

GAZİANTEP İSLAM BİLİM VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

1. YARIYIL DERSLERİ

EEM101-Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi I (2-0-0) 2

İnkılap, ihtilal, reform kavramlarının açıklanması. Osmanlı Devletinin yapısına kısa bir bakış. Osmanlı Devletini kurma çabaları. Balkan ve Çanakkale savaşları. Tanzimat ve Meşrutiyet dönemleri. Osmanlı Devletinin çöküş nedenleri. Türk devriminin başlaması. İzmir'in işgali. Türk ihtilalinin başlaması. Mustafa Kemal'in Samsun'a çıkışı. Kongreler dönemi. Amasya genelgesi. Erzurum kongresi. Sivas kongresi. Misak-I Milli ve İstanbul'un işgali. T.B.M.M.'nin açılışı. Ulusal Devlete karşı doğan tepkiler, ayaklanmalar, kuva-I milliye ve düzenli ordunun kuruluşu.

Ders Kitabı

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I/1, Türk İnkılâbı'nın Hazırlık Dönemi ve Türk İstiklâl Savaşı, Yüksek Öğretim Kurulu Yayınları, Ankara 1997.

Yardımcı Ders Kitapları

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I/2, Atatürk İnkılapları, Yüksek Öğretim Kurulu Yayınları, Ankara 1997.

EEM102-Türk Dili I (2-0-0) 2

Dilin tanımı. Millet yaşamındaki yeri ve önemi. Dil-kültür ilişkisi. Dünya dilleri arasında Türkçe'nin yeri ve önemi. Tarih sürecinde Türkçe'nin gelişme çizgisi. Lehçe, şive, ağız. Türk yazı dilleri. Sesten cümleye kadar Türkçe deki başlıca özellikler. Ses, harf, hece, kelime türetme yolları. Türkçe deki belli başlı yapım ekleri. Basit, türemiş ve bileşik kelimeler. Ad, sıfat, zamir, zarf ve ünlemler. Sıfat-zarf ve zarf-fiil yapım ekleri. Ad ve fiil çekim ekleri. Bir konuda yazı yazabilmek. Başlık ve plan. Dilekçe ve rapor. Yazının bölümleri: Giriş, gelişme, sonuç. Düşünce eserleri. Not alma, özet çıkarma. Sanat eserlerinden roman, hikaye, şiir ve tiyatro.

Ders Kitabı

Dr. Ali Yakıcı, Mustafa Yücel, Savaş Yelok, Mehmet Doğan, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.

Yardımcı Ders Kitapları

Prof. Dr. Mehdi Ergüzel, Prof. Dr. Gürer Gülsevin, Prof. Dr. Erdoğan Boz, Prof. Dr. Ertuğrul Yaman, Üniversiteler İçin Türk Dili, Savaş Yayınları, Ankara, 2011

Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Dergah Yayınları ,1988.

Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Ahmet Ercilasun, Prof. Dr. Hamza Zülfikar, Prof. Dr. İsmail Parlatur, Üniversiteler İçin Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara 2003)

EEM103-Yabancı Dil I (2-0-0) 2

Çeşitli metin türlerine yönelik okuma stratejilerini öğrenme; belirli yazı türlerini uygulama, okunan metinlerle ilgili dilbilgisi ve kelime çalışmaları yapma, sözlü anlatım becerileri, güncel konularla ilgili sunum hazırlama çalışmalarından oluşmaktadır.

Ders Kitabı

NEW BRIDGE TO SUCCESS UPPER-INTERMEDIATE, LONGMAN PUBLISHING, 2009

Yardımcı Ders Kitapları

UNDERSTANDING AND USING ENGLISH GRAMMAR, INTERMEDIATE/ADVANCED GRAMMAR, BETTY AZAR.

EEM104-Matematik I (4-0-0) 6

Ön Bilgiler ve Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev, Türevin Uygulamaları, İntegrasyon, İntegrasyon Teknikler

Ders Kitabı

Thomas, G.B., Finney, R.L. 2009;Calculus ve Analitik Geometri, Cilt I, Beta Yayınları, (Çev: Korkmaz, R.), İstanbul

Yardımcı Ders Kitapları

Thomas, G.B., Finney, R.L. 2011;Calculus ve Analitik Geometri, Cilt II, Beta Yayınları, (Çev: Korkmaz, R.), İstanbul

Balcı, M. 2009; Genel Matematik 1, Balcı Yayınları, Ankara

EEM105-Fizik I (3-1-0) 6

Temel fizik kavram ve prensiplerini öğrenciye ayrıntılı bir biçimde vermek. Temel prensip ve kavramların, gerçek dünyadaki uygulamalarla birlikte anlaşılabilirliğini sağlamak. Fiziğin diğer bilim dalları üzerindeki rolü pratik örneklerle gösterilerek öğrencilere fiziği sevdirmek.

Ders Kitabı

Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Serway-Beichner 1.Cilt, Çeviri:Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları

Fiziğin Temelleri, David Halliday-Robert Resnick, Çeviri:Cengiz Yalçın, Arkadaş Yayıncılık

Fizik, 1.Cilt, Frederick J.Keller, W.Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Çeviri, Literatür Yayıncılık

EEM106-Genel Kimya (3-0-0) 5

Kimya nedir, madde çeşitleri, kimyasal ve fiziksel özellikler. Temel yasalar. Kimyasal reaksiyonlarda ağırlık ve abor bağıntıları. Kimyasal semboller, denklemler. Katı, sıvı ve gazlara genel bakış. Atomun yapısı, aboratu, periyodik abora. Bileşiklerin oluşumunda kimyasal bağlar. Çekirdek kimyası ve radyoaktivite. Temel Kimya Deneyle. Organik Kimya

Ders Kitabı

Petrucci, H.R., Harwood, S.W., “Genel Kimya” Çev. Uyar.T., Palme Yayıncılık, 1995, Ankara.

Yardımcı Ders Kitapları

Aydın, A.O., Sevinç, V., Şengil, İ.A., “Temel Kimya” Aşiyan Yayınları, 2001, Adapazarı

Sarıkaya, Y., Erdik, Y., “Genel Kimya” Gazi Kitap evi, 1999, Ankara.

