

## Program Bilgileri

<b>Program Hakkında</b>	Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin çalışma konuları, matematik, fizik ve hesaplama yöntemleri temel alınarak, elektrik ve elektronik aygıtların tasarımı, elektronik devre tasarımı, sensör-detektör ve aktüatör geliştirilmesi, robotik ve otomasyon sistemlerinin geliştirilmesi, elektrik üretimi-iletimi-dağıtımının planlanması, elektrik sinyallerinin işlenmesi, haberleşme ve optik sistemlerinin tasarımı tasarım ve geliştirilmesi ile ilgilidir. Günümüzde, Elektrik-Elektronik Mühendisleri yaygın olarak elektrik üretimi-iletimi-dağıtım, telekomünikasyon, savunma sanayi, sağlık teknolojileri, bilgisayar ve telefon üretimi, bilgi ve iletişim teknolojileri gibi alanlarda çalışmaktadırlar. Bu alanlarda ve daha pek çok farklı alanda çalışacak yüksek profilli mühendis yetiştirmek için, AGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümü uluslararası alanda deneyimli akademik kadrosu ile öğrencilerine devre tasarımı, dijital tasarım, elektrik makineleri, elektronik devre tasarımı, güç sistemleri, haberleşme sistemleri, kontrol ve robot sistemleri ve nano-biyo-teknoloji gibi alanlarda kapsamlı bir eğitim vermektedir. Öğrencilerimizin, temel bilimlere hâkim, yalnız kendi alanı olan Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nde değil diğer uzmanlık alanlarında da bilgi sahibi olması ve mezun olduktan sonra kendi hayatlarına yön verebilecek kapasitede bireyler olabilmeleri için özgün bir müfredat ve eğitim ortamı oluşturulmuştur. Öğrencilerimiz, alan seçmeli ve serbest seçmeli derslerden ilgi alanlarına uygun olanlarını alarak uzmanlaşabilmektedirler.
<b>Program Amaçları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mezunlarımız aldıkları kapsamlı eğitim-öğretim ile ulusal ve uluslararası firmalarda veya devlet kurumlarında mühendislik, araştırma-geliştirme veya girişimci görevlerini üstlenerek çalışma hayatında yer alabileceklerdir.</li> <li>2. Mezunlarımız, Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda bilimsel çalışmalar yürütebilme, araştırma ve teknolojik geliştirme yapabilme ve lisansüstü çalışmaları tamamlayabilme becerisine sahip olacaklardır.</li> <li>3. Mezunlarımız yenilikçi ve küresel vizyon sahibi bireyler olacak ve bağımsız çalışabileceklerdir.</li> </ol>
<b>Kazanılan Derece</b>	Lisans / Elektrik Elektronik Mühendisliği Diploması
<b>Öğrenim Süresi ve Kredisi</b>	4 yıl (bir yıl İngilizce Hazırlık Programı hariç) 240 AKTS
<b>Öğrenim Düzeyi</b>	Lisans, 6. Düzey
<b>Eğitim Türü</b>	Tam zamanlı
<b>Eğitim Temel Alanı</b>	52-Mühendislik (522-Elektrik ve Enerji, 523-Elektronik ve Otomasyon)
<b>Kabul Koşulları</b>	<p>Programa öğrenci kabulü, 2547 sayılı Kanun, ilgili diğer mevzuat hükümleri ve Yükseköğretim Kurulu kararları çerçevesinde Senato tarafından belirlenen esaslara göre yapılır. Bu kapsamda programa, Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) Sayısal Puan türü ile öğrenci kabul edilir.</p> <p>Yabancı öğrenciler için, üniversitenin internet sitesinde belirtilmiş olan kamuya açık ulusal ve kurumsal yönetmelikler çerçevesinde Üniversite tarafından değerlendirilmiş olmak şartları aranır.</p> <p>Programa başlayabilmek için, Abdullah Gül Üniversitesi İngilizce Hazırlık Programı Muafiyet Sınavında başarılı olmak ya da ya okulca kabul edilen sınavlardan yeterli yabancı dil puanını almış olmak gerekir.</p>
<b>Önceki Öğrenmenin Tanınması</b>	Programa yapılacak olan geçişler, Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yandal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik hükümlerine ve Abdullah Gül Üniversitesi Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği esaslarına göre yapılır.

<b>Mezuniyet Koşulları ve Kuralları</b>	Öğrencinin, müfredatta yer alan tüm dersleri, hiçbir dersten kalmamak koşulu ve Genel Not Ortalaması (GPA) 4.00 üzerinden en az 2.00 olacak şekilde tamamlaması gerekmektedir.		
<b>Mezunların Mesleki Profili ve İstihdam Olanakları</b>	Elektronik-Elektronik Mühendisliği bölümü mezunları, elektrik, elektronik ve savunma sektöründe, ulusal ve uluslararası şirketlerde, araştırma-geliştirme mühendisinden proje yönetimine, üretimden satışa kadar her seviyede tercih edilen mühendisler arasındadırlar. Mezunların bir kısmı çeşitli üniversitelerde lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) araştırmaları yapmaktadırlar.		
<b>Üst Derece Programlarına Geçiş</b>	Program mezunları, lisansüstü programlarda (7. Düzey veya 8. Düzey) öğrenim görmek üzere başvuruda bulunabilirler.		
<b>Ölçme ve Değerlendirme</b>	Abdullah Gül Üniversitesi Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği hükümleri geçerlidir.		
	<u>Harf notu veya işaret</u>	<u>Katsayı</u>	<u>Puan</u>
	A	4,00	90-100
	A-	3,67	87-89
	B+	3,33	83-86
	B	3,00	80-82
	B-	2,67	77-79
	C+	2,33	73-76
	C	2,00	70-72
	C-	1,67	64-69
	D+	1,33	56-63
	D	1,00	50-55
	F	0,00	0-49
	NA	0,00	*
	W	*	*
	I	*	*
	T	*	*
	S	*	*
	U	*	*
	P	*	*
	EX	*	*
<b>Program Çıktıları</b>	PO1.	Matematik, bilim, genel mühendislik ve elektrik-elektronik mühendisliği bilgisini uygulama yeteneğine,	
	PO2.	Kompleks mühendislik ve elektrik-elektronik mühendisliği problemlerini araştırmak için verinin analizi ve yorumlanması kadar deneylerin tasarımı ve yürütme yeteneğine,	
	PO3.	Bir sistem, bileşen tasarlamak, modellemek ve benzetim yapmak ya da ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik gibi gerçekçi sınırlar içerisinde beklenen ihtiyaçları buluşturmak için işleme yeteneğine,	
	PO4.	Disiplinlerarası veya çok-disiplinli proje takımlarında lider veya üye pozisyonunda işlevlerini verimli bir şekilde yerine getirme yeteneğine,	
	PO5.	Yerel ve karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme yeteneğine,	
	PO6.	Mühendislikte kullanılan standartlar üzerine profesyonel ve etik sorumluluk, bilgi anlayışına,	
	PO7.	Etkili bir şekilde iletişim kurma yeteneğine,	
	PO8.	Mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bir bağlamda etkisini anlamak için gereken geniş eğitime ihtiyaçları tanıma,	
	PO9.	Yaşam boyu öğrenmeye olan gereksinimin ve yeteneğin bilincinin tanınması,	
	PO10.	Günümüze ait sorunlar ve küresel problemleri anlama ve mühendislik çözümlerinin yasal sonuçlarının farkında olunmasına,	

- PO11. Teknikleri, becerileri, Türkiye ve yurtdışındaki mühendislik pratiği için gerekli modern mühendislik araçlarını kullanma ve seçme yeteneğine,  
 PO12. Yenilikçilik ve girişimcilikte farkındalık, mühendislik projelerinde gerekli proje yönetim teknikleri, değişim ve riski kullanabilme yeteneğine sahip olacaklardır.

