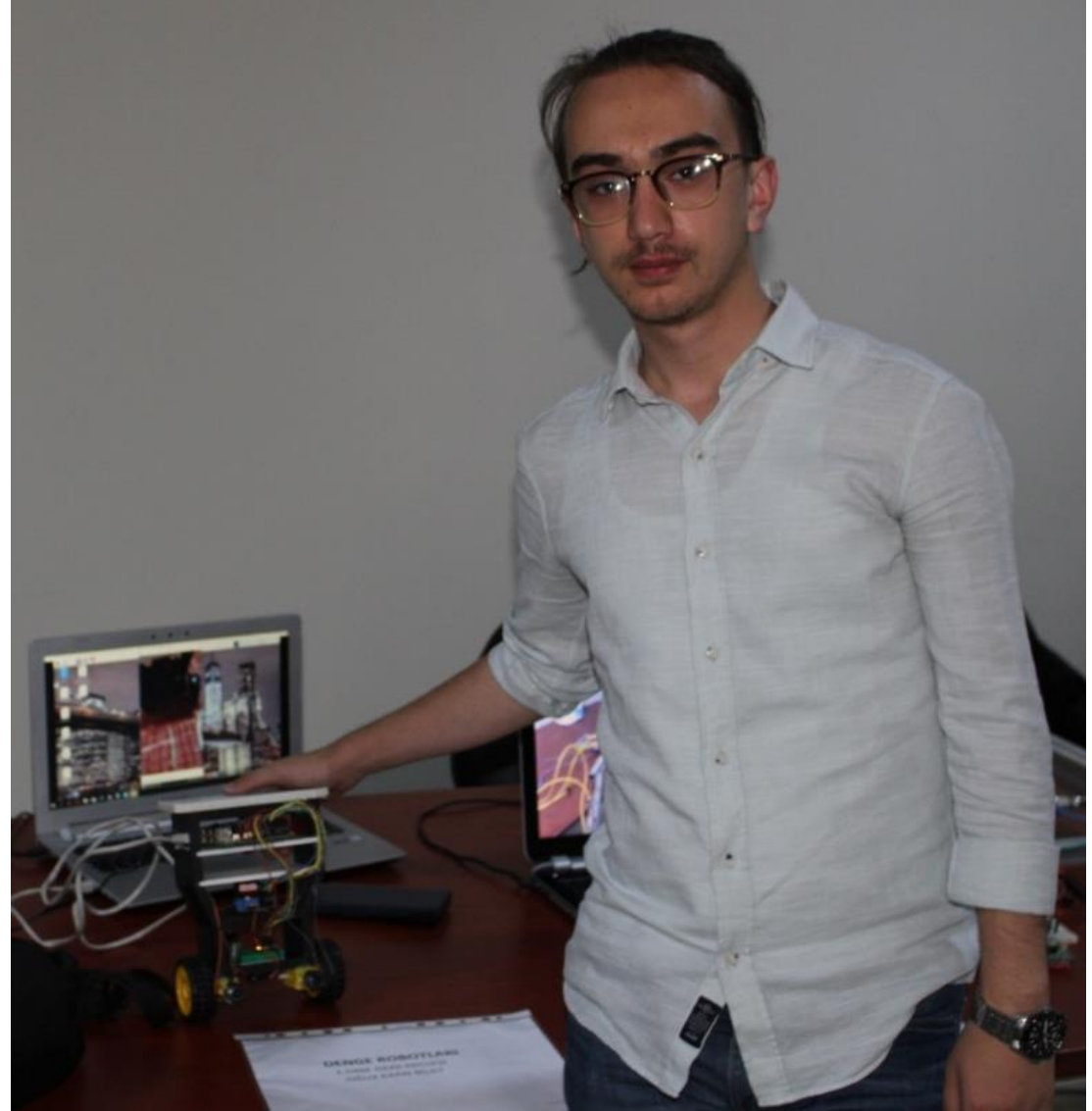


# Denge Robotu

## 2. Sınıf Projesi

Oğuz Kaan BİLİCİ

2 tekerlekli mobil denge robotudur. PID kontrol kullanılmıştır. Mpu6050 ivme ve gyro algılayıcılarından gelen veriler raspberry pi mikrodenetleyicisinde kalman filtresinden geçmektedir. Algılayıcılardan alınan verilere göre motorlara PWM sinyali gönderilmektedir.