EEM107-Elektrik-Elektronik Mühendisliğine Giriş (2-0-0) 3

Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin (EEM'nin) kapsamı. Bölümün tanıtımı ve öğrencilerin fakülteye ve bölüme oryantasyonu. Mühendislik etiği. Bir ev aboratuarı kurulması. Birim sistemleri. Elektriksel iletkenlik kavramları. Elektrik-Elektronik devrelerde kullanılan elemanlar. Dirençler. Seri paralel devreler. Kapasitörler. Manyetizma ve manyetik devreler. Bobinler. Alternatif akım (a.a) işaretlerinin temelleri. Diyotlar. LED'ler ve LED göstergeler. Regüleli güç kaynağı tasarımı. Breadboard kullanımı. Baskı devre tasarımı ve çıkartma teknikleri. Transistörler. Analog ve dijital sistemler. Lojik işaretler. Temel lojik kapılar. Tüm devreler (entegreler) ve lojik tüm devre ailesinin tanıtımı.

Ders Kitabı

A. H Robbins, Circuit Analysis –Theory and Practice (3rd ed.), 2003

Yardımcı Ders Kitapları

M. Altuner, Malzeme Dersi notları,1997.

EEM108-Bilişim Teknolojileri (3-0-0) 4

Bilgisayarın çalışma prensibi, temel donanım ve yazılım bileşenleri, ofis programları, internet, bilişim alanında güncel gelişmeler, nesnelere interneti. Programlamaya Giriş, Temel kavramlar, programlamanın tarihçesi, bilgisayar kullanarak problem çözme teknikleri.

Ders Kitabı

Bilişim Teknolojileri Pegem A Yayıncılık - Akademik Kitaplar, Hüseyin Uzunboylu

II. YARIYIL DERSLERİ

EEM201-Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2-0-0) 2

Türk İnkılap Hareketleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, Türk İnkılabının Temel İlkeleri (Atatürk İlkeleri), Bütünleyici İlkeler, Atatürk'ün Hastalığı ve Ölümü, İsmet İnönü'nün Cumhurbaşkanı Seçilmesi ve İsmet İnönü Dönemi (1938–1950), II. Dünya Savaşı, Demokrat Parti İktidarı ve Adnan Menderes Dönemi (1950–1960), Askeri Darbeler ve Türkiye Cumhuriyeti (1960–1980), 12 Eylül 1980 Darbesi ve Sonrasında Türkiye

Ders Kitabı

Refik Turan ve diğerleri (2010) Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Ankara: Okutman Yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları

EEM202-Türk Dili II (2-0-0) 2

Yazılı ve sözlü anlatımı geliştirmek, Bilimsel anlatımı geliştirmek ve bilimsel metin üretebilme becerisi kazandırmak. Edebî türler hakkında bilgi edindirmek ve bu türleri irdeleme becerisi kazandırmak.

Ders Kitabı

Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Komisyon, Yargı Yayınevi, Ankara, 1984.

Yardımcı Ders Kitapları

EEM203-Yabancı Dil II (2-0-0) 2

Öğrencileri yabancı dilde her türlü ortamda gereksinim duyacakları iletişim becerileriyle donatmak, günlük dil kalıplarını, resmi iletişim ve medya dilini öğretmek için İngilizce dilbilgisi, kelime, sözlü anlatım ve yazma becerileri ile ileri seviyedeki metinleri okuyup anlama, çalışmalarını içermektedir.

Ders Kitabı

NEW BRIDGE TO SUCCESS UPPER-INTERMEDIATE, LONGMAN PUBLISHING, 2009

Yardımcı Ders Kitapları

UNDERSTANDING AND USING ENGLISH GRAMMAR, INTERMEDIATE/ADVANCED GRAMMAR, BETTY AZAR.

EEM204-Matematik II (3-1-0) 5

Belirli integral ve uygulamaları, Genelleştirilmiş integraller, Seriler, Çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik, kısmi türevler, katlı integraller

Ders Kitabı

Thomas, G.B., Finney, R.L. 2009; Calculus ve Analitik Geometri, Cilt I, Beta Yayınları, (Çev: Korkmaz, R.), İstanbul

Yardımcı Ders Kitapları

Thomas, G.B., Finney, R.L. 2011; Calculus ve Analitik Geometri, Cilt II, Beta Yayınları, (Çev: Korkmaz, R.), İstanbul

Balcı, M. 2009; Genel Matematik 1, Balcı Yayınları, Ankara

EEM205-Fizik-II (3-1-0) 5

Elektrik Alanlar, Gauss yasası, Elektriksel Potansiyel, Sığa ve dielektrik, Akım ve direnç, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar, manyetik alan kaynakları, Faraday yasası, İndüktans, Alternatif akım devreleri

Ders Kitabı

Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Serway-Beichner 2.Cilt, Çeviri: Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları

Fiziğin Temelleri, David Halliday-Robert Resnick, Çeviri: Cengiz Yalçın, Arkadaş Yayıncılık

Fizik, 2.Cilt, Frederick J.Keller, W.Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Çeviri, Literatür Yayıncılık

Fizik, 9-10-11, M. Özdemir, E. Aras, Esen Yayınları Ankara

EEM206-Elektrik-Elektronik Mühendisliği Malzeme Bilimi (3-0-0) 4

Malzeme bilimine giriş, Kristal yapılar, Mühendislik malzeme türleri, Malzemelerin mekaniksel, ısı, elektriksel ve optik özellikleri, İletken, yalıtkan ve yarıiletken malzemeler.

Ders Kitabı

Elektronik Cihazlar ve Devre Teorisi, Robert BOYLESTAD, Louis NASHELSKY, Onuncu baskıdan çeviri, Palme Yayınevi, 2010.

Yardımcı Ders Kitapları

Elektronik Devre Elemanları ve Elektronik Devreler, Hüseyin DEMİREL, Birsen Yayınevi, 2012.

Elektronik Devre Elemanları”, Avni MORGÜL, Papatya Yayıncılık, 2012.