**TYYÇ & Program Çıktıları İlişkisi**

	Knowledge		Skills		Competences		
	Theoretical Conceptual	Cognitive Practical	Work Independently and Take Responsibility		Learning	Communication and Social	Field Specific
PO1	X				X		
PO2		X			X		
PO3		X			X		X
PO4			X		X		
PO5		X			X		
PO6							X
PO7						X	
PO8							X
PO9			X		X	X	
PO10						X	
PO11		X				X	
PO12						X	X

**Kurumsal Öğrenme Çıktıları & Program Çıktıları İlişkisi**

	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7
PO1	X						
PO2					X		
PO3		X			X		
PO4			X	X	X		
PO5		X			X		
PO6							X
PO7						X	
PO8	X						
PO9					X		
PO10				X			X
PO11	X		X	X			
PO12		X	X				

**Müfredat**

**ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ / ABDULLAH GÜL UNIVERSITY**  
**Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Lisans Programı**  
*(Lisans eğitimine 2016 Güz döneminden itibaren başlayan öğrenciler için)*

**1. SINIF / GÜZ YARIYILI**

Ders Kodu	Ders Adı	Ön Şart	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
MATH 151	Matematik I		4	0	4	6
PHYS 101	Fizik I		3	2	4	5
COMP 101	Programlama Sanatı		3	2	4	6
ENG 101	İngilizce I		4	0	4	4
GLB 101	AGU Ways		3	0	3	4
<i>Fen Seçmeli*</i>	3		2	4	5	
Toplam Kredi	20		6	23	30	

\*CHEM 101 Mühendisler için Kimya ve BIO 101 Mühendisler için Biyoloji I (Bu iki dersten biri seçilecektir)

**1. SINIF / BAHAR YARIYILI**

Ders Kodu	Ders Adı	Ön Şart	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
-----------	----------	---------	------	-----	-------	------

MATH 152	Matematik II	MATH 151	4	0	4	6
PHYS 102	Fizik II	PHYS 101	3	2	4	5
COMP 112	Nesneye Dayalı Programlama	COMP 101	3	2	4	6
ENG 102	İngilizce II	ENG 101	4	0	4	4
GLB 102	Küresel Konular Seçmeli I	-	3	0	3	4
EE 102	Mesleğimizi Keşfedelim	-	3	2	4	5
Toplam Kredi	20	6	23	30		

**2. SINIF / GÜZ YARIYILI**

Ders Kodu	Ders Adı	Ön Şart	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
MATH 205	Diferansiyel Denklemler	MATH 152	4	0	4	5
EE 201	Elektrik Devreleri I	-	3	0	3	5
EE 211	Elektrik Devreleri I Lab	EE 201 (Pre or *Co)	0	2	1	2
EE 203	Sayısal Tasarım	-	3	0	3	4
EE 213	Sayısal Tasarım Lab	EE 203 (Pre or *Co)	1	2	2	2

EE 205	Elektromanyetik	MATH 152 PHYS 10	2 3	0	3	5
GLB 201	Küresel Konular Seçmeli II	-	3	0	3	4
TURK 101	Türkçe I	-	2	0	2	2
Toplam Kredi	19	4	21	29		

\*Co=Corequirement (Dersler aynı sömestr içinde seçilebilir)

**2. SINIF / BAHAR YARIYILI**

Ders Kodu	Ders Adı	Ön Şart	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
MATH 203	Lineer Cebir	-	3	0	3	5
EE 202	Elektrik Devreleri II	EE 201	3	0	3	5
EE 212	Elektrik Devreleri II Lab	EE 202 (Pre or *Co)	0	2	1	2
EE 204	İşaretler ve Sistemler	-	3	2	4	6
EE 206	Elektronik I	EE 202 (Pre or *Co) EE203	3	0	3	5
EE 216	Elektronik I Lab	EE 206 (Pre or *Co)	0	2	1	2
GLB 202	Küresel Konular Seçmeli III	-	3	0	3	4
TURK 102	Türkçe II	-	2	0	2	2
Toplam Kredi	17	6	20	31		

\*Co=Corequirement (Dersler aynı sömestr içinde seçilebilir)

**3. SINIF / GÜZ YARIYILI**

Ders Kodu	Ders Adı	Ön Şart	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
EE 299	Yaz Stajı I*	-	0	4		
MATH 301	Olasılık ve İstatistik	MATH 152	3	0	3	5
EE 311	Elektronik II	EE 206	3	0	3	4
EE 321	Elektronik II Lab	EE 311 (Pre or *Co)	0	2	1	2
EE 303	Geribeslemeli Kontrol Sistemleri	EE 204	3	2	4	6
EE 307	Nanobilim ve Nanoteknolojiye Giriş	-	3	0	3	4
GLB 301	Küresel Konular Seçmeli IV	-	3	0	3	4
HIST 201	Türkiye Tarihi I	-	2	0	2	2
Toplam Kredi	17	4	19	31		

\*Co=Corequirement (Dersler aynı sömestr içinde seçilecektir)

\*Öğrenci programda en az 3 sömestr bulunmuş olmalı.

**3. SINIF / BAHAR YARIYILI**

Ders Kodu	Ders Adı	Ön Şart	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
Matematik Seçmeli*	5					
EE 304	Gömülü Sistemler	EE 203	3	2	4	6

EE 306	Haberleşme Mühendisliğinin Temelleri	EE 204 MATH 301	3	0	3	6
EE 308	Elektrik Makineleri ve Sürücüler	-	3	2	4	6
GLB 302	Küresel Konular Seçmeli V	-	3	0	3	4
HIST 202	Türkiye Tarihi II	-	2	0	2	2
Toplam Kredi	14	4	16	29		

\* Her dönem muhtemel seçilebilir dersler ilan edilecektir ve bunlardan biri seçilecektir.

