


**T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi**  
**Simav Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri**

1. YARIYIL

Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS	İçeriği
221611003	Türk Dili I	2	0	2	2	Dilin tanımı ve özellikleri, Türk dilinin tarihi gelişimi, dilimizin ses ve şekil bilgisi, anlam ve görevleri açısından Türkçede kelime türleri.
221611005	İngilizce I	2	0	2	2	Öğrencilerin, lisans sonrası ve meslek hayatlarında ihtiyaç duyacakları İngilizceye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözlü anlatım ve yazma becerileri.
221611101	Matematik I	4	0	4	6	Sayılar, Polinom ve Denklemler, Matris ve determinantlar, Trigonometri, Vektörler, Doğru ve çember denklemleri.
221611103	Kimya	2	1	2.5	4	Madde; atomlar ve atom kuramı; kimyasal bileşikler; sulu çözelti tepkimeleri; gazlar; termokimya; atomun elektron yapısı.
221611104	Lineer Cebir	3	0	3	4	Matrisler ve Matrislerde elementer satır işlemleri, Lineer denklem sistemlerine matrisler uygulaması, Matrislerde cebirsel işlemler, Özel matris tipleri, Elementer Matrisler, Elementer Sütun işlemleri ve Denk matrisler, Determinantlar ve bazı özellikleri, Bir matrisin tersi, Vektör uzayı, alt uzaylar ve lineer bağımsızlık, Matrislerin özdeğer ve özvektörleri. Reel ve karmaşık vektör uzaylarında iç çarpım.
221611105	Elektrik-Elektronik Mühendisliğine Giriş	2	0	2	5	Elektrik Elektronik mühendisliğinin temel kavramları; temel devre elemanları, paralel ve seri bağlı devreler, temel devre teoremleri, sistemler, elektrik ve elektronik cihazlar ve modelleri.
221611108	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	0	2	3	İş sağlığı ve güvenliğinin tanımı ve tarihçesi, iş kazası oluşumu ve çeşitleri, meslek hastalıkları ve korunma yolları, işyerlerinde iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek ve çalışanların sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamak için yapılacak çalışmaları ve güvenlik önlemlerinin alınması ile ilgili yeterlilikler, fiziksel, kimyasal, biyolojik, psiko-sosyal risk etmenleri ve bunlardan korunma yolları, işverenin, çalışanların, iş sağlığı ve güvenliği profesyonellerinin sorumluluk, hak, yükümlülük ve yetkileri, risk değerlendirmesi, ergonomi, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi konuları anlatılmaktadır.
221611110	Programlama Dilleri I	2	2	3	4	Algoritma ve akış şemaları, Python ve Java dillerinin temel kodlama yapabilecek düzeyde öğrenilmesi.
Toplam		19	3	20.5	30	

  
Doç. Dr. Ömer KASIM

T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Simav Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri

2. YARIYIL

Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS	İçeriği
221612004	Türk Dili II	2	0	2	2	Yazım kuralları ve noktalama işaretleri, anlatım ve anlatım bozuklukları, kompozisyon çalışmaları ve uygulamaları.
221612006	İngilizce II	2	0	2	2	Öğrencilerin, lisans sonrası ve meslek hayatlarında ihtiyaç duyacakları İngilizceye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözlü anlatım ve yazma becerileri.
221612107	Matematik II	4	0	4	6	Fonksiyonlar, limit, türev ve uygulamaları. integral alma yöntemleri, belirli integral ve uygulamaları.
221612108	İstatistik	3	0	3	5	Veri analizi, olasılık dağılımları, güven aralıkları, hipotez testleri, regresyon, korelasyon, Anova.
221612109	Ölçme ve Enstrümantasyon	2	1	2.5	3	Gerilim, akım, direnç, kapasite, endüktans, ohm kanunu, kirşof kanunları, güç ölçmeleri, frekans etkisi, transduserler.
221612111	Programlama Dilleri II	2	2	3	4	Bu ders, Java veya Python programlama dilleri ile nesne yönelimli programlamanın temel kavramlarını ve makine öğrenmesi konularını kapsar.
221612149	Fizik	3	0	3	5	Coulomb Kuvveti, Elektrik Alan, Elektrik Akısı, Gauss Yasası, Elektriksel Potansiyel, Kondansatörler, Akımın oluşumu ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Kirchoff Kanunları, Manyetik Alan, Biot-Savart Yasası, İndüksiyon, Faraday Yasası, Lenz Kanunu.
221612150	İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	0	2	3	Elektrik Mühendisliğinde İş Güvenliği, Elektrik İş Güvenliği ve Mevzuatları, Elektrikle Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği, Elektrik Elektronik Mühendisliğinde İzolasyon, Elektrik Ürünler ve Ekipmanlar, Elektrik Tesisat Kontrolleri, Elektrik Tesislerinde Güvenlik, Elektrik Enerjisi ve Genel Tanımlar.
Toplam		20	3	21.5	30	

