



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi Dekanlığı

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ PAKETİ

I.YARIYIL

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MAT 101	Matematik I	4	0	0	4	6

Ders İçeriği ve Programı

Sayılar (Doğal Sayılar, Reel Sayılar, Kompleks Sayılar), Fonksiyonlar, Tek Değişkenli Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik, Türev Tanımı ve Kuralları, Türevin Çeşitli Uygulamaları, Fonksiyonların Değişimlerinin İncelenmesi ve Grafik Çizimi, Trigonometrik ve Ters Trigonometrik Fonksiyonlar, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar, Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri, Türev Yardımıyla Limit Hesaplamaları, Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar, Diferansiyel, Belirsiz İntegral

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
FIZ 101	Fizik I	3	0	2	4	6

Ders İçeriği ve Programı

Ölçme ve Tahmin Etme, Vektörler, Bir Boyutta kinematik, İki veya Üç Boyutta Kinematik, Newtonun hareket yasaları, Newtonun hareket yasalarının uygulamaları, Kütle Çekimi ve Newtonun Sentezi, İş ve Enerji, Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum, Dönme Hareketi, Açısal Momentum; Genel Dönme Hareketi, Statik Denge; Esneklik ve Kırılma, Titreşimler ve Dalgalar

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
KIM 101	Genel Kimya I	3	0	2	4	6

Ders İçeriği ve Programı

Madde özellikleri ve ölçümü, Atomun yapısı, Kimyasal bağlar, Kimyasal bileşikler ve Adlandırma, Molekül geometrisi, Kimyasal eşitlikler ve Nicel bağıntılar, Gazlar, Sıvılar ve katılar

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 101	Elektrik-Elektronik Mühendisliğine Giriş	2	0	0	2	3

Ders İçeriği ve Programı

Elektrik ve Elektronik Mühendisliğinin amacı ve bölüm bilgileri, Mühendislik mesleğinin tarihsel gelişimi, Mühendislik eğitim felsefesi: Kaliteli bir eğitim için öğretici – öğrenci ilişkisi ve roller, Bilim ve teknolojinin gelişimi sürecinde Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin oluşumu ve gelişimi (tarihçe), Elektrik ve Elektronik Mühendisliğinde temel kavramlar: Voltaj, akım, enerji ve güç kavramları, Ohm kanunu, Seminer-1, Direncin hesabı, AC ve DC akımlar, Seminer-2, Elektrik akımının tesirleri: Isı tesiri, kimyasal tesir ve magnetik tesir, Direncin sıcaklıkla değişimi, Seminer-3, Elektrik akımının ısı tatbikatı, Elektriğin temel teori ve yasaları, Seminer-4, Basit devre çözümleri, Seminer-5, Mühendislikte etik

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 103	Bilgisayar Programlama I	3	0	0	3	4

Ders İçeriği ve Programı

Bilgisayarın tanımı, çalışma mantığı, Veri hiyerarşisi, Programlama dillerinin gelişimi, Program geliştirme süreci, Algoritma tasarlama ve örnekler, C programlama diline giriş, Veri tipleri, sabitler, değişkenler, operatörler, Temel, giriş, çıkış, kütüphane fonksiyonları, Karşılaştırma ve mantıksal operatörlerle işlemler, Döngüler, Diziler, karakter dizileri, Fonksiyon oluşturma.

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 105	Bilgisayar Destekli Teknik Resim	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
CAD Hakkında Genel Bilgiler, Temel CAD Yazılımlarının Tanıtımı ve Kullanılması, Koordinat Sistemleri, çalışma alanı düzenlemesi, Temel komutların uygulanması. Çeşitli Geometrik Şekillerin Çizimleri, Aydınlatma iç tesisat projesi çizimi, Çeşitli Elektrik – Elektronik endüstriyel ürünlerin CAD çizimi.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
YDY 101	Yabancı Dil I (İngilizce)	2	0	0	2	1
Ders İçeriği ve Programı						
What Is Your Name? (Olmak Fiili: Am, İs ,Are), What Do You Do In Your Free Time? (Geniş Zaman), How Many Brothers Have You Got? (Have Got/Has Got), Would You Like A Single Or Return Ticket? (Sayılabilen Ve Sayılamayan İsimler), What Year Are You In? (Şimdiki Zaman), Who Did You Go With? (Geçmiş Zaman), What Were You Doing? (Şimdiki Zamanın Hikayesi), Where's He Gone? (Present Perfect Tense) , How Long Have You Been Living In Erzurum? (Present Perfect Continuous), They Had Left Before I Woke Up (Past Perfect Tense), I'll Have A Doner (Gelecek Zaman), It's On The Left (Yer Edatları), The Bus Left On Time (Zaman Edatları), The Kızılırmak Is The Longest (Sıfatlar)						