#### 4. SINIF / GÜZ YARIYILI

Ders Kodu	Ders Adı	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
EE 399	Yaz Stajı II	6			
EE 491	Bitirme Projesi I	4	0	4	7
OHS 401	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	0	2	1
İlgi Alanı Seçmeli	3	0	3	5	
İlgi Alanı Seçmeli	3	0	3	5	
İlgi Alanı Seçmeli	3	0	3	5	
Teknik Olmayan Seçmeli	3				
Toplam Kredi	14	32			

#### 4. SINIF / BAHAR YARIYILI

Ders Kodu	Ders Adı	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
EE 492	Bitirme Projesi II	4	0	4	9
OHS 402	İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	0	2	1
İlgi Alanı Seçmeli	3	5			
İlgi Alanı Seçmeli	3	5			
İlgi Alanı Seçmeli	3	5			
Teknik Olmayan Seçmeli	3	3			
Toplam Kredi	17	28			

#### İLGİLİ ALANI SEÇMELİ DERSLER

Ders Kodu	Ders Adı	Teo.	Lab	Kredi	AKTS
EE 404	Antenler	3	0	3	5
EE 408	Mikrodalga Mühendisliği	3	0	3	5
EE 411	Bilgisayar Ağları	3	0	3	5
EE 421	Lazer Mühendisliği	3	0	3	5
EE 423	Fotonik	3	0	3	5
EE 424	Fiber Optik Haberleşme	3	0	3	5
EE 430	Sayısal Görüntü İşleme	3	0	3	5
EE 432	Sayısal Sinyal İşleme	3	0	3	5
EE 441	Biyomedikal Görünteleme	3	0	3	5
EE 443	Biyomedikal Enstrümantasyon ve Sinyal Analizi	3	0	3	5
EE 445	BioMEMS Temelleri	3	0	3	5
EE 451	Güç Elektronikliği	3	0	3	5
EE 452	Elektrik Güç Sistemleri	3	0	3	5
EE 453	Güç Dağıtım Sistemleri	3	0	3	5
EE 465	Veri Madenciliği	3	0	3	5
EE 473	Robotik Giriş	3	0	3	5
EE 474	Uygulanabilir Programlanabilir Mantık Kontrolör	3	0	3	5
EE 481	Bilgisayar Mimarisi	3	0	3	5
EE 483	VLSI Tasarımına Giriş	3	0	3	5
EE 485	Yarıiletken Aygıt Temelleri	3	0	3	5
EE 486	Yarıiletken Süreç ve Aygıt Fabrikasyonu	3	0	3	5
EE 487	Nanobilim ve Nanoteknoloji	3	0	3	5
EE 490	Elektrik-Elektronik Mühendisliğinde Seçme Konular	3	0	3	5
COMP 301	Algoritmaların Analizi	3	2	4	6
COMP 302	Sistem Programlama	3	2	4	5
COMP 303	İşletim sistemleri	3	0	3	6
COMP 305	Bilgisayar organizasyonu	3	0	3	6
COMP 306	Biçimsel Diller ve Otomata Teorisi	3	2	4	6
COMP 308	Bilgisayar ağları	3	0	3	6
COMP 403	Blockchain ve Kripto Para Birimleri	3	0	3	5

COMP 411	İletişim ağları	3	0	3	5
COMP 430	Dijital görüntü işleme	3	0	3	5
COMP 431	Bilgisayar görüşü	3	0	3	5
COMP 455	Mühendisler ve Bilim Adamları İçin Linux	3	0	3	6
COMP 461	Derin Öğrenme	3	0	3	5
COMP 462	Biyoinformatik	3	0	3	5
COMP 463	Hesaplamalı Genomik	3	0	3	5
COMP 464	Desen tanıma	3	0	3	5
COMP 465	Yapay zeka	3	0	3	5
COMP 482	Paralel Mimariler	3	0	3	5

**Küresel Konular Seçmelileri**

GLB 101	AGÜ Ways	3	0	3	4
GLB 102	İnovasyon ve Girişimcilik	3	0	3	4
GLB 201	Gıda ve Sağlık	3	0	3	4
GLB 202	Göç ve Nüfus	3	0	3	4
GLB 301	Sürdürülebilirlik	3	0	3	4
GLB 302	Ekonomik Düzen	3	0	3	4

**Müfredat Özeti**

%		Ders Sayısı	Kredi	AKTS
<b>10,0</b>	<b>AGÜ Ortak Dersler</b> GLB101, GLB102, GLB201, GLB202, GLB301, GLB302	6	18	24
<b>7,5</b>	<b>YÖK/HEC Dersleri</b> ENG101, ENG102, TURK101, TURK102, HIST201, HIST202, OHS401, OHS402	8	20	18
<b>63,33</b>	<b>Zorunlu</b> EExxx, MATHxxx, PHYSxxx, COMPxxx	30	99	152
<b>15,0</b>	<b>Teknik-olmayan Seçmeli Dersler</b> XXX	2	6	6
	<b>Teknik Seçmeli Dersler</b> EE4xx	6	18	30
<b>4,17</b>	<b>Yaz Stajı</b> EE299, EE399	2	0	10
<b>100,0</b>	<b>TOPLAM</b>	<b>54</b>	<b>161</b>	<b>240</b>

**Program Ders Kodu Tanımları**

EE X x x	EE x x X
1 Birinci sınıf	<b>tek</b> Sonbahar
2 İkinci sınıf	<b>çift</b> Bahar
3 Üçüncü sınıf	
4-5 Dördüncü sınıf	

**Ders Tanımları**

Kod	<b>EE 102</b>
Dersin Adı	<b>Mesleği Keşfetmek</b>
Haftalık saat	5 (3 + 2)
Kredi	4
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 1
Dönem	İlkbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	Yok
Koordinatör	
Açıklama	Bu dersin amacı, öğrencilere pratik yönere odaklanarak elektrik-elektronik mühendisliğine hızlı bir giriş sağlamaktır. Dersler, enerji verimliliği mühendisliğinin temel konuları üzerine ve laboratuvar / proje çalışmasını tamamlamak için verilir. Öğrenci, mühendislik problemlerini çözme, basit laboratuvar deneyleri yapma, teknik raporlar yazma ve takım çalışması yapma becerisine sahip olacaktır. Mühendislik mesleğinin sosyal ve etik yönleri tartışılacaktır. Kurs, kendi kendine öğrenme ve yaratıcı düşünme yetenekleri sağlayacaktır.

Kod	EE201
Dersin Adı	Elektrik Devreleri 1
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans, 2
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders, temel elektriksel özellikler ve devre analizi için temel bilgi ve becerileri sağlar. Bu ders basit direnç devrelerinin temellerini, devre analizi tekniklerini, işlemsel yükselteçleri, endüktans, kapasitans, RL, RC ve RLC devrelerini tanıtır / kapsar. Bu ders öğrencilere elektrik devrelerini nasıl analiz edeceklerini, elektrik mühendisliği problemlerini nasıl belirleyeceklerini, formüle edeceklerini ve çözeceklerini öğretmeyi amaçlar. Ders aşağıdaki konuları kapsar: Basit direnç devreleri, devre analizi teknikleri, işlemsel yükselteçler, endüktans, kapasitans, RL, RC ve RLC devreleri. Devre modelleri türleri doğrusaldır ve ders doğrusal elektrik devreleri için uygun olan matematiksel modellerin formüle edilmesini ve oluşturulmasını içerecektir.

