

Elektrik-Elektronik Mühendisliği nedir?

Elektrik-Elektronik Mühendisliği, elektronik devreler, iletişim sistemleri, bilgisayar donanımı, yazılımı ve bilgisayar ağlarının geliştirilmesi, tümdevre teknolojisi, biyomedikal sistemler, mikroişlemci ve mikrodenetleyiciler, görüntü ve ses işleme sistemleri, enerji sistemleri, elektrik enerjisinin üretimi iletimi ve dağıtımı, yüksek gerilim tekniği konularına yoğunlaşmış bir mühendislik dalıdır. Elektrik-Elektronik Mühendisliği eğitimi ilgili konularda teorik eğitimin yansira uygulamalı olarak laboratuvar eğitimi ve kurum stajları ile desteklenmektedir. Bu konulardaki çalışmaları uluslararası düzeyde yürütebilecek mühendisleri yetiştirmek amacıyla, Elektrik Elektronik Mühendisliği eğitiminde ders programları öğrenciye yeterli genişlik ve derinlikte eğitim vermek üzere planlanmıştır ve sürekli güncellenmektedir.

Elektrik-Elektronik Mühendisi ne iş yapar?

Elektrik elektronik mühendisliği mezunları, geniş yelpazede iş imkânına sahip olup birçok diğer mühendislik alanı ile ortak çalışma olanakları bulmaktadır. Elektrik-Elektronik mühendisleri özellikle elektrik ve elektronik projelerinde araştırma, tasarım, geliştirme ve uygulama adımlarında yer alabilmektedir. Buna ek olarak devre ve devre sistemleri tasarımında çalışıp yenilikçi teknolojileri üretebilirler. Elektrik sistemlerinin projelendirilmesi, işletilmesi, bakımı ve analizleri konularında görev alabilirler. Elektronik sistemlerin kontrol ve testlerini yapabilirler. Elektronik donanımların üretim aşamalarında ve öncesinde üretim mühendisi yâda ARGE mühendisi olarak çalışabilirler. Analog ve dijital elektronik sistemlerin üretim, analiz, gerçekleştirme ve test aşamasında rol alabilirler. Analog ve dijital haberleşme konularında istihdam edilebilirler. Biyomedikal cihaz ve sistemlerin üretilmesi, testleri ve bakımlarında yer alabilirler.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Kısa Tarihçesi

Bölümümüz Eğitim-Öğretim faaliyetlerine 1989 yılında Elektronik Mühendisliği(Türkçe) olarak başlamıştır. Daha sonra, 1990 yılında eğitim dili %100 İngilizce olarak eğitim-öğretim faaliyetleri devam etmiştir. Talep ve İhtiyaçlar doğrultusunda 1993 yılında Türkçe Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümü de kurulmuştur. Bu iki bölüm 2001-2002 eğitim öğretim yılından itibaren birleşerek Elektrik-Elektronik Mühendisliği (Türkçe) olarak eğitimine devam etmiştir. 2010-2011 eğitim-öğretim yılında ise %30 İngilizce programına geçilmiştir. Bölümümüz 2013-2014 yılından itibaren Elektronik, Elektrik Tesisleri, Kontrol ve Kumanda Sistemleri, Telekomünikasyon ve Biyomedikal olmak üzere 5 Anabilim dalında 1 Profesör, 6 Doçent, 8 Dr. Öğretim Üyesi, 11 Araştırma Görevlisi ve 3 Mühendis ile eğitim-öğretim faaliyetine devam etmektedir.

Elektrik-Elektronik Mühendisi neden tercih edilmelidir?

- **Etkin mühendislik eğitimi**

Bölümümüzde uygulanan programda kuramsal dersler, uygulama, laboratuvar ve bilgisayar benzetimleri ile desteklenmektedir. Yeni öğrenciler için İngilizce hazırlık imkânı bulunan bölümümüzde, mezun öğrencilerimiz mezuniyet kredilerinin en az %30'luk kısmını İngilizce derslerden almaktadır. Bu oran seçmeli derslerin seçilme oranına bağlı olarak %50'ye kadar çıkmaktadır.

- **Teknolojik gelişmelerle birlikte Elektrik-Elektronik Mühendisi ihtiyacının artması**

Hayatımızın her alanında elektronik tabanlı sistemleri elektrik enerjisi vasıtasıyla kullanmaktayız. Elektrik-Elektronik mühendisleri kullandığımız tüm bu donanım ve ilgili yazılımların tasarımı, üretilmesi, geliştirilmesi ve uygulaması safhasında yer almaktadırlar. Teknolojik gelişmelerin çok hızlı olması Elektrik-Elektronik mühendislerine olan ihtiyacı arttırmaktadır.