EEM207-Bilgisayar Programlama (3-0-0) 5

Tipik MATLAB ve C++ program geliştirme ortamları ve derleyiciler, Bilgisayar programı geliştirmek için betimleme, tasarım, uyarılama, test ve hata bulma, bakım ve dokümantasyon, Algoritmalar, yazılım mühendisliği, kontrol yapıları, fonksiyonlar, diziler ve veri soyutlama. Farklı uygulamalar için yazılım geliştirme .C programlama dili yapısal özellikleri, iç-içe döngüler, Göstericiler, Yapılar, Dosyalama işlemleri, Bellek kullanımı.

Ders Kitabı

A' dan Z' ye C Kılavuzu, Kaan Aslan, Pusula Yayıncılık ve İletişim

Yardımcı Ders Kitapları

EEM208-Elektrik Devre Temelleri (4-0-0) 5

Temel kavramlar : Akım gerilim ilişkileri ve ölçülmesi. Devre yasaları : Kirchoff'un gerilim yasası, Kirchoff'un akım yasası. Enerji ve elektriksel güç. Aktif devre, pasif devre ve kayıpsız devre tanımları. Analiz metodları. Enerji depolayan elemanlar: Kapasite ve endüktans. AC devre analiz teknikleri: Ortalama, etkin değer hesabı. Fazörler. Empedans ve admitans tanımları. Fazör diyagramları ve rezonans. AC devrelerde güç hesapları (ani güç ve ortalama güç).

Ders Kitabı

Doç.Dr. Turgut İkiz, Elektrik Devre Analizi-I

Yardımcı Ders Kitapları

J.W. Nilsson, S.A. Riedel, 'Electric Circuits, Prentice Hall.

Yrd.Doç.Dr. Ali Bekir Yıldız, 'Elektrik Devreleri'

Fethi Y. Eralp Alternatif Akım Devreleri

Elektrik Devre Analizi-I, Şerafettin Özbey,Seçkin Yayınevi, 2009

Elektrik Devre Analizi-II, Şerafettin Özbey,Seçkin Yayınevi, 2010

III. YARIYIL DERSLERİ

EEM301-Elektrik Devre ve Ölçme Laboratuvarı (0-0-2) 2

Temel tanımlar. Doğruluk, kararlılık, etki, gecikme, elektriksel büyüklüklerin ölçülebilir değerleri, birim sistemleri. Hareketli ölçü aletleri: Döner-bobinli, elektrodinamik ölçü aletleri, endüksiyonlu aletler ve sayaçlar. Devre parametrelerinin ölçülmesi: Tanımdan faydalanarak R.L.C, ölçülmesi devre parametrelerini ölçen analog aletler. Osiloskoplar. Katot ışınlu tüp. Yapısı, çalışması ve kontrolleri; senkronizasyon ve tetikleme, çok izli çalışma; gecikmeli süpürme; hafızalı osiloskoplar; osiloskobun kullanılması. Sayısal ölçme teknikleri: Digital/Analog dönüştürücüler; Analog/Digital dönüştürücüler: Frekans ve zaman ölçülmesi. Ohm ve Kirchoff kanunu, Süperpozisyon teoremi, Thevenin teoremi, Maksimum güç transferi teoremi, Bilinmeyen L ve C değerlerinin multimetre yardımıyla belirlenmesi, Pasif filtreler, seri R – L – C devrelerinde rezonans ve Q faktörü, RL, RC, RLC devrelerinde geçici rejimlerin belirlenmesi, çok uçlu devre elemanlarının matematiksel modelleri

Ders Kitabı

Deney föyleri

Yardımcı Ders Kitapları

EEM302-Olasılık ve Rastlantı Değişkenleri (3-0-0) 5

İstatistiksel parametreler, Olasılık dağılımları, Parametre tahminlerinin güven aralığı, İstatistiksel karar verme testleri, Regresyon ve Korelasyon

Ders Kitabı

Olasılık ve İstatistik, Fikri Akdeniz, Nobel Kitapevi, 2009

Yardımcı Ders Kitapları

EEM303-Devre Analizi I (3-0-0) 6

Çok terminalli elemanlar ve terminal denklemleri. Doğru akım ağ teoremleri. İk portlu devre parametreleri. Enerji depolayan devre elemanları, kapasitörler, manyetik devreler ve bobinler. Birinci dereceden devreler(RL, RC) ve RLC devrelerde doğal ve basamak cevabı. İşlemsel yükselteçler.

Ders Kitabı

J.W. Nilsson, Susan A. Riedel,"Electric Circuits", Prentice Hall, 2000 (8. Baskı)

Yardımcı Ders Kitapları

Devre Teorisi Ders Notları, Prof. Dr. Nurettin ACIR

Diğer Kitaplar

EEM304-Analog Elektronik (4-0-0) 6

Atomun yapısı, Enerji bantları, Elektron hareketleri, PN jonksiyonu ve yarıiletken diyot, Diyot çeşitleri ve uygulamaları, BJT, JFET ve MOSFET'lerin yapısı, karakteristik özellikleri, Eşdeğer devreleri, Kutuplanması, Küçük işaret analizi, Tek katlı kuvvetlendiriciler.

Ders Kitabı

Elektronik, Mehmet Sait Türköz, BirsenYayınevi, 2006

Yardımcı Ders Kitapları

Electronic Devices and Circuit Theory, 10th Ed., Robert Boylestad, Louis Nashelsky, Pearson Prentice Hall, 2009.

Electronic Devices, 8th Ed., Thomas L. Floyd, Pearson Prentice Hall, 2009.

Microelectronic Circuits, 5th Ed., Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith, Oxford University Press, 2004.

Elektronik Devreler, Halit Pastacı, Yıldız Teknik Üniversitesi, 1991,

Elektronik Elemanlar ve Devre Teorisi, MEB Yayınları, 1994.

Elektronik Düzenler ve Devreleri, Cilt 1, 2, 3, Çeviri: Yıldız Leblebici, İTÜ, 1988,

Integrated Electronics, Jacob Millman, Christos C. Halkias, McGraw-Hill Int.