Kod	EE202
Dersin Adı	Elektrik Devreleri 2
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	İlkbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders, AC kaynaklarıyla devrelerin temel elektriksel özellikleri ve devre analizi için temel bilgi ve becerileri sağlar. Bu ders, basit direnç devrelerinin temellerini, fazör alanı tekniklerini, AC devre analizi tekniklerini, Laplace dönüşümü, karşılıklı endüktans, güç devreleri, frekans tepkisini tanıtır / kapsar. Bu ders öğrencilere elektrik devrelerini nasıl analiz edeceklerini, AC kaynakları ile elektrik mühendisliği problemlerini nasıl belirleyeceklerini, formüle edeceklerini ve çözeceklerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Ders şu konuları kapsar: Fazör alanı, AC devre analizi teknikleri, Laplace dönüşümü, karşılıklı endüktans, güç devreleri, frekans tepkisi. Devre modelleri türleri AC kaynakları içerir ve

ders, AC kaynakları da dahil olmak üzere elektrik devreleri için uygun matematiksel modellerin formüle edilmesini ve oluşturulmasını içerecektir.

Kod	EE203
Dersin Adı	Dijital tasarım
Haftalık saat	3 (3 + 0)
Kredi	3
AKTS	4
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	Yok
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders dijital mantık tasarımının temellerini tanıtır. Konular sayı sistemleri, Boole cebri, mantık kapıları, kombinasyonel mantık tasarımı, mantık devresi basitleştirme, mandallar ve flip-floplar, sıralı mantık tasarımı, yazmaçlar, sayaçlar, aritmetik mantık tasarımı, sonlu durum makineleri, yazmaç aktarımı ve tek döngülü bilgisayar içerir.

Kod	EE204
Dersin Adı	Sinyaller ve Sistemler
Haftalık saat	5 (3 + 2)
Kredi	4
AKTS	6
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	İlkbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	-
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders sinyallerin matematiksel altyapısını, sinyallerin dönüşümünü ve sistem kavramlarını tanıtmaktadır. Tartışmalar, ortak bir dil oluşturmak için sinyallerin ve sistemlerin tanımları ve özellikleri ile başlar. Doğrusal zamanla değişmeyen (LTI) sistemlerin analizi (dürtü yanıtı ve evrişim) ve Fourier analizi, z-dönüşümü ve diğer ilgili matematiksel işlemler kullanılarak sinyallerin manipülasyonları (modülasyon ve filtreleme) kapsamaktadır. Bu konular önce sürekli zamanlı sinyallerle ve ardından ayrık zamanlı sinyallerle gösterilir. Konular ayrıca örnekleme teoreminin temellerini içerir. MATLAB programlama, sinyallerde ve sistem problemlerinde kullanımıyla tanıtıldı.

Kod	EE 205
Dersin Adı	Elektromanyetik
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	MATH 152, PHYS 102
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders elektrik ve manyetik alan teorisinin temellerini ve uygulamalarını tanıtır. Ders şu konuları kapsar: vektör hesabı, statik elektrik alanlar, Coulomb yasası, Gauss yasası, elektrik potansiyeli, kapasitans ve kapasitörler, sabit elektrik akımları, akım yoğunluğu, Kirchoff yasası, statik manyetik alanlar, Biot-Savart yasası, manyetik dipol, manyetik kuvvetler ve torklar, zamanla değişen alanlar ve Maxwell denklemleri.

Kod	EE206
Dersin Adı	Elektronik I
Haftalık saat	3 (3 + 0)



Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	İlkbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	EE202, EE203
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders elektroniğin temellerini sağlar. Konular, katı hal elektroniği, diyotlar, diyot devreleri, alan etkili transistörler, bipolar bağlantı transistörleri, op-amp devreleri ve invertörler, NAND geçitleri, NOR geçitleri, birleşimsel mantık kapıları ve sıralı mantık kapıları gibi dijital elektronik devreleri içerir.

Kod	EE211
Dersin Adı	Elektrik Devreleri Lab 1
Haftalık saat	2 (Alıştırma)
Kredi	1
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans, 2
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Elektrik Devreleri Laboratuvarı 1, temel elektriksel özellikler ve devre analizi üzerine deneylere odaklanmaktadır. Bu dersi aldıktan sonra öğrenciler elektrik devreleri üzerinde deneyler yapabilecek, elektrik mühendisliği problemlerini belirleyebilecek, formüle edebilecek ve çözebileceklerdir. Deneyler arasında direnç devreleri, devre analizi teknikleri, işlemsel yükselteçler, endüktans, kapasitans, RL, RC ve RLC devreleri öğrencilere öğretilir.

Kod	EE212
Dersin Adı	Elektrik Devreleri Lab 2
Haftalık saat	2 (Alıştırma)
Kredi	1
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans, 2
Dönem	İlkbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Elektrik Devreleri Laboratuvarı 2, temel AC elektrik özellikleri ve devre analizi üzerine deneylere odaklanmaktadır. Bu dersi aldıktan sonra öğrenciler AC elektrik devreleri üzerinde deneyler yapabilecek, elektrik mühendisliği problemlerini belirleyebilecek, formüle edebilecek ve çözebileceklerdir. Deneyler arasında fazör alanı, devre analizi teknikleri, karşılıklı endüktans, güç, transformatörler, laplace dönüşümü ve frekans analizi öğrencilere öğretilir.

Kod	EE213
Dersin Adı	Dijital Tasarım Laboratuvarı
Haftalık saat	3 (1 + 2)
Kredi	2
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	EE203
Koordinatör	
Açıklama	Bu laboratuvar dersi, EE203'ten (Dijital Tasarım) elde edilen teorik kavramlara dayalı olarak dijital devrelerin ve sistemlerin pratik olarak nasıl tasarlanacağını öğretir. Daha

spesifik olarak, kurs, donanım tanımlama dilini (HDL) kullanarak dijital sistemlerin nasıl tasarlanacağını ve bunların bir FPGA kartı kullanarak nasıl uygulanacağını öğretir. Ayrıca ders, MSI çipleri kullanılarak sayısal devrelerin uygulanmasını da içerir.

Kod	EE216
Dersin Adı	Elektronik I Laboratuvarı
Haftalık saat	2 (0 + 2)
Kredi	1
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	İlkbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	EE206
Koordinatör	
Description	Bu laboratuvar dersi, öğrencilere diyotlar, bipolar bağlantı transistörleri, alan etkili transistörler ve optoelektronik cihazlar gibi temel elektronik cihazların çalışma özelliklerini öğrenme fırsatları sunar. Ayrıca, transistör seviyesinde inverterler, NOR kapıları, NAND geçitleri, karmaşık kapılar, mandallar ve flip-floplar dahil olmak üzere dijital elektronik devrelerin pratik uygulamalarını tanıtır. Ek olarak, op-amp devrelerinin tasarımını ve uygulamasını içerir. Deneylerin çoğuna SPICE aracılığıyla simülasyonlar da eşlik ediyor.