# Kuluçka Makinesi

## 2. Sınıf Projesi

Hilmi Tunahan AKTAŞ ve  
Kadir ÖZEN

Embriyonun gelişimi ile ilgili uygun işlemin devam edilebilmesi için yumurtanın çevrilmesi ve ona özel bir sıcaklığın yumurta içinde devam ettirilmesi gereklidir. Ayrıca sıcaklığın her yerde eşit değerde olması için hava sirkülasyonu yapılmazdır. Bu işlemlerin gerçekleştirildiği sistem geliştirilmiştir.



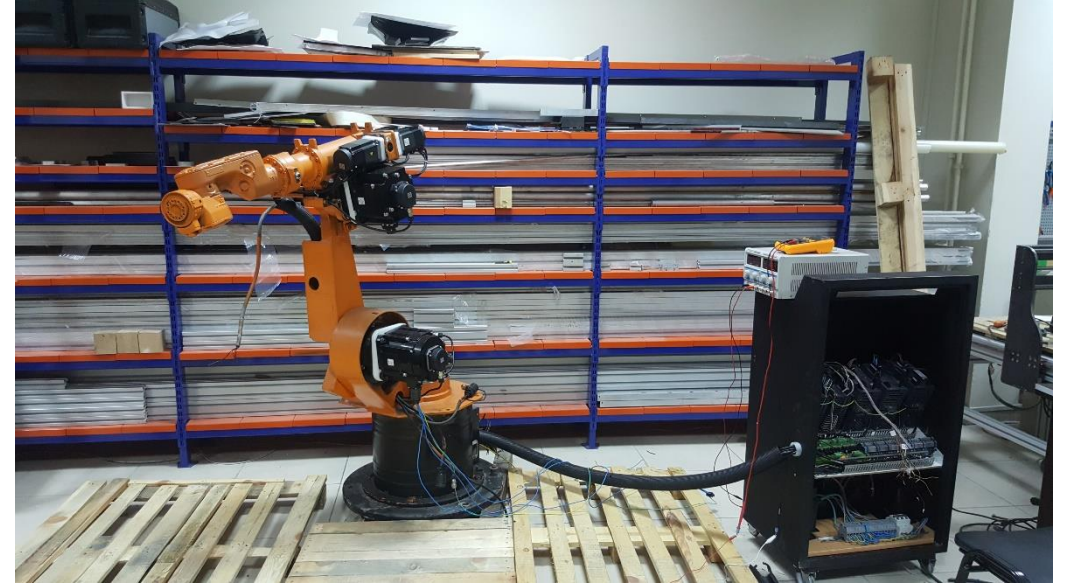


# BÖLÜM PROJELERİ VE UYGULAMALAR

SERVO MOTOR KONTROLLÜ 3 EKSEN CNC ROUTER TEZGAH YAPIMI. ROUTER TEZGAHI BÖLÜMÜMÜZ MEKATRONİK LABORATUVARINDA BULUNMAKTA OLUP BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİMDE VE BÖLÜM İÇİ PROJELERDE AKTİF OLARAK KULLANILMAKTADIR.



KUKA ROBOT MEKANİĞİNE SAHİP ROBOT KOLUN PROGRAMLANABİLİR MANTIK DENETLEYİCİLERLE 6 EKSENDE HAREKETİ VE KONTROLÜ SAĞLANMAKTADIR.