II.YARIYIL

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MAT 102	Matematik II	4	0	0	4	6
Ders İçeriği ve Programı						
Belirli İntegral ve Uygulamaları, Uzay Analitik Geometri, Seriler ve Kuvvet Serileri, Fonksiyonların Seriyeye Açılımı, Taylor ve Macloren Serileri, Fourier Serileri, Çok Değişkenli Fonksiyonların Tanımı, Limit ve Süreklilik, Kısmi Türev ve Toplam Diferansiyel, Bileşik, Kapalı, Ters Fonksiyonların Türevleri, Çok Değişkenli Fonksiyonlarda Maksimum ve Minimum, Vektör Analizi, Gradient, Diverjans, Rotasyonel, Laplasien, İki Katlı İntegraller, Eğrisel İntegraller, Yüzey İntegralleri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
FIZ 102	Fizik II	3	0	2	4	6
Ders İçeriği ve Programı						
Elektrik Yükü ve Elektrik Alanı, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyel, Sığa, Dielektrikler, Elektrik Enerjisi Depolanması, Elektrik Akımları ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Manyetik Alanlar, Manyetik Alanlar ve Manyetik Alan Kaynakları, Manyetik Alan Kaynakları, Elektromanyetik İndüksiyon ve Faraday Yasası, İndüklem, Elektromanyetik Salınımlar ve Alternatif Akım Devreleri, Maxwell Denklemleri ve Elektromanyetik Dalgalar						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 102	Elektrik Devre Temelleri	4	0	0	4	7
Ders İçeriği ve Programı						
DC kısmı: akım, gerilim, kaynak, direnç ve güç kavramları; direnç devreleri, Kirşof akım yasası, Kirşof gerilim yasası, Çevre akımları, düğüm gerilimleri yöntemi, Kaynak dönüşüm metodu, süper pozisyon teoremi, hevenin ve Norton Teoremleri, Maksimum Güç teoremi, Dc devrelerde kondansatör, Dc devrelerde bobin, AC Kısmı: Temel Bilgiler ve Karmaşık Sayılar, Ac devre çözümü, RC, RL, RLC devreleri, Gerilim ve akım bölücü yapıları, Süper pozisyon teoremi, çevre akımları ve düğüm gerilimleri yöntemi, Thevenin ve Norton teoremleri, Üç fazlı sistemler, rezonans devreleri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 104	Bilgisayar Programlama II	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Yapılar ve birlikler, Göstergeler, Dosya işleme, Dinamik bellek yönetimi, Hazır fonksiyonlar, C dili ile uygulama örnekleri.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 106	Lojik Devreler	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Analog ve Sayısal temel kavramları, Sayı Sistemleri, Mantıksal Kapılar, Boolean Cebri, Boolean Fonksiyonlarının Sadelerştirilmesi, Birleşik Mantık, Birleşik Mantık Devreleri, Senkron Ardışıl Mantık (Analiz), Senkron Ardışıl Mantık (Sentez), Kaydediciler, Senkron Sayıcılar, Asenkron Sayıcılar, Zamanlayıcılar. ADC / DAC, Transistor Karakteristikleri, RTL. DTL Devreleri, TTL ve ECL yapıları, MOS Yapıları, CMOS Yapıları						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
YDY 102	Yabancı Dil II (İngilizce)	2	0	0	2	1
Ders İçeriği ve Programı						
Can I Send A Letter? (Can/Could, May/Might, Must, Have/Has To), I Had Better Try It On (Must/Mustn't) They Are Made In Turkey (Edilgen Yapı), They Will Be Shortened (Edilgen Yapı), If I Were You I Would Take That One (Koşul Cümlecikleri), I Wish He Would Return Very Soon (İstek Cümlecikleri), I Need A Car Which Is Strong (Sıfat Cümlecikleri), We Have A Flat In Which There Are Three Bedrooms (Sıfat Cümlecikleri), Do You Know Where She Is (İsim Cümlecikleri), The Doctor Said I Should Rest (Dolaylı Anlatım), I Would Like To Invite You (İsim Fiiller-Mastarlar), I Will Call You Only If There Is A Cancellation (Bağlaçlar), I Will Finish My Homework As Early As I Can (Bağlaçlar)						