Microelectronic Circuit Design, 3th Ed., Richard C. Jaeger, Travis N. Blalock, McGraw-Hill, 2008.

Electronic Devices and Circuits, Theodore F. Bogart, Jr, Macmillian Publishing Company.

EEM305-Lojik Devreler (4-0-0) 6

Sayı sistemleri, Boole cebri, Lojik kapılar, Lojik fonksiyonlar, Lojik fonksiyonların sadeleştirilmesi, Kombinasyonel devreler, Ardışık devreler, Sayıcılar, Kaydediciler, Hafıza birimleri, Programlanabilir lojik devreler.

Ders Kitabı

Digital Fundamentals, 10th Edition, Thomas L. Floyd, Pearson Education International, 2009.

Yardımcı Ders Kitapları

Digital design, 3rd Edition, M. Morris Mano, Prentice Hall, 2001.

PICBIT_PLC ile Lojik Tasarım, Murat Uzam, Birsen Yayınevi, 2008.

Mantık Devreleri, Sayısal Elektronik, Hüseyin Ekiz, Değişim Yayınları, 2005.

Lessons In Electric Circuits: Volume IV: Digital, Tony R. Kuphaldt, Revised January 18, 2006, (<http://www.ibiblio.org/kuphaldt/electricCircuits/Digital/index.html>)

EEM306-Linear Cebir (3-0-0) 5

Önbilgiler, Matris Cebiri, Elementer İşlemler ve Elementer Matrisler, Determinantlar ve Özellikler, Linear Denklem Sistemleri, Vektör Uzayları, İç Çarpım ve Norm, Köşegenleştirme

Ders Kitabı

Linear Cebir, Prof. Dr. Dursun Taşçı, Gazi kitapevi

Yardımcı Ders Kitapları

Linear Cebir Çözümlü Problemleri, Mehmet Ali Karaca, İTÜ vakfı yayınları, İstanbul, 2006

Çözümlü Linear Cebir Problemleri, Prof. Dr. Fethi ÇALLIALP, İstanbul, 1998.

Uygulamalı Linear Cebir, Bernard Kolman, David r. Hill, Çeviri Editörü; Prof. Dr. Ömer AKIN, Palme yayıncılık, 2002

Linear Cebir, Seymour Lipschutz, Schaum's Outlines (Çeviren: H. Hilmi Hacısalihoglu, Nobel Yayın-Dağıtım)

IV. YARIYIL DERSLERİ

EEM401-Sayısal Tasarım (3-0-0) 4

Flip-Flop tasarımı, zamanlayıcılar, sayıcılar, ADC ve DAC, karnough haritalarında fonksiyonların basitleştirilmesi, boolean fonksiyonları ve sadeleştirme, anahtarlama fonksiyonları, kaydediciler, sayıcılar.

Ders Kitabı

M. Morris Mano, Sayısal Tasarım, (çeviri) Literatür yayıncılık, 2010, İstanbul

Yardımcı Ders Kitapları

EEM402-Diferansiyel Denklemler (3-0-0) 5

Diferansiyel denklemler ve temel kavramlar; Diferansiyel denklemlerin genel, özel ve tekil çözümleri, Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin genel çözüm teorisi, Değişken katsayılı homojen ve homojen olmayan diferansiyel denklemler (Cauchy-Euler, Legendre diferansiyel denklemleri), Diferansiyel denklemlerin seriler yardımıyla çözümü; Laplace ve ters Laplace dönüşümleri; Sabit ve değişken katsayılı başlangıç değer problemleri ile Delta-Dirac ve öteleme fonksiyonlarını içeren diferansiyel denklemlerin Laplace yöntemiyle çözümleri; Diferansiyel denklem sistemleri

Ders Kitabı

C. H. Edwards and D. E. Penney, Diferansiyel Denklemler ve Sınır Değer Problemleri, (Çeviri Ed. AKIN, Ö). 2006; Palme Yayıncılık, Ankara

Yardımcı Ders Kitapları

W. E. Boyce and R. C. DiPrima, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, John-Wiley, 2001

D. G. Zill, A First Course in Differential Equations, 5th Edition, 1992, PWS Publishing Company, Boston

Y. Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayıncılık, Eylül 2006 Ankara
Diğer Kitaplar

EEM403-Devre Analizi-II (3-0-0) 4

Sinüsoidal kararlı durum analizi, Fazör domeninde devre analizi, seri ve paralel AC devreler. AC devre analizi; çevre ve düğüm analizleri. Köprü ağlar. AC ağ teoremleri. Ac devrede güç. Devre darbe cevapları ve transfer fonksiyonları. Rezonans. Karşılıklı endüktans ve transformatörler.

Ders Kitabı

J.W. Nilsson, Susan A. Riedel, "Electric Circuits", Prentice Hall, 2000 (8. Baskı)

EEM404-Elektromanyetik Alan Teorisi (3-0-0) 4

Giriş, elektromanyetik model ile ilgili vektörel analiz, Statik elektrik alanlar, Coulomb yasası, Gauss yasası ve uygulamaları, elektrik potansiyel, statik elektrik alanda malzeme ortamları, elektrostatik alanlar için sınır koşulları, kapasitans ve kapasitörler, elektrostatik enerji ve kuvvet. Durgun elektrik akımı, akım yoğunluğu ve Ohm yasası, Güç harcanması ve Joule yasası, Direnç hesaplama, Statik manyetik alanlar, Biot-Savart yasası ve uygulamaları, manyetik malzemelerin davranışları, endüktans ve indüktörler, manyetik enerji, manyetik kuvvetler, tork, Faraday indüksiyon yasası.

Ders Kitabı

Mühendislik Elektromanyetiğinin Temelleri, David K. Cheng, Palme Yayıncılık, 2002.

Yardımcı Ders Kitapları

Elektromagnetik Teori, David J. Griffiths, Arte-Güven yayıncılık, 1991

Elektromagnetik Alan Teorisinin Temelleri, Mithat İdemen, Literatür yayıncılık, 1996.