  
Doç. Dr. Ömer KASIM

**T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi**  
**Simav Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri**

3. YARIYIL

Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS	İçeriği
221613001	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	2	Türkiye Cumhuriyeti'nin doğuş ve gelişim süreci içindeki olaylar, ilkeler ve fikirler.
221613200	Devre Analizi I	3	1	3.5	6	Temel devre kavramları, Kirşof ve ohm kanunları, Lineer devre analiz yöntemleri, Çevre akımları yöntemi, Düğüm gerilim yöntemi, Thevenin-Norton teoremleri, Süper pozisyon teoremi, Yıldız-Üçgen dönüşümleri, Maksimum güç teoremi, RLC kararlı devre çözümleri, 1. ve 2. mertebeden elektrik devreleri, RLC geçiş durum analizi.
221613202	Elektronik I	3	1	3.5	5	İletken, yalıtkan, yarı iletken kavramları; atomik yapı, elektron, oyuk, iletken maddeler, yarı iletken maddede iletim teorisi, enerji seviyeleri, Diyotlar, diyot çeşitleri ve uygulamaları, Transistörler, yapısı çeşitleri, DC eğilimleme yapıları ve analizleri, BJT AC analizi; Transistör modeli ve eğilimleme yapıları, Ardarda sistemler, Darlington bağlantısı, Karma eşdeğer model ve eğilimleme analizleri.
221613203	Mühendislik Yazılımları	3	0	3	3	Elektrik ve Manyetizma, Manyetik devre kavramları, Manyetik eşdeğer devreler, DA makinelerinin yapısı ve çalışması, Lenz-Faraday kanunları, Endüvi-endüktör sargısı bağlantıları ve uyartım, endüvi reaksiyonu ve komütasyon, Motor ve Generatör işletimleri, Lorenz kuvvetleri, DA motorlarına yol verme ve hız ayarı, Elektrik makina kayıpları ve verim, Senkron makina yapısı-çalışması ve türleri, Yük türleri ve etkileri, Paralel bağlama koşulları.
221613204	Mantık Devreleri	2	2	3	5	Analog ve sayısal kavramlarını tanıtmak, sayı sistemlerini açıklamak, kodlama ile ilgili kavramları vermek, Boolean Matematiği kurallarını açıklamak.
221613208	Diferansiyel Denklemler	3	0	3	3	Tam Diferansiyel denklemler, Değişkenlerin ayrılabilen denklemler, Homojen, Lineer ve Bernoulli diferansiyel denklemleri, Yüksek mertebeden denklemler ve homojen olmayan diferansiyel denklemler.
221613300	Elektromanyetik Alan Teorisi	3	0	3	3	Vektör Analizi, Koordinat Sistemleri ve Dönüşümleri, Elektrik Yükleri ve Elektriksel Alan Kavramı, Elektriksel Akı ve Gauss Yasası, Diverjansın Fiziksel Anlamı ve Uygulamaları, Statik Elektriksel Alanın Endüstriyel Uygulamaları, Elektriksel Potansiyel ve Enerji, Akım ve Akım Yoğunluğu, İletkenler ve Sınır Şartları, Dielektrikler ve Sınır Şartları, Kapasitör ve Uygulamaları, Laplace ve Poisson Denklemlerinin Çözüm Tahminleri, Görüntü Metodu.
S2111	Sosyal Seçmeli I (Girişimcilik)	3	0	3	3	Proje, proje yönetimi, proje gereksinimi, proje paydaşları, proje planının hazırlanması, fizibilite ve piyasa araştırması, proje bütçesi oluşturma ve iş kurma, insan kaynakları yönetimi, proje başarı kriterlerinin belirlenmesi, proje destekleri, girişimcilikte niyet ve amaç, girişimciliğin ülkemiz için gerekliliği, iş fikirlerinin belirlenmesi, girişimcilik için fırsatların okunabilmesi, iş planının yapılabilmesi, yenilik yapma fikrinin oluşturulması, girişimcilikte riskler, uygulamalı proje önerisi hazırlanması.
Toplam		22	4	24	30	