III. YARIYIL

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MAT 201	Diferansiyel Denklemler	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Diferansiyel Denklemlerin Tanımı ve Sınıflandırılması, Uygulamalı Bilimlerden Örnekler, Birinci Mertebe ve Birinci Dereceden Denklemler, Birinci Mertebeden Yüksek Dereceli Denklemler, Yüksek Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler, Sabit Katsayılı Homojen Lineer Diferansiyel Denklemler, Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Diferansiyel Denklemler, Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemler, Değişken Katsayılı Lineer Olmayan Diferansiyel Denklemler, İkinci Mertebeden Lineer Denklemlerin Seri Çözümü, Laplace Dönüşümü, Birinci Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler Sistemleri, Sabit Katsayılı Homojen Lineer Denklemler Sistemleri, Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Diferansiyel Denklemler Sistemleri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 201	Elektrik-Elektronik Müh. Malzemesi	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Atomun yapısı, Katılarda bağ çeşitleri, Kinetik teori ve Elektronik devrelerde termal gürültü, Kristal çeşitleri, Kristallerde kusurlar ve oluşumları, Faz diyagramları, Yarıiletkenlerde difüzyon ve katılama, İnce filmler ve mikroelektronikte kullanımı, Yarıiletkenler, tip özelliğinin kazandırılması ve enerji band diyagramları, Yarıiletkenlerin optik ve elektriksel özelliklerini etkileyen faktörler, Dielektrik malzemeler, kapasitörler ve güç elektronikinde kullanımı, Manyetik özellikler ve süperiletkenlik, Yarıiletkenlerin optik özellikleri ve haberleşme teknolojisi, Katılarda elektrik ve ısı iletimi: Elektrik uygulamalarında iletkenler ve yalıtkanlar, Elektrik-Elektronik uygulamalarda el aletleri ve güvenlik standartları.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 203	Analog Elektronik	4	0	0	4	6
Ders İçeriği ve Programı						
İletken, yalıtkan, yarıiletkenler, p ve n tipi yarıiletkenler ve p-n eklemi, Yarıiletken diyotlar (p-n eklemli diyotlar), DC'de diyot denklemi ve akım-gerilim eğrisi, Diyotun değişken işaret eşdeğeri, Diyot çeşitleri: Zener, kapasite, fotovoltaiik diyotları, fotodiyotlar, led ve tünel diyotları, Diyotlu devreler : Doğrultucular, kırpıcılar, kondansatör süzgeçli yapılar, Bipolar jonksiyonlu transistör (BJT) BJT'nin fiziksel yapısı, dc kutuplanması, çalışma rejimleri, özgeçirileri, Kuvvetlendirici olarak transistör (ortak emetörlü, bazlı, kollektörlü devreler) FET ve MOS transistör (MOSFET), FET'in yapısı, çalışması, özgeçirileri ve eşdeğer devresi, MOSFET'in yapısı, çalışması. Amplifying circuits: small signal equivalent of BJT, the hybrid equivalent model. BJT'li tek katlı ve çok katlı kuvvetlendirici devreler, Darlington çifti, FET'li tek katlı ve çok katlı kuvvetlendiriciler, MOSFET'li kuvvetlendiriciler, İşlemsel yükselteçler (Op.Amps), Op.Amp'ların lineer ve nonlineer uygulamaları, Güç Yükselteçleri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 205	Sinyaller ve Sistemler	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Sinyaller, karmaşık üsteller, temel sinyaller, enerji ve güç sinyalleri, İşaretlerin zamanda ötelenmesi, zamanda ölçeklenmesi, zaman tersinmesi, Sistemlerin sınıflandırılması, doğrusal zamanla değişmez sistemler, Konvolüsyon, Sürekli-zamanlı periyodik sinyallerin Fourier serisi gösterimi, Fourier serisi gösterimi özellikleri, Fourier dönüşümü, Fourier dönüşümü özellikleri, Laplace dönüşümü, Laplace dönüşümü özellikleri, Zaman ve frekans domenlerinde örnekleme, Ayrık zaman Fourier dönüşümü, Ayrık zaman Fourier dönüşümü özellikleri, Filtrelemeye giriş						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 207	Ölçme ve Enstrumentasyon	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Temel tanımlar, ölçme hataları, ölçü aletleri, Akımın, gerilimin ve direncin ölçülmesi, Osiloskop, osiloskopun çalışması ve kontrolleri, senkronizasyon ve tetikleme, çok izli çalışma, Osiloskop yardımıyla genlik, faz farkı ve frekans ölçme, Lissajous eğrileri yardımıyla faz farkı ve frekans ölçme, Doğru akımda, alternatif akımda (bir ve üç fazlı) güç ve enerjinin ölçülmesi, Güç katsayısı ve frekansın ölçülmesi, Reaktif güç ve enerjinin ölçülmesi, Devre parametrelerinin ölçülmesi, öz endüktans, ortak endüktans ve kapasite ölçümleri, Manyetik büyüklüklerin ölçülmesi, ölçme bobini ile ölçmeler, Hall etkili algılayıcı ile ölçmeler, fluxmetre ile ölçme, Ölçü aletlerinin ölçü alanlarının genişletilmesi, Özel elektronik aygıtlar, spektrum analizör, gerçek RMS cevaplı voltmetre, Elektriksel olmayan büyüklüklerin ölçülmesi, zorlama, kalınlık, sıcaklık ölçümü, Kapasitif, diferansiyel ve piezo-elektrik dönüştürücüler, Frekans ve zaman ölçülmesi, akış ölçücüler, açısız kodlayıcılar						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 209	Elektrik Devre Laburatuvarı	0	0	2	1	2
Ders İçeriği ve Programı						
Oryantasyon, Ölçü aletlerinin kullanımı, akım, gerilim, direnç ölçülmesi ve ölçme hataları, Osiloskop, DC devrelerde Kirchoff'un kanunları ve güç hesabı, Thevenin teoremi ve maksimum güç transferi, Wheatstone köprüsü, Telafi deneyi, Kapasitörler (kondansatör), Bobinler (endüktans), Transformatörler, Kompanzasyon, Rezonans devreleri, Telafi deneyi						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 211	Sayısal Elektronik	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Giriş ve tanımlar, Anahtarlama aygıtları, diyotlar, Anahtarlama aygıtı olarak transistör, Mantık aileleri ve terminolojileri, TTL ve ECL mantık aileleri, TTL yükleme kuralları, MOSFET dijital devreleri, NMOS&PMOS, CMOS, Darbe dalga şekli ve anahtarlama devreleri, Multivibratörler, Hafıza elemanları ve PLD, ADC dönüşümü, DAC dönüşümü, Gösterge devreleri.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
TDE 201	Türk Dili I	2	0	0	2	1
Ders İçeriği ve Programı						
Dil kavramı, tanımı ve özellikleri, Kültür, Dil, Medeniyet ilişkisi ve yorumlanması, Türk Dil Tarihi - Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Yazım kuralları, Noktalama işaretleri, Yazım ve noktalama ile ilgili uygulamalar, Türkçenin ses bilgisi ve uygulamaları, Ara sınav, Kelime bilgisi, Cümle bilgisi, Kelime ve cümle bilgisi uygulamaları, Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, Kompozisyon yazımında kullanılacak plan ve uygulamaları, Kompozisyonla anlatım teknikleri ve uygulamaları						

IV. YARIYIL

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH SAY	Sayısal Yöntemler	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Sayısal çözümlemede hatalar, yuvarlatma hatası, kesme hatası. Doğrusal olmayan denklem ve denklem takımlarının çözümü, iterasyon yöntemi, aralığı yarıya bölme yöntemi. Doğrusal olmayan denklem ve denklem takımlarının çözümü, Newton-Raphson yöntemi, kiriş yöntemi. Doğrusal denklem ve denklem takımlarının çözümü; matrisel işlemler, Cramer kuralı, Doğrusal denklem ve denklem takımlarının çözümü; Gauss eliminasyon yöntemi, Gauss-Jordan yöntemi. Enterpolasyon yöntemleri, Gregory-Newton yöntemi.						