EEM405-Elektronik Devreler (3-0-0) 4

Çok katlı kuvvetlendiriciler, Kuvvetlendiricilerin frekans ve darbe cevabı, Güç kuvvetlendiriciler, Fark kuvvetlendiriciler, İşlemsel kuvvetlendiriciler ve uygulamaları.

Ders Kitabı

Elektronik, Mehmet Sait Türköz, BirsenYayınevi, 2006.

Yardımcı Ders Kitapları

Elektronik Devreler, Halit Pastacı, Yıldız Teknik Üniversitesi, 1991.

Elektronik Devre Tasarımında OPAMP ve Lineer Tümdevreler, Mustafa Alçı, Mustafa Alçı, Sadık Kara, Ufuk Kitabevi, 2000.

Electronic Devices and Circuit Theory, 10th Ed., Robert Boylestad, Louis Nashelsky, Pearson Prentice Hall, 2009.

EEM406-Sinyaller ve Sistemler (4-0-0) 5

İşaret ve sistemler, İşaret ve sistemlerin sınıflandırılması, fazör ve kompleks aritmetik, spektrum (tayf) kavramı, Fourier serileri, Fourier analizi, sürekli zamanlı işaret ve sistemler, frekans yanıtı, Fourier dönüşümü

Ders Kitabı

Signal Processing First, J H McClellan, R W Schafer, M A Yoder, Prentice Hall, 2003

Yardımcı Ders Kitapları

EEM407-Analog Elektronik Laboratuvarı (0-0-2) 2

Diyot, zener diyot, BJT, JFET ve MOSFET'in çalışma karakteristiklerinin incelenmesi; Temel diyot uygulama devreleri; Besleme gerilimi düzenleri; BJT'li ve FET'li kuvvetlendiriciler; Çok katlı kuvvetlendiriciler ve bant genişliklerinin ölçülmesi; BJT'li kuvvetlendiricilerin frekans ve darbe cevabı; Alçak frekans güç kuvvetlendiricileri; İşlemsel Kuvvetlendirici, özellikleri ve temel uygulamaları.

Ders Kitabı
Elektronik Laboratuvarı-I deney föyü
Yardımcı Ders Kitapları

EEM408-Sayısal Devre Laboratuvarı (0-0-2) 2

Temel lojik kapılar, TTL kapılar kullanarak lojik fonksiyonların gerçekleştirilmesi, Kombinasyonel lojik devreler, Ardışık lojik devreler, Mandallar, Flip-Floplar: D Flip-Flop, T Flip-Flop, JK Flip-Flop, Asenkron sayıcılar, Senkron sayıcılar, Kaydırmalı kaydediciler, Aritmetik lojik birim.

Ders Kitabı

Thomas L. Floyd 2009; Digital Fundamentals, 10th Edition, Pearson Education International

Yardımcı Ders Kitapları

M. Morris Mano 2001; Digital design, 3rd Edition, Prentice Hall

Murat Uzam 2008; PICBIT _ PLC ile Lojik Tasarım, Birsen Yayınevi

Hüseyin Ekiz 2005; Mantık Devreleri, Sayısal Elektronik, Değişim Yayınları

V. YARIYIL DERSLERİ

EEM501-Elektrik Makinaları-I (4-0-0) 4

Elektrik Makinaları I Transformatörler: bir fazlı transformatörlerin yapıları, işletme özellikleri, eşdeğer devre ve fazör diyagramları. Regülasyon ve paralel bağlama. Üç-fazlı transformatörler. Özel transformatörler (ölçü transformatörleri, oto transformatörler) Elektrik makinaları hakkında genel bilgiler. Doğru Akım Makinaları: çalışma prensipleri, yapıları, endüvi reaksiyonu, komütasyon. D.A. generatörlerini uyarma çeşitleri ve karakteristikleri. D.A. motorları, moment, yol verme, hız ayarı, motor karakteristikleri, kayıplar ve verim.

Ders Kitabı

1 S.J., Chapman "Electric Machinery Fundamentals" WCB McGraw-Hill Press 1999

2 G.R., Slemon " Electric Machines And Drives" Addison-Wesley Pub. Comp. 1992

3 B.S., Guru, H.R., Hiziroğlu "Electric Machinery And Transformers" Oxford Un. Press 1995 Stephen Chapman, "Electric Machinery Fundamentals", McGraw-Hill Companies, 2004.

EEM502-Mikroişlemciler (3-0-0) 4

Mikroişlemciler, mikrobilgisayarlar ve PIC C dili; Mikroişlemci temelli sistem; PIC16F877 mikrodenetleyici mimarisi; Hafıza arabağı; Giriş/Çıkış aygıtları arabağı; PIC16F877 C dili programlama; PIC16F877 komutları; Programlama teknikleri.

Ders Kitabı

CCS C ile PIC Programlama, Serdar Çiçek, Altaş Yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları

EEM503-Otomatik Kontrol Sistemleri-I (3-0-0) 5

Kontrol sistemlerine giriş, Laplace dönüşümü, transfer fonksiyonları, blok diyagramlar, elektromekanik sistemlerin modellenmesi, doğrusal sistemlerin kararlılığı, geri beslemeli kontrol. Kompanzator tasarımı. Oransal kontrolör (P), integral kontrolör (I), türev kontrolör (D), kontrolörlerin tasarımı.

Ders Kitabı

Kontrol Sistemleri, Mehmet Zile, Akademisyen Kitapevi

Yardımcı Ders Kitapları

EEM504-Elektromanyetik Dalga Teorisi (3-0-0) 5

Maxwell denklemlerinin diferansiyel ve integral formları, Düzlemsel elektromanyetik dalgalar ve kutuplanmaları, Elektromanyetik güç akışı ve poynting vektörü, Düzlemsel elektromanyetik

dalgaların iletken ve dielektrik yüzeylerde yansımaları ve kırılması, Uniform klavuzlama yapılarında TEM dalgaların davranışları, paralel plakalı iletim hatlarında düzlemsel dalgaların yayılması ve bu yapılarda TE ve TM modlarının incelenmesi.