Sosyal Seçmeli I	
221613212	Toplam Kalite Yönetimi
221613213	Mühendislik Etiği
221613214	Bilim Tarihi
221613215	Teknik İngilizce I
221613216	Girişimcilik

  
**Doç. Dr. Ömer KASIM**



T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Simav Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri

4. YARIYIL

Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS	İçeriği
221614002	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	2	Modern Türkiye'nin doğuş ve gelişim süreci içindeki olaylar, fikirler ve ilkeler.
221614201	Devre Analizi II	3	1	3.5	6	Sinüoidal sinyal ve sürekli hal, Alternatif akım özellikleri, Alternatif akımda R-L-C davranışları, Fazör ve ilgili kavramlar, Fazörler ve zaman domaini cinsinden akım ve gerilim denklemleri, Devre çözüm yöntemleri, Seri ve paralel devreler, Çevre akımları yöntemi, Düğüm gerilimi yöntemi, Akım-Gerilim kaynak dönüşümleri, Thevenin-Norton teoremleri, Yıldız-Üçgen dönüşümleri, Güç bağlantıları ve Kompleks güç, Güç katsayısı düzeltme, Rezonans devreleri, Kompleks sayılar ile devre çözümleri, Kuplajlı Devreler, 3 fazlı sistemler.
221614203	Elektronik II	3	1	3.5	6	Alan Etkili Transistörler (FET), JFET'lerin yapısı ve karakteristikleri, MOSFET, Azaltım tipi MOSFET ve Artırım Tipi MOSFET, FET eğilimleme, FET Yükselteçler, BJT ve JFET'lerin Frekans tepkileri, Bode kazanç ve faz eğrileri, A, B, AB, C ve D sınıfı güç yükselteçler, OP-AMP'lar, OP-AMP uygulamaları, Osilatör devreleri, Filtreler.
221614304	Mikrobilgisayarlar	3	1	3.5	4	Mikroişlemci ve mikrodenetleyici kavramları, 4-bit, 8-bit, 16-bit, 32-bit mikrodenetleyiciler, mikrodenetleyiciler için geliştirme ortamları ve dilleri, mikrodenetleyici üreticileri, teknoloji eğilimleri ve gelişmeler.
221614305	Mühendislik Matematiği	3	0	3	4	Birinci ve ikinci mertebeden diferansiyel denklemler fen ve mühendislik alanındaki uygulamaları, Laplace-Ters Laplace Dönüşümü ve Özellikleri, Sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemlerin laplace dönüşümü ile çözümleri, Elektrik devre uygulamaları, Fourier serileri ve uygulamaları.
221614350	Devre Benzetimi	2	1	2.5	3	Multivibratörler ve Flip Flop'lar ile ilgili kavramları tanıyarak Senkron Sıralı / Ardışıl Devrelerde kullanılan mantık. Sayıcılar ve sayıcı çeşitleri ile sayıcı tasarımı anlatmak, Kaydedici ve Kaydedici çeşitlerini öğretmek, Belleklerin adreslenebilirlik / gruplandırarak bellek kapasitesini artırma becerisini kazandırmak, Programlanabilir Mantık Elemanları açıklamak.
S2122	Teknik Seçmeli I (Enerji Depolama Sistemleri)	2	0	2	5	Enerji depolama için yaygın olarak kullanılan ve bilimsel çalışmalarda üzerinde yoğunlaşılacak yöntem ve uygulamalar (Elektromekanik, Termal, Kimyasal, Elektriksel depolama yöntemleri) ile ilgili bilgi verilmektedir. Ayrıca bu yöntem ve uygulamalar için analiz ve modelleme anlatılmaktadır.
Toplam		18	4	20	30	

Teknik Seçmeli I	
221614401	Elektrik Tesisleri
221614402	Elektromanyetik Dalga Teorisi
221614403	Enerji Depolama Sistemleri

  
Doç. Dr. Ömer KASIM

**T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi**  
**Simav Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri**