Kod	EE 251
Dersin Adı	Lisans Araştırması / Bağımsız Çalışma
Haftalık saat	2
Kredi	1
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu dersin temel amacı, öğrenciye denetimli araştırma projeleri üzerinde çalışma fırsatı sağlamaktır. Bu araştırma projesi, konuya bağlı olarak belirli bir araştırma probleminin tasarlanmasını, test edilmesini veya araştırılmasını içeren teorik veya pratik çalışmalarını içerebilir. Öğrenci, projesinin nasıl uyduğu ve ait olduğu daha büyük problemi çözmeye nasıl katkıda bulunduğunun farkındadır. Öğrenci, bir öğretim üyesi gözetiminde araştırma yapan bir öğretim üyesi veya yüksek lisans öğrencisi ile doğrudan çalışacaktır.

Kod	EE 252
Dersin Adı	Lisans Araştırması / Bağımsız Çalışma
Haftalık saat	2
Kredi	1
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans / 2
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu dersin temel amacı, öğrenciye denetimli araştırma projeleri üzerinde çalışma fırsatı sağlamaktır. Bu araştırma projesi, konuya bağlı olarak belirli bir araştırma probleminin tasarlanmasını, test edilmesini veya araştırılmasını içeren teorik veya pratik çalışmalarını içerebilir. Öğrenci, projesinin nasıl uyduğu ve ait olduğu daha büyük problemi çözmeye nasıl katkıda bulunduğunun farkındadır. Öğrenci, bir öğretim üyesi gözetiminde araştırma yapan bir öğretim üyesi veya yüksek lisans öğrencisi ile doğrudan çalışacaktır.

Kod	EE 299
Dersin Adı	Yaz Stajı-I
Haftalık saat	0
Kredi	0
AKTS	4
Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders, bir mühendislik hizmeti, endüstri veya araştırma ortamında deneyim sağlayan ilk staj programını kapsar. Bu staj programı 4 haftadan az olamaz. Staj sırasında, öğrenciler endüstrideki mühendislik işyeri hakkında bir anlayış kazanacaklar. Kendi ilgi alanlarını keşfedecek, mesleki hedeflerini daha iyi netleştirecek ve pratik mühendislik becerileri ve muhakeme geliştirecekler.

Kod	EE 303
Dersin Adı	Geribildirim Kontrol Sistemleri
Haftalık saat	5 (3 + 2)
Kredi	4
AKTS	6
Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	EE204
Koordinatör	
Açıklama	Dersler, transfer fonksiyonu analizi, geçici tepki analizi ve kararlı durum hataları için kriterler, kararlılık analizi, kök-Lokus analizi, Bode ve Nyquist analizi dahil olmak üzere kontrol mühendisliğinin temel konuları üzerine verilmektedir. PID kontrol tasarımı, durum uzayı gösterimleri ve durum geribeslemeli kontrol tasarımı ve bulanık kontrolör. Dersler, mühendislik kontrol sistemi tasarımlarında pratik beceriler kazanmak için laboratuvar çalışmaları ile birleştirilir. Öğrenciler, kontrol problemlerini çözmek için yazılım paketlerini kullanma konusunda deneyim ve beceri kazanırlar. Kurs ayrıca eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek ve açık uçlu problemleri çözmek için pratik sağlar.

Kod	EE 304
Dersin Adı	Gömülü sistemler
Haftalık saat	5 (3 + 2)
Kredi	4
AKTS	7
Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Gömülü Sistemler, Assembly ve C programlama dillerini kullanarak mikro denetleyici tabanlı projeleri planlamaya ve gerçekleştirmeye odaklanır. Ana konular arasında bir mikro denetleyicinin mimarisi ve dahili birimleri, farklı bellek türleri, kesintiler ve zamanlayıcılar, bir mikro denetleyici ailesi için kayıt kümeleri ve adresleme modları, UART, SPI ve I2C gibi çeşitli iletişim protokolleri, analog veya dijital sinyallerle arayüz oluşturma ve ölçüm tekniklerinin temeli yer alır.

Kod	EE 306
Dersin Adı	İletişim mühendisliğinin temelleri
Haftalık saat	3 + 0 (Teori + Uygulama)
Kredi	3
AKTS	6

Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	İlkbahar
Tür	Zorunlu,
Önkoşullar	EE 204, MATH 301
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders telekomünikasyonun temel kavramlarını ve yöntemlerini kapsar. Bu dersin içeriği: iletişim sistemlerinin tarihçesi, elektromanyetik spektrum ve frekans tahsisi, temel bant sistemleri, modülasyon ve demodülasyon kavramları, analog AM (DSB, SSB, DSBSC, PAM, vb.) Ve PM modülasyonları ve demodülasyonları, faz kilitli döngüler, dijital modülasyon ve demodülasyon, frekans ve zaman çoklama sistemleri, gürültü varlığında iletişim, BER hesaplama ve göz diyagramı.

Kod	EE 307
Dersin Adı	Nanobilim ve Nanoteknoloji
Haftalık saat	3 + 0 (Teori + Uygulama)
Kredi	3
AKTS	4
Seviye / Yıl	Lisans
Dönem	Sonbahar-İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Nanobilim ve nanoteknoloji, toplu ve nano kavramlar, kuantum hapsedme, atomik ölçekli mikroskop, nanoteller, nanotüpler, nanokristaller, 2D malzemeler, nanofabrikasyon teknikleri ve cihaz uygulamalarına geniş bir bakış.

Kod	EE 308
Dersin Adı	Elektrik Makinaları ve Sürücüler
Haftalık saat	4 (3 + 2)
Kredi	4
AKTS	6
Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	İlkbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	NA
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders öğrencilere elektromekanik enerji dönüşümü prensiplerini, temel elektrik makinelerinin prensiplerini ve bunların nasıl analiz edileceğini, çeşitli elektrik makinesi başlatma problemlerine nasıl yaklaşılacağını, temel güç elektroniği ve tahrik teknolojilerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Ders, elektromekanik enerji dönüşümü, manyetik devreler, transformatörler, dönen elektrik makineleri, inverter ve konvertörün temelleri, AC ve DC sürücüleri kapsar.

Kod	EE311
Dersin Adı	Elektronik II
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	4
Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	EE206
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders analog elektroniğin temellerini tanıtır. Derste aşağıdaki konular ele alınmaktadır: transistörlerin küçük sinyal modelleri, ortak yayıcı, ortak taban, ortak toplayıcı, ortak kaynak, ortak geçit ve ortak drenaj amplifikatörleri dahil olmak üzere tek

transistörlü amplifikatörler, çok aşamalı yükselteçler, diferansiyel yükselteçler ve yükseltici frekans tepkisi.