Enterpolasyon yöntemleri, merkezi farklarla enterpolasyon, Lagrange enterpolasyonu, Eğri uydurma, en küçük kareler yöntemi, denklem uydurma. Eğri uydurma, en küçük kareler yöntemi, polinom uydurma, matris yöntemi. Ara sınav, Sayısal türev ve entegral, sonlu farklarla, Taylor serisi ile, gregory-newton ile, bessel enterpolasyon formülü ile. Adi diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri, Taylor serilesi metodu, euler metodu. Adi diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri, kestirme-düzeltilme yöntemi, Runge-kutta yöntemi, sonlu farklar yöntemi. Yüksek mertebeli diferansiyel denklemlerin çözümü, euler metodu. Yüksek mertebeli / kısmi diferansiyel denklemlerin çözümü, kestirme-düzeltilme yöntemi, Runge-kutta yöntemi.

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 202	Elektrik-Elektronik Mühendisliği Matematik Uygulamaları	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Sürekli Zaman Sinyaller ve Sistemler için Fourier Analizinin Tanımı, Sürekli Zaman Sinyaller ve Sistemler için Fourier Analizinin Temel Özellikleri, Temel Sürekli Zaman Fourier Transform İkilileri, Ayrık Zaman Sinyaller ve Sistemler için Fourier Analizinin Tanımı, Ayrık Zaman Sinyaller ve Sistemler için Fourier Analizinin Temel Özellikleri, Temel Ayrık-Zaman Fourier Transform İkilileri, Laplas Transformun Tanımı, Laplas Transformun Temel Özellikleri, Temel Laplas Transform İkilileri, z-Transformunun Tanımı, z-Transformunun Temel Özellikleri, Temel z-Transform İkilileri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 204	Devre Analizi	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Fourier serileri, üstel fourier serileri ve Laplace dönüşümü. Laplace Dönüşümünün Özellikleri Ve Laplace Dönüşümü İle Devre Analizi. Devre Grafi. Graf Teorisinin Temel Tanımları ve Grafların Özellikleri. Durum Denklemlerinin Çözüm yöntemleri, Dejenere Devreler, Başlangıç Ve Sonuç Değer Teoremleri, s-domeninde Devre Teorem Ve Analiz Yöntemleri. s-domeninde Devre Teorem Ve Analiz Yöntemleri. Devre Fonksiyonları. Giriş Fonksiyonları, Transfer Fonksiyonları Ve Özellikleri. Blok Diyagramlar. Blok Diyagramların İndirgeme Yöntemleri. İşaret Akış Diyagramları. Bode Diyagramları. Ayrık Zamanlı Devreler.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 206	Elektromanyetik Alan Teorisi	4	0	0	4	6
Ders İçeriği ve Programı						
Kartezyen. Silindirik ve Küresel Koordinatlar. Skaler Alanın Gradyanı. Diverjans, Stokes ve Helmholtz Teoremleri. Coulomb Yasası ve Elektrik Alan, Gauss Yasası, Elektrik Potansiyel, Maddesel Ortamlarda Elektrik Alanlar. Elektrostatik Alanlar için Sınır Şartları, Sığa. Elektrostatik Enerji ve Kuvvet, Elektrostatik Sınır Değer Problemi. Poisson ve Laplace Denklemleri, Teklik Teoremi, Görüntü Metodu. Ohm Yasası, Süreklilik Denklemi, Kirşof ve Joule Yasası. Vektör Manyetik Potansiyel, Biot-Savart Yasası. Mıknatıslanma, Manyetik Madde Davranışı. Manyetostatik Alanlar için Sınır Şartları, İndüktans, Manyetik Enerji, Tork ve Kuvvet. Faraday İndüksiyon Yasası, Zamanla Değişen Manyetik Alanlar, Maxwell Denklemleri. Elektromanyetik Sınır Şartları, Zaman Harmonikli Alanlar ve Fazörler.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 208	Elektronik Devreler	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Yükselteçlerin frekans cevabı (Bode diyagramları), Yükselteçlerin alçak ve yüksek frekans cevabı, Çok katlı yükselteçlerde frekans cevabı, Regülatörler ve güç kaynakları, IC ve anahtarlamalı (Switch-mode) gerilim regülatörleri, Aktif filtreler, İkinci dereceden alçak, yüksek ve bant geçiren filtreler, Op-amp'lı gerilim kontrollü osilatörler, Faz kilitlemeli çevrim (PLL) ve uygulamaları, Geri-besleme kavramları, Geri-besleme bağlantı türleri, Pratik geri-besleme devreleri, Yükselteçlerde osilasyon kavramı, Osilatör türleri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 210	Olasılık ve Rastlantı Değişkenleri	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Olasılık kavramı, Şartlı olasılık ve bağımsızlık, Rastgele değişken, Olasılık yoğunluk fonksiyonu, dağılım fonksiyonu, Kesikli dağılımlar: Bernoulli, Binom, Poisson Dağılımları, Sürekli dağılımlar: Normal, Gamma ve Eksponansiyel, Beklenen değer, Moment çıkaran fonksiyon, ortalama, varyans, standart sapma, kovaryans, korelasyon,.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 212	Analog Elektronik Lab.	0	0	2	1	2
Ders İçeriği ve Programı						
Diyotlar (Tanım ve test, doğrultucular, kapasiteli diyot doğrultucular, zener diyot), BJT ve FET'lerin tanıtımı, kullanımı ve testi, Unijunction transistör (UJT), LED ve optokuplörler, Yükseltici devreler 1 (Ortak emetörlü ve ortak kollektörlü yükselteçler), Yükseltici devreler 2 (Ortak bazlı ve FET'li yükselteçler), Vize sınavı (uygulamalı), Güç Yükselteçleri (A, B, AB ve C sınıfı yükselteçler), Op-Amp'lı doğrusal yükselteç devreleri 1 (741'in tanıtımı, faz çeviren, faz çevirmeyen yükselteç ve gerilim izleyici devreler), Telafi haftası, Op-Amp'lı doğrusal yükselteç devreleri 2 (Toplayıcı ve fark alıcı devreler), Op-Amp'lı doğrusal yükselteç devreleri 3 (Türev ve integral alıcı devreler), Telafi haftası, Final sınavı (uygulamalı),						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
TDE 202	Türk Dili II	2	0	0	2	1
Ders İçeriği ve Programı						
Anlam bilgisi, Anlam bilgisi uygulamaları, Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar ve uygulamalar, Olay yazıları, düşünce yazıları ve uygulamaları, Sözlü kompozisyon türleri, Hazırlıklı ve hazırlıksız konuşma türleri ve uygulamaları, Edebiyat bilimi ve edebiyat sosyolojisi uygulamaları, Edebiyat tarihi incelemeleri, Ara sınav, Güzel konuşma ve yazma kuralları, Güzel konuşma ve yazma uygulamaları, Edebî tür bilgisi, Edebî eserlerle ilgili retorik uygulaması						