5. YARIYIL

Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS	İçeriği
221615302	Kontrol Sistemleri	3	1	3.5	4	Sistem tanımı, geribesleme kavramı. Açık ve kapalı döngü denetim sistemlerinin yapıları ve özellikleri, transfer fonksiyonlarının hesabı. Blok diyagramlarda sadeleştirme yöntemleri, İşaret akış diyagramları, Mason kazanç formülü ile transfer fonksiyonu hesabı. Sistemlerin durum-uzay formunda ifade edilmesi ve faz değişim blok diyagramlarının çıkarılması. Konularla ilgili örnek Matlab uygulamaları.
221615303	Elektrik Makinaları I	3	1	3.5	5	Elektrik ve Manyetizma, Manyetik devre kavramları, Manyetik eşdeğer devreler, DA makinelerinin yapısı ve çalışması, Lenz-Faraday kanunları, Endüvi-endüktör sargısı bağlantıları ve uyarım, endüvi reaksiyonu ve komütasyon, Motor ve Generatör işletimleri, Lorenz kuvvetleri, DA motorlarına yol verme ve hız ayarı, Elektrik makina kayıpları ve verim, Senkron makina yapısı-çalışması ve türleri, Yük türleri ve etkileri, Paralel bağlama koşulları.
221615305	Sayısal Analiz	3	0	3	4	Sayısal analiz kavramı ve hatalar, Temel matris işlemleri hatırlatma, Doğrusal denklemler sistemlerinin çözümü: Cramer yöntemi, Gauss-Jordan yöntemi, Gauss yok etme yöntemi, Gauss yok etme yöntemi, Gauss-Seidel yöntemi, Doğrusal olmayan denklemlerin çözümü: Bisection (yarılama) metodu, regulafalsi metodu, Basit iterasyon, Newton-Raphson metodu, Secant metodu, Doğrusal olmayan denklemlerin çözümü: Basit iterasyon, Newton-Raphson metodu, Ara değer bulma (Enterpolasyon) yöntemleri: Lagrange polinom interpolasyonu, Newton-farkları bölünmüş yöntemi, Eğri uydurma: en küçük kareler metodu ile eğri uydurma, genelleştirilmiş eğri uydurma, diferansiyel eşitliklerin çözümü: Taylor serisi metodu, Euler yöntemi, Runge-Kutta yöntemi.
221615306	Haberleşme Sistemleri	3	0	3	4	Analog ve sayısal haberleşme teknikleri ve yöntemleri, elemanları, modülasyon gerçekleştirmeyi kavratan tasarımlar ve uygulamalar.
S3111	Sosyal Seçmeli II	3	0	3	3	
S3112	Teknik Seçmeli II	3	0	3	5	
S3113	Teknik Seçmeli III	3	0	3	5	
Toplam		21	2	22	30	

Seçmeli Dersler		
221615311	İşletme Yönetimi	S3111
221615312	İnsan Kaynakları Yönetimi	S3111
221615313	Teknik İngilizce II	S3111
221615314	Bilimsel Araştırma Teknikleri	S3111
221615320	İşlemsel Kuvvetlendiriciler	S3112
221615321	Antenler ve Yayılım	S3112
221615322	Fiberoptik	S3112
221615330	İleri Programlama Dilleri	S3113
221615331	Robotik Sistemler	S3113
221615332	Mekatronik	S3113


  
Doç. Dr. Ömer KASIM

T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Simav Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri

6. YARIYIL

Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS	İçeriği
221616301	Güç Elektroniği	3	0	3	4	Güç elektroniğinde kullanılan çeşitli kontrol elemanlarının ve bunların iletime geçirilmesi için kullanılan tetikleme elemanlarının incelenmesi. Bu elemanlarla farklı uygulamaların gerçekleştirilmesi.
221616304	Elektrik Makinaları II	3	1	3.5	5	Alternatif akım tanıtımı, Bir ve Üç fazlı şebekeler, Elektromanyetik indüksiyon, Öz-indüksiyon, Lenz-Faraday kanunları, Transformatör yapısı-türleri-çalışması, Dönüştürme oranı, Demir ve bakır kayıpları, Eşdeğer devre hesabı, Boş ve kısa devre deneyleri, Yüklü çalışma ve paralel bağlama deneyleri, Regülasyon, Yıldız/Üçgen bağlantı, Polarite tayini. Asenkron motor yapısı-türleri-çalışması, Üç fazlı döner alan oluşumu, Yıldız/Üçgen bağlantı, Senkron devir, Kayma, Devir sayısı ayarı, Rotor direnci ve etkileri, Yol verme düzenekleri, Frenleme sistemleri.
221616307	İşaret ve Sistemler	3	0	3	3	İşaret ve sistem türlerini, özelliklerini, parametrelerini ve analiz yöntemlerini kavratmak.
221616330	Endüstriyel Otomasyon	2	2	3	3	Otomatik kumanda devresi elemanları, Çeşitli otomatik kumanda devreleri, Programlanabilir lojik kontrolör (PLC) temel ilkeleri, PLC de programlama, ve çeşitli programlama mantıkları, PLC ile otomatik kumanda devrelerinin karşılaştırılması.
S3124	Teknik Seçmeli IV	3	0	3	5	
S3125	Teknik Seçmeli V	3	0	3	5	
S3126	Teknik Seçmeli VI	3	0	3	5	
Toplam		20	3	21.5	30	