Kod	EE321
Dersin Adı	Elektronik II Laboratuvarı
Haftalık saat	2 (Ağıştırma)
Kredi	1
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	EE311
Koordinatör	
Açıklama	Bu laboratuvar dersi, analog elektronik devreler için temel bilgi ve becerileri sağlar. Özellikle, kurs ortak yayıcı, ortak taban, ortak toplayıcı, ortak kaynak, ortak kapı ve ortak drenaj amplifikatörleri, çok aşamalı amplifikatörler ve ses dahil olmak üzere tek transistörlü amplifikatörleri analiz etmeye, tasarlamaya ve uygulamaya odaklanır. amplifikatörler. Kursta, deneylerin çoğuna SPICE simülasyonları eşlik ediyor.

Kod	<b>EE 351</b>
Dersin Adı	Lisans Araştırması / Bağımsız Çalışma
Haftalık saat	2
Kredi	1
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu dersin temel amacı, öğrenciye denetimli araştırma projeleri üzerinde çalışma fırsatı sağlamaktır. Bu araştırma projesi, konuya bağılı olarak belirli bir araştırma probleminin tasarlanmasını, test edilmesini veya araştırılmasını içeren teorik veya pratik çalışmaları içerebilir. Öğrenci, projesinin nasıl uyduğı ve ait olduğı daha büyük problemi çözmeye nasıl katkıda bulunduğunun farkındadır. Öğrenci, bir öğretim üyesi gözetiminde araştırma yapan bir öğretim üyesi veya yüksek lisans öğrencisi ile doğrudan çalışacaktır.

Kod	EE 352
Dersin Adı	Lisans Araştırması / Bağımsız Çalışma
Haftalık saat	2
Kredi	1
AKTS	2
Seviye / Yıl	Lisans / 3
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu dersin temel amacı, öğrenciye denetimli araştırma projeleri üzerinde çalışma fırsatı sağlamaktır. Bu araştırma projesi, konuya bağılı olarak belirli bir araştırma probleminin tasarlanmasını, test edilmesini veya araştırılmasını içeren teorik veya pratik çalışmaları içerebilir. Öğrenci, projesinin nasıl uyduğı ve ait olduğı daha büyük problemi çözmeye nasıl katkıda bulunduğunun farkındadır. Öğrenci, bir öğretim üyesi gözetiminde araştırma yapan bir öğretim üyesi veya yüksek lisans öğrencisi ile doğrudan çalışacaktır.

Kod	EE 399
Dersin Adı	Yaz Stajı-II
Haftalık saat	0
Kredi	0

AKTS	6
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	-
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders, bir mühendislik hizmeti, endüstri veya araştırma ortamında deneyim sağlayan ilk staj programını kapsar. Bu staj programı 6 haftadan az olamaz. Staj sırasında, öğrenciler endüstrideki mühendislik işyeri hakkında bir anlayış kazanacaklar. Kendi ilgi alanlarını keşfedecek, mesleki hedeflerini daha iyi netleştirecek ve pratik mühendislik becerileri ve muhakeme geliştirecekler.

Kod	EE 404
Dersin Adı	Antenler
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders anten mühendisliği için temel bilgi ve becerileri sağlar. Derste anten teorisi analiz, tasarım ve test prensipleriyle birlikte tanıtılmaktadır. Ders şu konuları kapsamaktadır: antenlere ve dalga yayılmasına giriş, elektromanyetik temeller, dalga denklemleri ve düzlem dalgaları, elektromanyetik güç akışı ve Poynting vektörü, Green fonksiyonu, antenlerin temel parametreleri, doğrusal tel, dipol ve döngü antenler gibi basit antenler, dizi teorisi ve farklı uygulamalar için kullanılan çeşitli diğer anten türleri.

Kod	EE 408
Dersin Adı	Mikrodalga Mühendisliği
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders mikrodalga mühendisliğinin temellerini tanıtır. Öğrencilerin teoriyi anlamaları ve bir mikrodalga cihazı ve sistemi nasıl analiz edeceklerini, tasarlayacaklarını ve test edeceklerini öğrenmeleri amaçlanmaktadır. Derste şu konular ele alınmaktadır: temel elektromanyetik teori, iletim hattı teorisi, S-parametreleri ve ABCD matrisi dahil mikrodalga ağ analizi, empedans eşleştirme ve ayarlama ve mikrodalga cihazları ve mikrodalga rezonatörleri, güç bölücüler, yönlü birleştiriciler, mikrodalga filtreleri gibi uygulamalar, ve bunun gibi.

Kod	EE 421
Dersin Adı	Geometrik Optik
Haftalık saat	3 + 0 (Teori + Uygulama)
Kredi	3
AKTS	10
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Güz, Bahar
Tür	Seçmeli

Önkoşullar	Yok
Koordinatör	
Açıklama	Işın optiği ve Fermats'in optik sistemlerde sapma ve dağılma ilkesi, ince mercekleme denklemleri, ışın izleme, Gauss ışını yayılımı, ışığın girişimi, tek ve çift yarık girişim, optik rezonatörler ve türleri ve uygulamaları, ışık modülasyonu ve modülasyon cihazları.

Kod	EE 423
Dersin Adı	Fotonik
Haftalık saat	3 + 0 (Teori + Uygulama)
Kredi	3
AKTS	10
Seviye / Yıl	Lisans
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli / 4
Önkoşullar	Yok
Koordinatör	
Açıklama	Fotonik dersi, uygulamalarıyla birlikte temel ışık ve fotonik kavramlarına odaklanmayı amaçlamaktadır. Bu ders elektromanyetik spektrum ve özelliklerinden içerikler; ışın optiği ve ışın yayılımı; ışığın polarizasyonu; ışığın oluşumu ve tespiti; ışığın elektro optik ve acousto optik modülatörlerle modülasyonu; fiber optik kablo ve fiber optik kablo aracılığıyla ışığın iletimi.

Kod	EE 424
Dersin Adı	Fiber optik iletişim
Haftalık saat	3 + 0 (Teori + Uygulama)
Kredi	3
AKTS	10
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Yaylar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	Yok
Koordinatör	
Açıklama	Bu derste, fiber optik iletişim bağlantıları ve alt bileşenler işlenecektir. Bu dersin içeriği: optik vericiler ve alıcılar, fiber optik tabanlı amplifikatörler, fiber optik kablo özellikleri ve türleri, ışığın modülasyonu, fiber optik bağlantılarda ve çok kanallı sistemlerde artan güç.