Ders Kitabı

Field and Wave Electromagnetics, David K. Cheng, 2th Edition, 1983

Yardımcı Ders Kitapları

Elektromanyetik Teori, David, J. Griffiths, 1991.

Elektromagnetik Dalgaların Temelleri, Mithat İdemen, Literatür yayıncılık, 1995.

EEM505-Haberleşme I (3-0-0) 4

İletişim sistemlerine genel bakış, Fourier analizi ve uygulamalarının işaret ve sistemlerin frekans düzleminde incelemesinde kullanımı, spektrum(tayf) kavramı, genlik modülasyonu ve demodülasyon süreçleri, açı modülasyonu ve demodülasyon süreçleri, olasılık ve rastgele süreçler, gürültü ve gürültünün iletişim sistemleri üzerindeki etkisi

Ders Kitabı

İletişim sistemlerinin temelleri, H. G Proakis ve M Salehi, Nobel Yayın Dağıtım, 2010

Yardımcı Ders Kitapları

EEM506-Mikroişlemciler Laboratuvarı (0-0-2) 2

Easy pic v7 temelli eğitim seti, LED ve buton kullanılarak; veri girişi, veri çıkışı, alt rutinler, gecikmeler, Sayısalan analoga dönüşüm (DAC), Yedi parçalı gösterge, LCD uygulamaları, Grafik LCD uygulamaları, Sıcaklık kontrolü, EEPROM uygulamaları, UART uygulamaları.

Ders Kitabı

Deney Föyü

Yardımcı Ders Kitapları

CCS C ile PIC Programlama, Serdar Çiçek, Altaş Yayıncılık

EEM507-Kontrol Sistemleri Laboratuvarı (0-0-2) 2

Bilgisayar destekli sistem modelleme, açık ve kapalı çevrim kontrol sistemi karakteristikleri, Sürekli mıknaatıslı DC motor dinamik davranışının deneysel olarak elde edilmesi, P, PI, PD, PID kontrol sistemi tasarımı, simülasyon ve deneysel uygulamaları. ON/OFF kontrol sistemleri, kontrol sistemi enstrümantasyonu.

Ders Kitabı

Deney Föyü

EEM508-Staj I (0-0-0) 4

Staj programının amacı devamlı olarak bir işe başlamadan önce öğrencilere özel bir kariyer alanında ilgilerini test etme olanağı sunmak, öğrencilerin edinilen teorik bilgileri uygulamaya aktarma becerisi ile kariyerleri alanında yetenek ve teknikler geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin akademik ortamdan çalışma ortamına uyum sağlamasına katkı yapmak ve öğrencilerin sorumluluk anlayışlarını artırmaktır.

Ders Kitabı

Yardımcı Ders Kitapları

VI. YARIYIL DERSLERİ

EEM601-Elektrik Makinaları-II (4-0-0) 4

Asenkron Motor Çeşitleri, Asenkron Motorlarla İlgili Temel Kavramlar, Dönen Kısımda İndüklenen Gerilim. Döner Alan oluşumu ve Sargı çeşitleri, Asenkron Motor Eşdeğer Devre Modellerinin Oluşturulması, verim ve Kayıpların İncelenmesi, Analizi, Senkron Generatörlerin Genel yapıları, Senkron Generatörlerin Eşdeğer Devreleri, Senkron Generatörlerin Uyartım Çeşitleri, Senkron Generatörlerin Yükte Çalışması, Senkron Generatörlerin Paralel Bağlanması Senkron Generatörlerde Moment Ve Güç İfadeleri, Senkron Generatörlerin Paralele Bağlanması, Senkron Generatörlerinin Paralele Bağlanması, Senkron Motorların Yapısı Ve Eşdeğer Devreleri Hız Moment Karakteristiği, Yük Değişimlerinin Senkron Motor Üzerine Etkileri

Ders Kitabı

- A.E. Fitzgerald, Charles Kingsley, Stephen D. Umans, "Electric Machinery", McGraw-Hill Science Engineering, 2002.

Yardımcı Ders Kitapları

Stephen Chapman, "Electric Machinery Fundamentals", McGraw-Hill Companies, 2004.

EEM602-Elektrik Enerjisi İletim Sistemleri (3-0-0) 4

Enerji üretiminde temel tanımlar ve kavramlar; hidroelektrik, termik, rüzgar ve güneş santralleri gibi klasik ve yenilenebilir enerji kaynaklarının yapısı ve çalışma prensipleri, Ekonomik yük dağıtımı, Enerji nakil hatlarının parametreleri, Enerji nakil hat modelleri ve bu hatların farklı yükler altında performans analizleri, Enerji nakil hatlarında sehim hesapları

Ders Kitabı

J. H. Grainger and W. D. Stevenson, Power System Analysis, McGraw-Hill, 1994.

Yardımcı Ders Kitapları

“H. Saadat, Power System Analysis, McGraw-Hill, 1999.

Enerji İletimi (Elektrik Hesaplar), Hüseyin ÇAKIR, 1989

Demirkut B., “Elektrikle Enerji Taşınması”, IDMMMA, 1971.

Stevenson W.D., “Elements of Power System Analysis”, McGraw Hill 1982.

Bergen A. R., “Power System Analysis”, Prentice Hall, 1986.

Gönen T., “Modern Power Systems Analysis”, John-Wiley, 1988.

EEM604-Elektrik Makineleri Laboratuvarı (0-0-2) 2

Transformatörlerin yapısı ve çalışması; transformatörlerin boş, kısa devre ve yüklü çalışması; transformatörlerde eşdeğer devre; paralel bağlanmaları; asenkron motorların yapısı; asenkron motorların boş, kısa devre ve yüklü çalışması; asenkron motorlarda eşdeğer devre; bir fazlı asenkron motorlar

Ders Kitabı

Elektrik Makineleri Laboratuvarı Deney Kitabı

Yardımcı Ders Kitapları

EEM605-Haberleşme II (3-0-0) 4

Sayısal sinyallerin fourier tansformu ve genlik spektrumu. Analog sinyallerin sayısal iletimi, örnekleme teoremi. Darbe genlik, genişlik ve konum modülasyonları. Darbe kod modülasyonu (PCM). Delta modülasyonu (DM). Zaman bölmeli çoğullama (TDM). Sayısal taşıyıcılı modülasyon sistemleri: genlik, frekans, faz ve kuadratur faz kaymalı anahtarlama (ASK, FSK, PSK, QPSK). Sayısal haberleşme sistemlerinde gürültü performansı, sinyal/gürültü oranı ve bit hata olasılığı (SNR, BER). Enformasyon ve kodlama teorisine giriş.