V. YARIYIL

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH STJ I	Staj I	0	0	0	0	4
Ders İçeriği ve Programı						
Seçilmiş olan çalışma bölgesinde yetkili eleman tarafından verilen işi yapmak. Raporu sonuçlandırma ve bölümdaki ilgili akademik personele teslim etme						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 301	Elektromekanik Enerji Dönüşüm Tem.	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Elektrik ve manyetik alan temel kavramları, Elektromanyetik alan temelleri, Temel elektromekanik kavramları, Enerji sakınımı ve enerji denge ilişkileri, Moment ve kuvvet ile magnetik alan ve elektrik alan enerjileri arasındaki ilişkiler, Öz ve karşıt endüklemler, transformatörler, Moment ve kuvvet kavramları, Genelleştirilmiş makina modelleri, İlkel makina modelleri, Matematik ve manyetik devre modelleri, Sürekli enerji dönüşüm koşulları, Çeşitli makina modelleri hakkında temel bilgiler, Transformatörler ve DC motorlar, DC jeneratörler						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 303	Kontrol Sistemlerine Giriş	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Kontrol sistem temel kavramları, Laplace dönüşümü, Temel matris işlemleri, Blok Diyagramları, İşaret akış diyagramları, Dinamik sistemlerin matematiksel modelleri, I. ve II. Dereceden sistemlerin geçici rejim analizi, Kapalı çevrimli sistemlerin karakteristiği ve kontrolü, İleri ve geri besleme kontrol, Klasik kontrol yöntemleri (P, PI, PID)						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 305	Elektromanyetik Dalga Teorisi	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Vektörel differansiyel and integral hesabı (tekrar), akış ve girdap kaynak kavramları, ve elektromanyetik dalga teorisi dersinde kullanacağımız çeşitli teoremler. Maxwell Denklemlerinin en genel haldeki denklemlerinin elde edilmesi: a) Maxwell'in statik alan denklemleri b) Faraday'ın elektromanyetik indükleme yasasının anlatımı, c) Lenz yasası ve gerekliliği d) Elektromanyetik indükleme yasası ile ilgili çeşitli soruların çözümü e) Maxwell'in elektromanyetik dalga terosine katkısı ve öngörüsü f) Çeşitli akım yoğunlukları ile ilgili bilgiler Dalga Kavramı (Zaman-Harmonik olmayan sinyaller için): a) Dalga potansiyelleri (skaler elektrik alan ve vektörel manyetik alan potansiyelleri) b) Herhangi bir zaman formu için dalga denklemi ve çözümü (kaynak olmayan ve kayıpsız ortam durumu), Dalga Kavramı (Zaman-Harmonik sinyaller için): a) Zaman-Harmonik sinyal kavramı ve durgun durum analizi b) Skalar ve vektör fazör kavramları c) Maxwell ve Dalga denklemlerinin vektör fazörü formundaki durumu, Dalga modları (Homojen ve/veya sınırlandırılmamış uzay bölgesi): a) TEM modlu dalga kavramı b) Düzlemsel dalga kavramı, eş-faz planar dalgalar, eş-büyüklik planar dalgalar ve üniform düzlemsel						

dalgalar c) Temel eksen üzerinde ilerleyen veya temel eksen üzerinde ilerlemeyen düzlemsel dalgalar, d) Dalga polarizasyonu e) Enerji kavramı ve kompleks gücün reel ve sanak kısımları f) Poynting vektörü ve teoremi, Dalga modları (Homojen olmayan veya herhangi bir diğer ortam ile sonlandırılmış durum): a) Dalga sınır şartları b) Düzlemsel bir arayüze dik gelen düzlemsel dalgaların analizi ve yansıma ve iletim olayları c) Durağan dalga kavramı ve durağan dalga oranı, d) Düzlemsel bir arayüze eğik gelen düzlemsel dalgaların analizi (paralel polarizasyon) ve yansıma ve iletim olayları e) Düzlemsel bir arayüze eğik gelen düzlemsel dalgaların analizi (dikine polarizasyon) ve yansıma ve iletim olayları f) Snell'in yansıma ve kırınım (iletim) yasaları, g) Yansıma ve iletim katsayıları (Fresnell) h) Tam yansıma (kritik geliş açısı) ve tam iletim (Brewster açısı) kavramları j) Dalga empedansı ve ortam empedans kavramları, Noktadan-noktaya kablolu enerji transferi a) Transmisyon hatları hakkında genel bilgi b) TE ve TM modlu dalga kavramı ve gerekliliği c) Dalga kılavuzu, Kablosuz enerji transferi a) Vektör ve skalar dalga potansiyellerin önemi b) Antenler hakkında bilgi c) Anten çeşitleri hakkında bilgi, d) Anten dizileri hakkında bilgi e) Friis İletim formülü f) Radar denklemi