Kod	EE434
Dersin Adı	Sensörler ve Ölçüm
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Bu kurs, temel sensör özellikleri ve sensör karakterizasyonu için temel bilgi ve becerileri sağlar. Bu ders, sensör geliştirme için ultrasonik, optik, biyolojik ve görüntü tabanlı tekniklerin temellerini tanıtır / kapsar. Bu ders öğrencilere sensörleri nasıl analiz edeceklerini, sensör teknolojileri ile fiziksel problemleri nasıl belirleyeceklerini, formüle edeceklerini ve çözeceklerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Kurs aşağıdaki konuları kapsar: Sensör türleri, karakterizasyon, uygulamalar, kimyasal biyolojik sensörler, mikro / nano sensörler. Sensör türleri son derece geniştir ve kurs, sensör geliştirmeye uygun fiziksel ve matematiksel modellerin formüle edilmesini ve oluşturulmasını içerecektir.

Kod	EE440
Dersin Adı	Sinir Mühendisliği
Haftalık saat	3 (3 + 0)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	-
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders, öğrencileri nöral anatomi, fizyoloji ve sinir hastalıkları anlayışıyla donatmayı ve teşhis ve tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesine yönelik temel bilgileri sağlamayı amaçlamaktadır. Kurs, nöroanatomi ve nöroelektrofizyolojinin temellerini, nöral membranlar üzerindeki elektriksel aktivitenin modellenmesini (aksiyon potansiyeli), bir nöron üzerinde ve nöronlar arasında aksiyon potansiyeli yayılmasını kapsar. Teşhis ve tedavi için sinir mühendisliği uygulamalarını tartışmak için ilk olarak farklı sinir hastalıkları türleri incelenmiştir. Göz (görme) ve kulak (işitme) ve ilgili hastalıklar tanıtılır. Son olarak, beyin ve sinir sisteminin anatomik ve fonksiyonel görüntülenmesi gibi sinir hastalıklarının teşhisinde kullanılan teknolojiler ve derin beyin stimülasyonu, retina implantları, koklear implantlar ve beyin-bilgisayar arayüzleri gibi sinir hastalıklarının tedavisine yönelik teknolojiler.

Kod	EE443
Dersin Adı	Biyomedikal Enstrümantasyon ve Sinyal Analizi
Haftalık saat	3 (3 + 0)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar, İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	-
Koordinatör	
Açıklama	Kurs, biyosinyallerin edinilmesi ve işlenmesi için temel bilgi ve becerileri sağlar. Kursların ilk bölümü biyoenstrümantasyon, sensörler ve dönüştürücülerin temellerini tanıtmayı amaçlamaktadır. İlk olarak, biyoelektrik sinyallerin kökenleri ile kardiyak ve nöral anatomi ve fizyoloji temelleri ele alınmaktadır. Kursun ikinci bölümü biyosinyal türleri (EKG, EEG, EMG, vb.) Ve özellikleri, artefakt giderme (zaman ve frekans alanı filtreleri), biyosinyallerin morfolojisinden bilgi çıkarma ve son olarak biyosinyallerin frekans karakterizasyonu üzerine odaklanmaktadır.

Kod	EE445
Dersin Adı	Biyomemlerin Temelleri
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans, 4
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	



Açıklama	Bu ders, temel mikro teknoloji ve uygulamaları için temel bilgi ve becerileri sağlar. Bu ders, malzemelerin temellerini, üretim sürecini ve MEMS uygulamalarını tanıtır / kapsar. Bu ders öğrencilere MEMS'i nasıl analiz edeceklerini, fiziksel problemleri MEMS teknolojileri ile nasıl belirleyeceklerini, formüle edeceklerini ve çözeceklerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Ders şu konuları kapsar: Üretim Süreci: Aşındırma, Biriktirme ve desenleme, Yüzey özellikleri, Nanoteknoloji tabanlı transdüksiyon, Mikroakışkanlar, Mikro / nano biyosensörler, Standart laboratuvar yöntemleri, Mikro / nano konsollar, Biyoçipler, MEMS'in tıp ve biyolojiye uygulanması.
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kod	EE 451
Dersin Adı	Güç elektroniği
Haftalık saat	3 (3 + 0) (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	MATH 151, MATH 152, MATH 205, EE 201, EE 202, EE 204
Koordinatör	
Description:	Bu dersin amacı öğrencilere güç elektroniği devreleri, redresörler, dönüştürücüler ve inverterlerin elemanlarını tanıtmak ve bir dönem projesi aracılığıyla ilk elden pratik bir deneyim sağlamak için çalışma prensiplerini tanıtmaktır. Kurs, güç hesaplamalarını, AC / DC dönüştürücüler (doğrultucular), yalıtılmış ve yalıtımsız DC / DC dönüştürücüler ve DC / AC dönüştürücülerin (eviriciler) temellerini içerir.

Kod	EE452
Dersin Adı	Elektrik Güç Sistemleri
Haftalık saat	3 (3 + 0)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	NA
Koordinatör	

Açıklama	Bu ders öğrencilere güç sistemi modellemesi, güç akışı hesaplaması ve kısa devre çalışmaları ile güç sistemi uygulamalarında bir programlama dilinin kullanımını öğretmeyi amaçlamaktadır. Ders şu konuları kapsar: faz sistemi ve bağlantısı (delta-y), birim başına sistemde güç sistemleri, admitans matrisi modelleme ve kullanımları, ağ indirgemesinin türetilmesi, Z bus modifikasyonunun türetilmesi, Gauss kullanarak güç Akış Hesaplaması- Seidel ve newton Raphson yöntemleri, simetrik ve simetrik olmayan bileşenler, kısa devre hesabı, güç sistemlerinin ekonomik çalışması.
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kod	EE453
Dersin Adı	Güç Dağıtım Sistemleri
Haftalık saat	3 (3 + 0)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	NA
Koordinatör	

Açıklama	Bu ders öğrencilere güç dağıtım sistemi modellemesi, birincil ve ikincil sistem, gerilim kontrolü ve kapasitör kontrolü ve güç sistemi uygulamalarında bir programlama dilinin kullanımını öğretmeyi amaçlamaktadır. Ders şu konuları kapsar: yük özellikleri ve yüklerin doğası, dağıtım transformatörlerinin uygulanması, alt iletim hatları ve dağıtım trafo merkezinin tasarımı, birincil sistemlerin tasarım konuları, ikincil sistemlerin tasarım konuları, gerilim düşüşü ve güç kaybı hesaplamaları, kondansatör uygulamaları dağıtım sistemleri, dağıtım sistemi voltaj regülasyonu ve güç sistemi harmonikleri.
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kod	EE454
Dersin Adı	Yüksek Gerilim Tekniği
Haftalık saat	3 + 0 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	Yok
Koordinatör	