Ders Kitabı

Ertürk Sarp, Sayısal Haberleşme, Birsen Yayınevi, 2005

Yardımcı Ders Kitapları

J.G. Proakis, Salehi M. Fundamentals of Communication Systems (Çeviri: İletişim Sistemlerinin Temelleri). 2010

S. Haykin, Comunication Systems, fourth edition, Wiley, 2000.

EEM606-Haberleşme Laboratuvarı (0-0-2) 2

Genlik modülasyonu/demodülasyonu, frekans modülasyonu/demodülasyonu, örnekleme ve darbe modülasyonu, darbe kod modülasyonu, Temelband haberleşmede bit hata olasılığı, sayısal modülasyon/ demodülasyon, kanal kodlama ve kod çözme, yayılmış spektrumlu haberleşme ve CDMA, modemler, sayısal bağlaşma ve satraller, haberleşme protokolleri ve ağları, kanal dengeleme ve modelleme, telsiz habereşme

Ders Kitabı

Haberleşme laboratuvarı Deney Kitabı

EEM607-Güç Elektroniği-I (3-0-0) 4

Güç elektroniğinin tanımı, kapsamı ve uygulama alanları. Güç yarı-iletken anahtarları (Diyotlar-Tristörler-Diyaklar-Tiyaklar-BJT-MOSFET-GTO-IGBT-MCT-SIT)karakteristikleri, çalışma ilkesi, korunması, katalog bilgileri.GE bakış açısıyla temel elektrik devre kavramlarının değerlendirilmesi. 1-3 faz R-RL-RLE yüklü kontrolsüz/kontrollü doğrultucular. A.A kıyıcılar. Doğrudan frekans çeviriciler. D.A kıyıcılar.

Ders Kitabı

N. Mohan, T.M. Undeland, W.P. Robbins. Power electronics: converters, applications, and design, John Wiley & Sons Inc, 1995

Yardımcı Ders Kitapları

M. H. Rashid, Power electronics, circuits, devices, and applications, Prentice-Hall, 1993.

T. L. Skvarenina, The Power Electronics Handbook, CRC Press, 2001

D. W. Hart, Introduction to power electronics, Prentice-Hall, 1997

VII. YARIYIL DERSLERİ**EEM701-Bitirme Projesi I (0-2-0) 4**

Devre Tasarım programlarının kısa tanıtımı, PCB çıkartma teknikleri, Tasarım problemleri geliştirme, uygulamalı tasarımları gerçekleştirme. Proje çalışmasına başlangıç.

Ders Kitabı

Tasarıma dönük bütün elektrik-elektronik kitapları

Yardımcı Ders Kitapları

EEM702-Yüksek Gerilim Tekniği (3-0-0) 4

Yüksek gerilim enerji iletim sistemleri ve elemanları, Sistemlere ilişkin temel denklemler, Düzlemsel, küresel ve silindrsel elektrot sistemlerinin delinme bakımından incelenmesi, Çok tabakalı ve çok yalıtkanlı elektrot sistemlerinin incelenmesi, Gaz, Sıvı ve Katı Yalıtkan Maddelerde Boşalma Olayları, Aşırı gerilimler ve bunlara karşı önlemlerdir.

Ders Kitabı

Muzaffer Özkaya, Yüksek Gerilim Tekniği, Cilt 1, Birsen Yayınevi, 1996, 2003

Yardımcı Ders Kitapları

Muzaffer Özkaya, Yüksek Gerilim Tekniği, Cilt 2, Birsen Yayınevi, 1996, 2003

Yetkin Saner, Güç İletimi, Birsen Yayın Evi, 2004

EEM703-Mesleki İngilizce (2-0-0) 2

Technical vocabulary used in various fields of electrical engineering; Grammatical structures used in scientific and technical writing; Translation techniques and their applications into scientific texts; How to write a technical report; How to prepare and make a presentation on a technical subject.

Ders Kitabı

E. H. Glendinning, English in Electronics and Electrical Engineering, Oxford University Press, 1985.

Yardımcı Ders Kitapları

E. H. Glendinning and N. Glendinning, Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford University Press, 1995.

E. H. Glendinning and J. McEwan, Oxford English for Electronics, Oxford University Press, 2001.

Y. Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayıncılık, Eylül 2006 Ankara

EEM708-Staj II (0-0-0) 4

Staj programının amacı devamlı olarak bir işe başlamadan önce öğrencilere özel bir kariyer alanında ilgilerini test etme olanağı sunmak, öğrencilerin edinilen teorik bilgileri uygulamaya aktarma becerisi ile kariyerleri alanında yetenek ve teknikler geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin akademik ortamdan çalışma ortamına uyum sağlamasına katkı yapmak ve öğrencilerin sorumluluk anlayışlarını artırmaktır.

Ders Kitabı

Yardımcı Ders Kitapları

VIII. YARIYIL DERSLERİ**EEM801-Bitirme Projesi II (0-2-0) 4**

Öğrencinin 7 yarıyıldan önce öğrendiklerini uygulayabileceği bir proje çalışması.

Ders Kitabı

Çalışma konusuna karşılık gelen bütün kitaplar

Yardımcı Ders Kitapları

EEM802-İş Sağlığı ve Güvenliği (2-0-0) 3

Öğrencilerin iş güvenliği, işçi sağlığı ve iş hukuku alanında bilgilerini artırmak, iş yerlerinde veya çalışma ortamlarındaki dikkat edilmesi gereken kuralları öğretmek bilinçli hale getirmek.