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 307	Mikroişlemciler	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Temel mikroişlemci yapıları ve çalışma ilkeleri, Bellek tasarımı ve adresleme, Makina dilinde programlama, Kontrol yapıları ve veri yapıları, Alt programlama, statik ve dinamik yapıları veri tipleri ve göstericiler, Zamanlayıcılar, kesmeler, Mikroişlemci uygulamaları, PIC16F84 mimarisi , PIC16F84 programlama, Gerçek-zamanlı uygulamalar, DSP ler ve DSP algoritmaları, TI C6000 mimarisi, TI C6000 temel komutları ve bellek erişimi						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 309	Analog Haberleşme	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Haberleşme sistemlerine giriş ve temel kavramlar, Modülasyon kavramı, amacı ve türleri, Modülasyonun zaman ve frekans domeninde genel analizi, DSB,SSB modülasyonları, AM, VSB modülasyonu, Genlik modülatör devreleri, DSB,SSB ve AM işaretlerin senkron ve senkron olmayan demodülasyonu, Genlik demodülatör devreleri, FM ve PM modülasyonu, Açık modülatörleri, FM ve PM demodülasyonu, Açık demodülatörleri, Gürültünün doğrusal modülasyon sistemleri üzerindeki etkileri, Faz kenetlemeli çevrim ile taşıyıcı fazının kestirilmesi, gürültünün açık modülasyonu üzerindeki etkileri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 311	Sayısal Devre Laboratuvarı	0	0	2	1	2
Ders İçeriği ve Programı						
Laboratuvar Tanıtımı (Güvenlik, ekipman ve işleyiş), RTL,TTL ve CMOS Kapılarının Tanıtımı, Boolean Fonksiyonlarının Minimum Kapılarla Gerçeklenmesi, Schmitt Tetikleme Devresi, Kodlayıcı, Kod Çözücü, Veri Seçici, Veri Yayıcı Devreler, Flip-Flop Devreleri, Proje Deneyi I, Karşılaştırma, Toplayıcı ve Çıkarıcı Devreler, Sayıcılar, Kaydırmalı Kaydedici (Shift Register) Devreleri, Analog/ Digital Dönüştürücü, Digital/Analog Dönüştürücü, Telafi deneyi, Proje Deneyi II						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EES 301	Bölüm Seçmeli I	3	0	0	3	3
Ders İçeriği ve Programı						
Alınan dersin haftalık ders içeriği geçerlidir.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
AIT 301	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	0	2	1
Ders İçeriği ve Programı						
İnkılap ve inkılapla alakalı kavramlar, Türk inkılabını hazırlayan sebepler, Osmanlı devletinin yıkılışı, Birinci dünya savaşı,Birinci dünya savaşında siyasi gelişmeler, Milli mücadeleye hazırlık, Milli mücadele dönemi, TBMM 'nin açılışı, Siyasi ve askeri gelişmeler, Lozan barış antlaşması, Lozan barış antlaşmasının önemi ve sonuçları, Türk inkılap hareketleri, Türk inkılap hareketleri						

VI. YARIYIL

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 302	Elektrik Makinaları	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Elektromekanik ve elektromanyetik kavramlar, Tek ve üç faz sistemler, Tek faz transformatörler, Üç faz transformatörler ve transformatörlerin kullanım alanları, DC motorlar, DC motorlar ve jeneratörler, DC jeneratörler, Senkron jeneratörler, Sonsuz bara ve enterkonnekte sistem yapısı, Senkron jeneratörlerde aktif ve reaktif güç paylaşımı, Senkron motorlar, Sincap kafesli asenkron motorlar, Bilezikli asenkron motorlar ve asenkron jeneratörler, Özel elektrik makineleri ve elektrik makinelerinin sürücü düzenekleri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 304	Otomotik Kontrol	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Kontrol sistemlerinin kararlılığı, Routh-Hurwitz kriteri, Nyquist kararlılık kriteri, Kökyer eğrilerini kullanarak analiz ve tasarım teknikleri, Frekans-cevabı analizi, Kontrol sistemlerinin durum uzayında incelenmesi, Kontrol edilebilirlik ve gözlelenebilirlik, Durum geri beslemesi ve kutup yerleştirme, Ayrık kontrol sistemleri						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 306	Sayısal İşaret İşleme	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Ayrık-zamanlı işaretler, sinüzoidler, karmaşık üsteller, fazörler, Örnekleme, Ayrık-zamanlı sistem özellikleri, Ayrık-zamanlı Fourier dönüşümü, Ayrık Fourier dönüşümü, Sürekli-zamanlı işaretlerin ayrık-zamanlı işlenmesi, Z dönüşümü, Sayısal filtreler, FIR filtreler, IIR filtreler						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 308	Sayısal Haberleşme	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Sayısal haberleşme teknolojisi, gelişimi ve uygulamaları, Sayısal işaretlerin elde edilmesi, Düzgün ve düzgün olmayan kuantalama, Örnekleme teoremi, Darbe genlik modülasyonu, Darbe kod modülasyonu, Darbe zamanı ve konumu modülasyonu, Delta modülasyonu, Farksal PCM, Hat kodlama, Schmidt ortogonalizasyonu ve sinyal uzayı yerleşimi, Sayısal modülasyon teknikleri:ASK, FSK , PSK ve QAM/TDM hiyerarsisi, Temel band sistemlerde işaret algılama, Uyumlu süzgeçler, Sayısal modülasyon tekniklerinin hata performans analizi, Bilgi ve entropi kavramları, shannon kanal kapasitesi teoremi, Huffman kaynak kodlaması, Lineer blok kodlama, Çoklu erişim sistemleri:FDMA,TDMA,CDMA, Güncel uygulamalar						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 310	Yüksek Gerilim Tekniği ve Tesisi	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Statik elektrik alan hesabına giriş, Deplasman, elektrik alan, potansiyel tanımı, Statik elektrik alanda enerji ve kuvvet hesabı, Bir ve çok tabakalı düzlemsel, küresel ve silindriyel elektrot sistemlerin incelenmesi, analizi, Bir damarlı ve çok damarlı yüksek gerilim kablolarının incelenmesi, Havai hatlarda kapasite hesabı, Koruma iletkenli üç fazlı hat sistemleri, İç aşırı gerilimler, Dış aşırı gerilimler, Yıldırma karşı topraklama, Yürüyen gerilim dalgalarının gücü ve hızı, Yürüyen gerilim dalgalarının yansıması ve kırılması, Hattın sonunda direnç, kapasite ve endüktans olma haline aşırı gerilim dalgaları, Yürüyen gerilim dalgalarının Bewley yöntemi ile incelenmesi, Parafudrlar.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 312	Mikroişlemci Lab.	0	0	2	1	2
Ders İçeriği ve Programı						
Oryantasyon, MPLAB, PROTEUS ve MicroPRO programlarının kullanımı, PIC ile temel mikrodenetleyici uygulaması: dış dünya ile haberleşme (portlar), 7 parçalı LED gösterge, Şifreleme cihazı: çevrim tablosu ve 7 parçalı led gösterge, Basit koronometre uygulaması, Telafi deneyi, EEPROM bellek kullanılarak gerçekleştirilen basit bir PIC16F84 şifreli kilit uygulaması, Basit bir PWM (pulse width modulation) uygulaması, 4x4 tuş takımı ve tarama işlemi, LCD gösterge, Step motor, Telafi deneyi						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EES 301	Bölüm Seçmeli II	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Alınan dersin haftalık ders içeriği geçerlidir.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
AIT 302	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II	2	0	0	2	1
Ders İçeriği ve Programı						
Siyasal Alanda İnkılap hareketleri, Hukuk Alanda İnkılap hareketleri, Eğitim ve Kültür Alanında İnkılap hareketleri,Toplumsal yaşayışın düzenlenmesi, Ekonomik Alanda Gelişmeler, Sağlık Hizmetleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, Cumhuriyetçilik , Milliyetçilik ve Halkçılık , Laiklik, Devletçilik ve İnkılapçılık, Milli Egemenlik, Milli Bağımsızlık, Milli Birlik ve beraberlik, Ülke Bütünlüğü, Barışçılık, Bilimsellik, Akılcılık, Çağdaşlık ve Batılılaşma, İnsan ve İnsan Sevgisi, Türk İnkılabının Nitelikleri,Atatürk'ün ölümü, Yurt İçindeki ve Yurt Dışındaki yankılar						