- **Akademik Kadro**

Bölümümüzün kadrosunda bulunan öğretim üyelerimizin her biri kendi alanında uzman olup mühendislik eğitimlerini seçkin üniversitelerden almış akademisyenlerdir. Öğretim üyelerimiz birçok uluslararası ve ulusal yayın, konferans, proje vb. çalışmada görev almaktadır.

- **Birçok teknolojik projede çalışma imkânı olması**

Bölümümüzde Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında bölüm öğretim üyelerinin danışmanlığında birçok yenilikçi projede yer alma imkânı vardır. Özellikle elektrikli, hidrojen enerjili vb. alternatif enerjili araç takımlarında yer alarak mesleki bilgilerin uygulaması yapılabilir. Bölümümüzün bünyesindeki alternatif enerjili araç takımlarında (Hidroist, Milat1453) yer alan öğrencilerimiz yurt içinde ve yurt dışında çok sayıda yarışmaya katılıp, şampiyonluklar yaşamıştır.

- **Yurtdışı işbirliklerinin olması**

Bölümümüzün Erasmus programı ile öğrenci değişimi imkânı olup yurtdışındaki tanınmış üniversitelerle işbirliği antlaşmaları mevcuttur. Bu kapsamda öğrencilerimiz yurtdışında eğitim imkânlarına sahip olmaktadır.

ALMANYA
TECHNISCHE UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN
BULGARİSTAN
ANGEL KANCHEV UNIVERSITY OF RUSE
FRANSA
UNIVERSITE D'ORLEANS
İSVEÇ
UNIVERSITY WEST (HOGSKOLAN VAST)
İSVEÇ
HALMSTAD UNIVERSITY
POLONYA
LODZ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

- **Çift Anadal ve Yandal imkanı**

Başarılı öğrencilerimiz fakülte bünyesindeki diğer bölümlerde çift anadal ve yandal yaparak, çift anadal diplomasına veya yandal sertifikasına sahip olabilirler.

- **Çok sayıda laboratuvar imkânının olması**

Aşağıdaki laboratuvarlar öğrencilerimize eğitim-öğretim faaliyetlerinde katkı sağlamaktadır.

Devre Laboratuvarı



Elektrik Makinaları Laboratuvarı



Yüksek Gerilim Laboratuvarı



Bilgisayar Laboratuvarı



Haberleşme Laboratuvarı



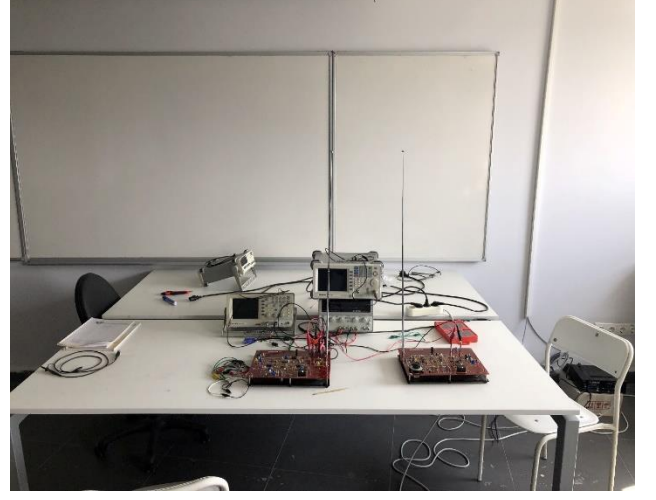
İleri Sinyal İşleme Laboratuvarı



Kontrol ve Otomasyon Laboratuvarı



Antenler ve Mikrodalga Laboratuvarı



Endüstriyel Devre Tasarım Ar-Ge Laboratuvarı



Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde Ders Planı

Mezuniyet kredi toplamı 127 olan bölüm programında, 33 zorunlu, 14 seçmeli ders verilmektedir. Seçmeli dersler 44 adet seçmeli ders arasından öğrencilerimiz tarafından seçilmektedir. En az iki yarıylda yapılması gerekli olan toplam 50 günlük zorunlu stajı olan bölümümüzde, VI. Yarıyıldan itibaren öğrenciler aşağıda verilen istedikleri alanlarda dersler seçebilmektedirler.