<https://www.erbakan.edu.tr/mekatronikmuhendisligi/sayfa/4172>

# BÖLÜM PROJELERİ VE UYGULAMALAR

VERİLEN SİPARİŞE GÖRE BEZLERİ SEÇEN VE KUTULARA DOLDURAN BEZ SEÇİM ROBOTU. ROBOT KOZMETİK SANAYİNDE AKTİF OLARAK KULLANILMAKTADIR.



<https://www.erbakan.edu.tr/mekatronikmuhendisligi/sayfa/4172>

BEZ SEÇİM ROBOTUNUN DEVREYE ALIMI





# BÖLÜM PROJELERİ VE UYGULAMALAR

AKILLI MOBİL CİHAZ İLE KABLOSUZ KAN BASINÇ HOLTERİNİN GELİŞTİRİLMESİ. CİHAZ, HEM KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ HEM DE KAN BASINCI HOLTERİ OLARAK İŞLEV GÖRMEKTEDİR. GELİŞTİRİLEN YAZILIMIN KURULU OLDUĞU MOBİL CİHAZ HEM GÖSTERGE HEM DE KONTROL CİHAZI OLARAK KULLANILABİLMEKTEDİR. MOBİL CİHAZ İLE MANŞON ARASINDAKİ İLETİŞİM KABLOSUZ SAĞLANMAKTADIR. KABLOSUZ BAĞLANTI SAYESİNDE, KAN BASINCI ÖLÇÜMLERİ GÜN BOYUNCA VE HASTAYI RAHATSIZ ETMEDEN RAHATLIKLA YAPILABİLMEKTEDİR.



[https://www.youtube.com/watch?v=Yi2\\_ntMyGAU](https://www.youtube.com/watch?v=Yi2_ntMyGAU)

DERİNLİK KAMERASI ÜZERİNDEN İNSAN HAREKETLERİNİN İNSANSI ROBOTLARA ÖĞRETİLMESİ. KULLANICI TARAFINDAN GERÇEKLEŞTİRİLEN ÜST VÜCUT HAREKETLERİ İNSANSI ROBOT TARAFINDAN TAKLİT EDİLEBİLMEKTE VE BELİRLENEN HAREKETLER GELİŞTİRİLEN YAPAY SİNİR AĞI MODELİYLE ROBOTA ÖĞRETİLEBİLMEKTEDİR.