VII. YARIYIL

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH STJ II	Staj II	0	0	0	0	4
Ders İçeriği ve Programı						
Seçilmiş olan çalışma bölgesinde yetkili eleman tarafından verilen işi yapmak. Raporu sonuçlandırma ve bölümdeki ilgili akademik personele teslim etme						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH SOS	Fakülte Sosyal Seçmeli	2	0	0	2	3
Ders İçeriği ve Programı						
Alınan dersin haftalık ders içeriği geçerlidir.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH EKO	Mühendislik Ekonomisi	2	0	0	2	3
Ders İçeriği ve Programı						
Genel Kavramlar, Nakit Akışları Denkliği, Şimdiki Değer Analizi, Yıllık Nakit Akış Analizi, İç Verim Oranı Analizi, Diğer Analiz Teknikleri, Yıpranma ve Amortisman, Yenileme Analizi						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 401	Mikrodalga Tekniği	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Elektromanyetik teorisinin kısa bir tekrarı. İletim Hattı Teorisi, İletim Hatları ve Dalga Kılavuzları, Mikrodalga Devre Ağı Analizi, Empedans Eşleştirme ve Ayarlama, Mikrodalga Rezonatörler, Mikrodalga Güç Bölücüler ve Yönlü Kuplörler, Mikrodalga Süzgeçler, Ferromanyetik Bileşenlerin Teorisi ve Tasarımı, Aktif Mikrodalga Devreler, Mikrodalga Yükselteçlerin ve Osilatörlerin Tasarımı, Mikrodalga Sistemlerine Giriş						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 403	Kontrol Lab.	0	0	2	1	2
Ders İçeriği ve Programı						
Kontrol laboratuvarının ve deney sistemlerinin tanıtılması, Araç kontrol deneyi: Araç sisteminin açık çevrim kontrolü, Araç sisteminin pozisyon kontrolü, DC motor kontrol deneyi: Motor hız kontrolü, Motor pozisyon kontrolü, Sıvı seviye kontrol deneyi: Tek tank sisteminde seviye kontrolü, İkili tank sisteminde seviye kontrolü, Isı-akış kontrol deneyi, Eksik Deneylemlerin Yapılması						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 405	Haberleşme Lab.	0	0	2	1	2
Ders İçeriği ve Programı						
Laboratuvar cihazlarının eğitimi, FFT deneyi, AM modülasyonu ve demodülasyonu, DSB-SC ve SSB modülasyonu ve demodülasyonu, FM modülasyonu ve demodülasyonu, PM modülasyonu ve demodülasyonu, A/D ve D/A çeviriciler, PWM modülasyonu ve demodülasyonu, Vize, FSK modülasyonu ve demodülasyonu, ASK modülasyonu ve demodülasyonu, PSK/QPSK modülasyonu ve demodülasyonu, Sayısal modülasyon ile fiber optik haberleşme deneyi, Anten ışınma paterni deneyi						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EES 401	Bölüm Seçmeli III	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Alınan dersin haftalık ders içeriği geçerlidir.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EES 403	Elektrik Elektronik Mühendisliği Seç. Tasarımı-I	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Giriş ve ders tanıtımı, Proje konusunun değerlendirilip, belirlenmesi, Literatür taraması, Proteus kullanımı hakkında kısa ders, Modelleme ve/veya simülasyonu, Teorik ve pratik sonuçların danışmanla birlikte değerlendirilmesi, Vize haftası, Danışman önerilerin projeye eklenmesi, Rapor hazırlanması, Sunu hazırlanması, Sunu (EE seminer salonu)						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 407	Bitirme Projesi I	0	2	0	1	2
Ders İçeriği ve Programı						
Giriş ve ders tanıtımı, Projenin uygulanabilirliğinin belirlenmesi, PCB üretimi hakkında kısa ders, Kullanılacak malzeme/elemanların belirlenmesi ve tanıtımı, Kullanılacak malzeme temini, Ön tasarım, Test ve/veya ölçümler, Vize haftası, Tasarım, Test ve ölçümler, Prototip hazırlanması, Demo (kariyer günleri)						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH IS1	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	0	0	2	1
Ders İçeriği ve Programı						
İş Sağlığı ve Güvenliğine Genel Bakış ve Güvenlik Kültürü, Türkiye’de ve Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliği, 4857 Sayılı İş Kanunu, 6331 Sayılı İş sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Fiziksel, kimyasal ve psikolojik risk etmenleri, Kişisel Koruyucu Donanımlar, Yüksekte Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği, İnşaat İşlerinde İş Güvenliği, Mühendislik Etiği, Örnek Olay incelemeleri						