- Elektrik ve Enerji
- Elektronik
- Haberleşme ve Sinyal İşleme
- Biyomedikal
- Kontrol ve Otomasyon

Son sınıf dersleri tamamen seçmeli derslerden oluşmaktadır.

İÜ. ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
(%30 İNGİLİZCE PROGRAMI) DERS PLANI 2021

1.SINIF (GÜZ)				
1. YARIYIL				
Ders Kodu	Dersin Adı	T-U-L	Kredi	AKTS
902	Matematik-1	4-2-0	5	6
900	Fizik-1	3-0-2	4	6
120	Int. to Comp. and Prog.	2-0-2	3	7
215	Elektriksel Malzemeler	3-0-0	3	8
ODTD201	Türk Dili 1	2-0-0	2	2
	<i>Seçmeli Ders 1 (Y Grubu)</i>	1-0-0	0	1
			17	30

1.SINIF (BAHAR)				
2. YARIYIL				
Ders Kodu	Dersin Adı	T-U-L	Kredi	AKTS
903	Matematik-2	4-2-0	5	6
901	Fizik-2	3-0-2	4	6
102	Linear Algebra	3-0-0	3	7
103	Sayısal Analiz	2-0-2	3	8
ODTD202	Türk Dili 2	2-0-0	2	2
	<i>Seçmeli Ders 2 (Z Grubu)</i>	1-0-0	0	1
			17	30

2.SINIF (GÜZ)				
3. YARIYIL				
Ders Kodu	Dersin Adı	T-U-L	Kredi	AKTS
214	Circuit Theory	3-0-0	3	7
912	Diferansiyel Denklemler	4-0-0	4	6
216	Calculus 3	3-0-0	3	7
206	Logic Circuits	2-2-0	3	6
923	Ekonomi	2-0-0	2	2
	Atatürk İlk. ve İnkılap Tar. 1	2-0-0	2	2
			17	30

2.SINIF (BAHAR)				
4. YARIYIL				
Ders Kodu	Dersin Adı	T-U-L	Kredi	AKTS
210	Circuit Analysis	3-0-0	3	5
207	Signals and Systems	3-0-0	3	5
205	Electromagnetic Field Theory	3-0-0	3	6
212	Elektronik Devreler 1	3-0-0	3	4
211	Circuit Laboratory	0-0-2	1	2
	Atatürk İlk. ve İnkılap Tar. 2	2-0-0	2	2
	Kurum Stajı	0-0-0	0	6
	<i>Seçmeli Ders 1 (F Grubu)</i>	1-0-0	1	2
			16	32

3.SINIF (GÜZ)				
5. YARIYIL				
Ders Kodu	Dersin Adı	T-U-L	Kredi	AKTS
316	Power Gen., Trans. and Dist.	3-0-0	3	5
314	Probability and Rand. Proc.	3-0-0	3	6
310	İletişim Kuramı 1	3-0-0	3	6
320	Elektronik Devreler 2	3-0-0	3	5
	Sistem Modelleme	3-0-0	3	5
321	Elektronik Dev. Lab. 1	0-0-2	1	3
	Kurum Stajı	0-0-0	0	0
			16	30

3.SINIF (BAHAR)				
6. YARIYIL				
Ders Kodu	Dersin Adı	T-U-L	Kredi	AKTS
309	Electrical Machines I	3-0-0	3	6
308	Kontrol Sistemleri	3-0-0	3	6
313	Elektronik Dev. Lab. 2	0-0-2	1	2
	<i>Seçmeli Ders 3 (A Grubu)</i>		3	6
	<i>Seçmeli Ders 4 (A Grubu)</i>		3	6
	<i>Seçmeli Ders 5 (B Grubu)</i>		2	2
	<i>Seçmeli Ders 6 (B Grubu)</i>		2	2
			17	30

4.SINIF (GÜZ)				
7. YARIYIL				
Ders Kodu	Dersin Adı	T-U-L	Kredi	AKTS
	Bitirme Projesi 1	0-4-0	2	6
	<i>Seçmeli Ders 7 (C Grubu)</i>		3	6
	<i>Seçmeli Ders 8 (C Grubu)</i>		3	6
	<i>Seçmeli Ders 9 (C Grubu)</i>		3	6
	<i>Seçmeli Ders 10 (C Grubu)</i>		3	6
			14	30