# YARIŞMA EKİPLERİMİZ

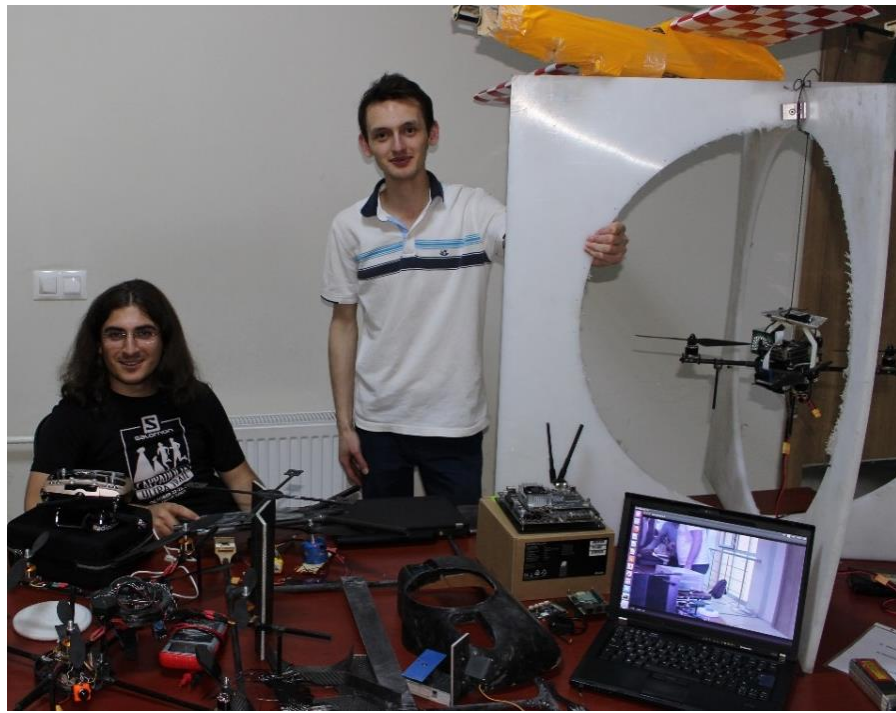
---

ÖDÜLLER – YARIŞMA EKİPLERİMİZ



# 2018 ODTÜ DİK İHA 1'ncisi 2017 ODTÜ DİK İHA 2'ncisi 2017 TUBİTAK UAV

Bölümümüz öğrencilerinden **Furkan ATEŞ** ve **Kadir ARSLANPINAR** ile beraber üniversitemiz Makine, Harita ve Uçak Mühendisliği Bölümü öğrencileri tarafından kurulan **GÖKTÜRK** takımı **BOEING** sponsorluğunda **ODTÜ'nün** düzenlemiş olduğu **DİK-İHA'18** (Dikey İniş-Kalkış yapabilen İnsansız Hava Araçları) yarışmasında 21 takım arasından **1'nci** olmuştur.



# TÜBİTAK 2242 1'ncisi TEKNOFEST-19 3'ncüsü

## TÜBİTAK Ekibi

Bölümümüz öğrencileri İbrahim Aydın, Yasin Elhan ve Ziya Önal TÜBİTAK 2242 Üniversiteler arası araştırma projesi yarışmasında Narkotik İlaç Kontrol Sistemi projesi ile Türkiye Üçüncülüğünü ve 7.500 TL ödül aldılar.





# TEKNOFEST-19

## Robotaksi Ekibi 3'üncü en uzun mesafe giden ekip

Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Mekatronik Mühendisliği bölümü öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Barış Gökçe danışmanlığında Mekatronik ve Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü öğrencileri öğrencisi Ali imran Ceyhan, Adem Adatepe, Ömer Küçük, Muhammet Rojhat Kara, Furkan Duran, Musa Kibar, Şeref Oğuzhan, Fatih İhsan Yiğit, Ziya Önal, Mehmet Onur Kart, Yasin Elhan, İbrahim Aydın ve Burak Durmuş ile Teknofest Robotaksi İnsansız Taksi Yarışmasında Robotaksi ekibi 3. olarak en uzun mesafeyi giderek 22 takım içerisinde ilk 3'te yer almıştır.



MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



# TEKNOFEST-19

Roket Ekibi





# TEKNOFEST-20

## Yarışmacısı

MANAS Takımı

## Bitirme Projesi

Quadruped Robot

TEKONOFEST-20 insanlık  
yararına teknoloji  
kategorisi sağlık alan  
yarışmacısı.

Pantograd mekanizmaya  
sahip paralel bacaklı ve  
ağırlığa karşı dirençli yapı.



<https://www.erbakan.edu.tr/mekatronikmuhendisligi/sayfa/4172>

MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# 12. Uluslararası MEB Robot Yarışması ve 2. Sınıf Projesi

Mini Sumo

Rümeysa COŞDU

Ali ALPTEKİN

Rakip robotu algılayıp,  
programlanan stratejilere göre rakibi  
pist dışına atan otonom mobil robot.



## *Proje videolarımız:*

<https://www.erbakan.edu.tr/mekatronikmuhendisligi/sayfa/4172>

## *Bitirme projeleri sergimiz:*

<https://www.erbakan.edu.tr/en/muhendislikvemimarlik/haber/2705/mekatronik-muhendisligi-bitirme-projeleri-sergisi>

<https://www.erbakan.edu.tr/mekatronikmuhendisligi/haber/2618/mekatronik-muhendisligi-1-bitirme-projeleri-sergisi>

## *Bölüm resmi web sayfamız:*

<https://www.erbakan.edu.tr/mekatronikmuhendisligi>

---

***Dinlediğiniz için Teşekkürler...***