Açıklama	Bu dersin amacı öğrencilerin yüksek voltaj olaylarını anlamalarını sağlamaktır. Kurs, yüksek gerilim üretim ve ölçüm tekniklerini, elektrostatik alan teorisini, yüksek gerilim kablo özelliklerini ve boyutlandırmasını, elektriksel deşarjları, kayıpları ve bunların ölçümlerini tanıtmaktadır. Yalıtım malzemelerinin ve yalıtım kırılma mekanizmalarının rolü tanıtıldı. Güç sistemlerinin tatmin edici çalışması için stres kontrol yöntemleri tartışılmıştır. Ders aşağıdaki konuları içerir: Yüksek gerilim türleri, yüksek gerilim üretimi, yüksek gerilim ölçümü, elektrostatik alanlar, elektrot sistemleri, yüksek gerilim kablo boyutlandırma, yüksek gerilim elektrik deşarjları, demetlenmiş iletkenler ve korona kayıpları, yalıtım malzemelerinin dielektrik kayıpları ve - tahribatlı test teknikleri.
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kod	EE455
Dersin Adı	Giriş Elektrikli Sürücü Sistemleri
Haftalık saat	3 + 0 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	EE308
Koordinatör	

Açıklama	Bu dersin amacı, temel kontrol şemaları ile güç elektroniği devrelerini kullanan DC ve AC elektrik makinelerinin analizi için temel teori sağlamaktır. Kurs, dc makinelerin temel özelliklerini, tek ve üç fazlı sürücüler, dc / dc dönüştürücü sürücüler, dc makinelerin kapalı döngü kontrolü, indüksiyon makinesi sürücüler, stator ve rotor voltaj kontrolü, frekans kontrolü, voltaj ve frekans kontrolü, akım kontrolü, asenkron makinelerin kapalı döngü kontrolü, senkron makine sürücüler, silindirik ve çıkıntılı kutuplu makineler, relüktans motorlar, kalıcı mıknatıslı makineler, senkron makinelerin kapalı döngü kontrolü.
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kod	EE 465
Dersin Adı	Veri madenciliği
Haftalık saat	3 (3 + 0)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	COMP 101, MATH 203, MATH 301
Koordinatör	
Açıklama	Bu ders veri madenciliğinin temellerini tanıtır. Aşağıdaki konuları kapsamaktadır: veri madenciliğine giriş, veri temsil teknikleri, veri ön işleme teknikleri, sık öge kümesi ve ilişkilendirme kuralı madenciliği gibi temel kalıp keşif teknikleri ve sınıflandırma ve kümeleme algoritmalarının temel kavramları. Bir kurs projesi aracılığıyla öğrenciler bir veri madenciliği yazılımı kullanacak ve kavramları gerçek bir probleme uygulayacaklardır.

Kod	EE 473
Dersin Adı	Robotiğe Giriş
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	-
Koordinatör	
Açıklama	Bu dersin amacı öğrencilere robotik sistem tasarımı, analizi, modellemesi ve kontrolünün temel araçlarını sağlamaktır. Ders içeriği, robot sınıflandırmaları, Rijit hareketler, Homojen dönüşümler, Robot ileri kinematiği, Robot ters kinematiği, Diferansiyel kinematik ve Jacobians, Hareket planlama ve yörünge oluşturma, Robot dinamiği, Mobil robotlar, Bağımsız eklem kontrolü ve Robot sensörleri ve aktüatörlerini içerir. Kurs, kendi kendine öğrenme ve yaratıcı düşünme yetenekleri sağlar.

Kod	EE 474
Dersin Adı	Uygulamalı Programlanabilir Mantık Denetleyici
Haftalık saat	3 (Teori)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	EE303
Koordinatör	

Açıklama	Bu dersin amacı öğrencilere programlanabilir mantık denetleyicisi tabanlı sistem tasarımı, analizi ve kontrolünün temel araçlarını sağlamaktır. Kurs içeriği; PLC ve Kontrol Sistemi Bileşenleri, Röle Mantık Diyagramları, PLC Programlama, PLC'lerde Programlama Mantık Kapısı Fonksiyonları, PLC Zamanlayıcı ve Sayıcı Fonksiyonları, PLC Matematik ve Mantık Fonksiyonları, PLC Karşılaştırma, Atlama ve MCR Fonksiyonları, PLC Alt Program Fonksiyonları, PLC Sıralayıcı Fonksiyonları, PLC Kesintileri, Proses Kontrolü, PLC Ağları, PLC Uygulamaları ve Örnekler.
Kod	EE 485
Dersin Adı	Yarıiletken Cihaz Temelleri
Haftalık saat	3 + 0 (Teori + Uygulama)
Kredi	3
AKTS	4
Seviye / Yıl	Lisans
Dönem	Sonbahar-İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	
Koordinatör	
Açıklama	Kristal yapı-atomlar ve elektronlar, Yarı iletkenlerde enerji bantları ve yük taşıyıcı, Optik absorpsiyon, ışınma, taşıyıcı ömrü ve difüzyon, Bağlantılar, Alan etkili transistörler- Bipolar bağlantı transistörleri, Fotodiyotlar, Işık yayan diyotlar, Güneş pilleri, Lazerler
Kod	EE486
Dersin Adı	Yarı İletken Proses ve Cihaz İmalatı
Haftalık saat	3 (3 + 0)
Kredi	3
AKTS	5
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	İlkbahar
Tür	Seçmeli
Önkoşullar	Yok
Koordinatör	
Açıklama	Bu kurs, CMOS ve MEMS cihazları dahil olmak üzere çeşitli cihazlar için mikrofabrikasyon proses teknolojilerinin ayrıntılı kapsamını ve bireysel proseslerin modellenmesini sağlar. Konular arasında CMOS fabrikasyon proses akışı, yarı iletken gofret büyümesi, fotolitografi prosesleri, silikonun termal oksidasyon prosesleri, difüzyon prosesleri, iyon implantasyon prosesleri, ince film biriktirme prosesleri, ıslak ve kuru aşındırma prosesleri ve toplu mikro işleme ve yüzey mikro işleme prosesleri yer almaktadır.
Kod	EE 491
Dersin Adı	Bitirme Tasarım Projesi I
Haftalık saat	4 + 0 (Teori + Uygulama)
Kredi	4
AKTS	7
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Sonbahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	EE 102, EE 201, EE 202, EE 203, EE 204, EE 205, EE 206,
Koordinatör	ve aşağıdaki 6 dersten en az 3'ü başarılı olmalıdır: EE 311, EE 303, EE 307, EE 304, EE 306, EE 308
Açıklama	Bu, öğrenciye karmaşık bir sistemde teoriyi pratiğe uygulama becerisi verecek olan bir projenin ilk kısmıdır. Öğrenciler, proje endüstriden teklif edilmişse, bir öğretim üyesi ve bir dış danışman gözetiminde çalışır.
Kod	EE 492

Dersin Adı	Bitirme Tasarım Projesi II
Haftalık saat	4 + 0 (Teori + Uygulama)
Kredi	4
AKTS	7
Seviye / Yıl	Lisans / 4
Dönem	Bahar
Tür	Zorunlu
Önkoşullar	EE 491
Koordinatör	
Açıklama	Bu, kıdemli tasarım projesinin ikinci kısmı. Öğrencilerden, geliştirilmiş bir sistem, cihaz veya ürünün tasarımını göstermeleri veya uygulamaları beklenir.