8. YARIYIL

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH USS	Üniversite Sosyal Seçmeli	2	0	0	2	3
Ders İçeriği ve Programı						
Alınan dersin haftalık ders içeriği geçerlidir.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH USS	Üniversite Sosyal Seçmeli (Mobbing)	2	0	0	2	3
Ders İçeriği ve Programı						
Mobbing kavramı, Örgütlerde psikolojik sorunlar ve şikâyetler, Psikolojik şiddet kavramı, İşyerinde mobbing belirtileri, Mobbinge neden olan faktörler, Mobbing Çeşitleri, Toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve mobbing						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH TEK	Fakülte Teknik Seçmeli	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Alınan dersin haftalık ders içeriği geçerlidir.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 402	Tümleşik Devre Tasarımı	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Mikroelektronik teknolojisinin tarihçesi, Yarıiletkenlerde bazı temel tanımlar, Tümleşik devrelerle ilgili temel sınıflama ve tanımlar (orta çaplı (MSI), geniş çaplı (LSI) ve çok geniş çaplı (VLSI) sistemler), Temiz odalar, Yarıiletken üretim teknikleri: difüzyon, iyon ekme, Epitaksiyel büyütme, Litografi araçları: Fotorezistler, maske çizimleri, Fotolitografi, e-beam litografi, nanolitografi, İnce film biriktirme: Buharlaştırma, toz tutma ve kimyasal buhardan yoğunlaştırma teknikleri, Aşındırma teknikleri: Kimyasal ve kuru aşındırma, Elektriksel bağlantı						

yapılması ve paketleme (kılıflama), Entegre devre elemanları ve yapım teknikleri: Planar teknoloji ile CMOS üretimi, Yarıiletken mikro teknolojinin geleceği, Yarıiletken nanoteknoloji

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 404	Güç Elektroniği	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Güç elektroniğinin kapsamı ve endüstriyel uygulamaları, Temel yarı iletken güç elemanları, Güç elemanlarında karşılaştırma ve ısınma, Temel kontrol ve izolasyon elemanları, AC-AC dönüştürücüler / AC kıyıcılar, AC-DC dönüştürücüler / Doğrultucular, DC-DC dönüştürücüler / DC kıyıcılar, DC-AC dönüştürücüler / İnverterler, Güç elemanlarında koruma						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 406	Elektrik Makineleri Laboratuvarı	0	0	2	1	2
Ders İçeriği ve Programı						
Elektrik makineleri laboratuvarının tanıtımı, DC şönt motor ve karakteristiği, Tek faz transformatör ve analizi, Üç faz transformatör ve analizi, Senkron jeneratör, Sincap kafesli asenkron motor, Bilezikli asenkron motor, PWM, PMDC motor sürme						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EES 402	Bölüm Seçmeli IV	3	0	0	3	4
Ders İçeriği ve Programı						
Alınan dersin haftalık ders içeriği geçerlidir.						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EES 404	Elektrik-Elektronik Mühendisliği Seç. Tasarım II	3	0	0	3	5
Ders İçeriği ve Programı						
Giriş ve ders tanıtımı, Proje konusunun değerlendirilip, belirlenmesi, Literatür taraması, Proteus kullanımı hakkında kısa ders, Modelleme ve/veya simülasyonu, Teorik ve pratik sonuçların danışmanla birlikte değerlendirilmesi, Vize haftası, Danışman önerilerin projeye eklenmesi, Rapor hazırlanması, Sunu hazırlanması, Sunu (EE seminer salonu)						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
EEM 408	Bitirme Projesi II	0	2	0	1	3
Ders İçeriği ve Programı						
Giriş ve ders tanıtımı, Projenin uygulanabilirliğinin belirlenmesi, PCB üretimi hakkında kısa ders, Kullanılacak malzeme/elemanların belirlenmesi ve tanıtımı, Kullanılacak malzeme temini, Ön tasarım, Test ve/veya ölçümler, Vize haftası, Tasarım, Test ve ölçümler, Prototip hazırlanması, Demo (kariyer günleri)						

DERSİN KODU	DERSİN ADI	T	U	L	K	AKTS
MUH IS 2	İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	0	0	2	1
Ders İçeriği ve Programı						
Temel İş Hukuku ve Kamularda İş Sağlığı ve Güvenliği, Meslek Ahlakı ve Meslek Ahlak İlkeleri, Ergonomi, İşyeri ve Bina Eklentileri, Yangından Korunma Yöntemleri, Çalışma Ortamı Gözetimi, Çalışma Yaşamında Özel Risk Grupları, İş Kazaları ve İş Makineleri ve Cihazlarda İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi Uygulaması, TMMOB Mesleki Davranış İlkeler, Örnek Olay İncelemeleri						