4.SINIF (BAHAR)				
8. YARIYIL				
Ders Kodu	Dersin Adı	T-U-L	Kredi	AKTS
	Bitirme Projesi 2	0-4-0	2	8
	<i>Seçmeli Ders 11 (D Grubu)</i>		3	6
	<i>Seçmeli Ders 12 (D Grubu)</i>		3	6
	<i>Seçmeli Ders 13 (E Grubu)</i>		3	5
	<i>Seçmeli Ders 14 (E Grubu)</i>		3	5
			14	30

Seçmeli Ders Grupları

Y Grubu	T-U-L
Güzel Sanatlar 1	1-0-0
Beden Eğitimi 1	1-0-0

Z Grubu	T-U-L
Güzel Sanatlar 2	1-0-0
Beden Eğitimi 2	1-0-0

F Grubu	T-U-L
Kariyer Planlama	1-0-0
Not: Ders isteğe bağlı olup mezuniyete etkisi olmayacaktır. Öğrenciler isterlerse genel ders planına ek olarak alacaklardır. Bu ders, ders planındaki herhangi başka bir dersin kredisi ve AKTSsini karşılamak için kullanılamaz.	

A Grubu (6. yy.)	T-U-L
Digital Signal Processing	3-0-0
Comm. Theory 2	3-0-0
Microprocessors-1	2-0-2
Power Electronics	3-0-0
Power Systems 1	3-0-0
Sensors	2-2-0

B Grubu (6. yy.)	T-U-L
İş Hukuku	2-0-0
İş Sağlığı ve Güvenliği	2-0-0
Afet Kültürü	2-0-0
Şehir ve Kültür İstanbul	2-0-0

C Grubu (7 yy.)	T-U-L
Sayısal Kontrol Sistemleri	3-0-0
Mikroişlemciler 2	3-0-0
Sayısal Elektronik Devreleri	3-0-0
Electromagnetic Wave Theory	3-0-0
Biyomedikal Mühendisliğinin Temelleri	3-0-0
High Voltage Techniques I	3-0-0
Electrical Machines 2	3-0-0
Power Distribution Systems	3-0-0
Yapay Zekâ Sistemleri	2-2-0
Elektrik Makineleri Laboratuvarı	2-0-2
Modern Vehicle Technology	2-2-0
Yüksek Gerilim Yalıtım Malzemeleri	3-0-0
Analog Tümdevreler	3-0-0
Enerji İletim Hatlarının Mekaniği	3-0-0
Signal Processing Applications	2-0-2
Mobile Communication Systems	3-0-0

D Grubu (8. yy.)	T-U-L
VLSI Tasarım	3-0-0
İletişim Laboratuvarı	2-0-2
Aydınlatma ve İç Tesisat	2-2-0
High Voltage Techniques 2	2-0-2
Kontrol ve Otomasyon	3-0-0
Endüstriyel Elektronik	2-2-0
Digital Speech Processing	3-0-0

E Grubu (8. yy.)	T-U-L
Uygulamalı Girişimcilik	2-2-0
Yenilenebilir Enerji Sistemleri	3-0-0
Medikal Elektronik	3-0-0
Modern Kontrol Teknikleri	3-0-0
Communication Systems	2-0-2
Power Systems 2	3-0-0
Yüksek Gerilim Devre Kesiciler	3-0-0

Öğrenciler 8. Yarıyılıda; İki D grubundan İki de E grubundan ders seçmek zorundadır. Aksi halde Ders Planı sağlanamadığından Mezuniyet Şartı Sağlanmamış olacaktır.

BAĞLANTILI DERSLER

Matematik-2	→ Matematik-1
Fizik-2	→ Fizik-1
Calculus-3	→ Matematik-2
Circuit Analysis	→ Circuit Theory
Circuit Lab.	→ Circuit Theory
Signals and Systems	→ Linear Algebra
Prob. and Rand.Proc.	→ Signals and Systems
İletişim Kuramı 1	→ Signals and Systems
Elektronik Devreler 2	→ Elektronik Devreler 1
Sistem Modelleme	→ Circuit Analysis, Linear Algebra
Elektronik Dev. Lab. 1	→ Elektronik Devreler 1
Electrical Machines I	→ Power Gen. , Trans. and Dist.
Kontrol Sistemleri	→ Sistem Modelleme
Elektronik Dev. Lab. 2	→ Elektronik Devreler 2
Digital Signal Processing	→ Signals and Systems
Comm. Theory 2	→ İletişim Kuramı 1, Probability and Random Process
Microprocessors-1	→ Logic Circuits
Bitirme Projesi-2	→ Bitirme Projesi-1