Seçmeli Dersler		
221616340	Elektrik Enerjisi Üretimi	S3124
221616341	Yüksek Gerilim Tekniği	S3124
221616342	Enerji Verimliliği	S3124
221616350	Yarı İletken Güneş Pilleri	S3125
221616351	Optik Haberleşme Sistemleri	S3125
221616352	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	S3125
221616360	Mikrodenetleyici Uygulamaları	S3126
221616361	Biyomedikal Mühendisliğinin Temelleri	S3126
221616362	Sayısal Haberleşme	S3126


  
Doç. Dr. Ömer KASIM



T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Simav Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri

7. YARIYIL

Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS	İçeriği
221617400	İş Yeri Eğitimi	4	16	12	20	Sanayi veya diğer mühendislik alanlarında aktif olarak çalışması ve ardından çalışmalarını üniversiteye rapor olarak sunması.
221617402	Staj I	0	2	1	5	Elektronik ve lojik kart dizaynı, Elektrik makine kurulum, arıza ve bakımları, elektrik pano ve kumanda sistemleri arıza ve bakımları, PLC sistemleri uygulamaları, Mikroislemci ve PIC uygulamaları, elektrik aydınlatma ve iç tesisat proje ve uygulamaları, Bilgisayar ve ağ teknolojileri ile ilgili donanım ve yazılım uygulamaları. Enerji iletim hatları ve trafo sistemleri uygulamaları.
221617403	Staj II	0	2	1	5	Elektronik ve lojik kart dizaynı, Elektrik makine kurulum, arıza ve bakımları, elektrik pano ve kumanda sistemleri arıza ve bakımları, PLC sistemleri uygulamaları, Mikroislemci ve PIC uygulamaları, elektrik aydınlatma ve iç tesisat proje ve uygulamaları, Bilgisayar ve ağ teknolojileri ile ilgili donanım ve yazılım uygulamaları. Enerji iletim hatları ve trafo sistemleri uygulamaları.
Toplam		4	20	14	30	

  
Doç. Dr. Ömer KASIR

T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Simav Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders İçerikleri

8. YARIYIL

Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS	İçeriği
221618401	Bitirme Projesi	0	2	1	5	İlgili öğretim üyesi ve öğrenci tarafından belirlenen çalışma konusu dahilinde; araştırma yapılması, yapılmış çalışmaların taranması, ilgili bilgilerin toplanması, uygun görülürse konunun projelendirilmesi ya da yeni tasarımların oluşturulmasıdır.
S41210	Teknik Seçmeli X	3	0	3	5	
S41211	Teknik Seçmeli XI	3	0	3	5	
S4127	Teknik Seçmeli VII	3	0	3	5	
S4128	Teknik Seçmeli VIII	3	0	3	5	
S4129	Teknik Seçmeli IX	3	0	3	5	
Toplam		15	2	16	30	

Seçmeli Dersler		
221618410	Özel Elektrik Makinaları	S4127
221618411	Elektromanyetik Enerji Dönüşümü	S4127
221618412	Elektrik Motor Sürücüleri	S4127
221618421	Üretim Planlama ve Kontrol	S4128
221618423	Mühendislik Ekonomisi	S4128
221618430	Enerji İletim Sistemleri	S4129
221618431	Güç Sistemlerinde Harmonikler	S4129
221618432	Enerji Dağıtım ve İletim Sistemlerinde Güvenilirlik	S4129
221618440	Aydınlatma Tekniği ve İç Tesisat Projesi	S41210
221618441	Elektrik Tesislerinde Koruma	S41210
221618442	Elektrikle Tahrik	S41210
221618450	Yapay Sinir Ağları	S41211
221618451	Bulanık Mantık	S41211
221618452	Bilgisayar Haberleşmesi ve Ağ Teknolojileri	S41211

  
Doç. Dr. Ömer KASIM