Ders Kitabı

İş güvenliği CASGEM notları 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu Sağlık ve Güvenlik İşaretleri

Yönetmeliği Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik İş

Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

Yardımcı Ders Kitapları

SEÇMELİ DERSLER

VI. YARIYIL

Seçmeli Ders Grubu 1

EEM608-Matlab ile Sayısal Analiz (3-0-0) 5

Fonksiyon köklerinin bulunması, lineer cebir problemlerinin çözümü, eğri uydurma (regression), diferansiyel denklemlerin çözümü, sayısal integral ve türev işlemleri ve kısmi diferansiyel denklemlerin çözümleridir. Bu yöntemler Matlab kodlama ile anlatılacaktır.

Ders Kitabı

Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C Chapra ve Raymond P Canale, Literatür Yayınevi, 2003

Yardımcı Ders Kitapları

EEM603-Otomatik Kontrol Sistemleri-II (3-0-0) 5

Doğrusal sistemlerin durum-uzay modelleri. Kontrol edilebilirlik, gözlemlenebilirlik kararlılaştırılabilirlik kavramları. Durum geri beslemeli kontrol tasarımı. Gözlemleyici tasarımı. Lineer kuadratik kontrol. Bilgisayar benzetim çalışmaları ve kontrol tasarım uygulamaları

Ders Kitabı

Modern Control Engineering, Katsuhiko Ogata, Prentice Hall, 2009, Fifth Edition

EEM609-Endüstriyel Otomasyon (3-0-0) 5

Programlanabilir lojik denetleyicileri (PLC) oluşturan donanım yapıları, Ayrık giriş/çıkışlar, PLC taraması, PLC programlama dilleri, Merdiven diyagramı dili, temel PLC fonksiyonları, Lojik işlemler, Karşılaştırma ve dönüştürme işlemleri, Sayıcılar, Zamanlayıcılar, Kesme ve altyordam işlemleri, Aritmetik işlemler, Kaydırma ve döndürme işlemleri, Tablo işlemleri, Uygulama örnekleri.

Ders Kitabı

Programmable Logic Controllers, James R. Rehn and Glenn J. Sartori, Pearson/Prentice Hall, 2007.

Yardımcı Ders Kitapları

Programmable Logic Controllers: Programming Methods and Applications, John R. Hackworth and Frederick D. Hackworth, Prentice Hall, 2003.

Programmable Logic Controllers, Theory and Implementation, 2nd Edition, L. A. Bryan and E. A. Bryan, An Industrial Text Company Publication, 1997.

PICBIT_PLC ile Lojik Tasarım, Murat Uzam, Birsen Yayınevi, 2008.

Seçmeli Ders Grubu 2

EEM610-Aydınlatma Tekniği (3-0-0) 5

Işık, Işık Kaynakları / İç mekanlarda Aydınlatma Tasarımı / Zayıf Akım ve Kuvvetli Akım tesisatlarının tasarım ve çizimi.

Ders Kitabı

Prof.Dr.Muzaffer ÖZKAYA,"Aydınlatma Tekniği", Birsen Kitabevi, 2000

Yardımcı Ders Kitapları

Yrd.Doç.Dr.Adem ÜNAL,"Aydınlatma Tasarımı ve Proje Uygulamaları", Birsen Kitabevi, 2004

EEM611-Elektrik Enerjisi Üretimi ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları (3-0-0) 5

Elektrik Enerji Üretimi Ve Önemi. Elektromekanik Enerji Dönüşümünün Temelleri. Enerjinin Sakınımı Ve Enerji Bağıntıları. Enerji Ekonomisi, Elektriksel Yük Gelişimi, Yüklerin Sınıflandırılması, Yük Tahmin Metotları, Elektrik Santral Çeşitleri, Santral Yer Ve Tipinin Seçimi Santrallarda Kullanılan Makinaların Seçimi. Senkronizasyon Tesisleri, Santrallarda Enerji Bağlantı Sistemleri. Transformator İstasyonları Ve Transformatorlerin Güçlerinin Hesabı.

Ders Kitabı

1) İ., Güney, "Elektrik Tesisleri I (Üretim Merkezleri)" Marmara Üniversitesi Yayınları, İstanbul 1993.

2) M.V., DEshpande, "Elements of Electrical Power Station Design" Sir İssac Pitman and Sons Ltd. press London.

3) Y. Heper, "Buhar Santralları Teorisi ve Uygulaması" ODTÜ yayınları Ankara 2001.

4)İ, Göneneç, "Elektrik Santralları I, II" İTÜ Yay. İst. 1966.

EEM612-Sayısal İşaret İşleme (3-0-0) 5

Frekans Domeni, Frekans Domeni-Zaman Domeni Dönüşümler, s Domeni, Laplace Dönüşümleri, z Domeni, z- domeni dönüşümleri.

Ders Kitabı

Sayısal İşaret İşleme, Sarp Ertürk.

Yardımcı Ders Kitapları

VII. YARIYIL

Seçmeli Ders Grubu 3

EEM707-Güç Elektroniği-II (3-0-0) 4

1 ve 3 fazlı DGM doğrultucular. L, LC, LCL filtre yapıları. Yükselten, düşüren DC çeviriciler, Sepic çeviriciler, Luo çeviriciler. 1-3 faz R-RL-RLE yüklü kontrolsüz/kontrollü doğrultucular. A.A kıyıcılar. Doğrudan frekans çeviriciler. D.A kıyıcılar. 1-3 faz eviriciler.

Ders Kitabı

N. Mohan, T.M. Undeland, W.P. Robbins. Power electronics: converters, applications, and design, John Wiley & Sons Inc, 1995

Yardımcı Ders Kitapları

M. H. Rashid, Power electronics, circuits, devices, and applications, Prentice-Hall, 1993.

T. L. Skvarenina, The Power Electronics Handbook, CRC Press, 2001

D. W. Hart, Introduction to power electronics, Prentice-Hall, 1997

EEM704-Bilgisayar Destekli Devre Analizi (3-0-0) 4

Devre Elemanlarının ve Modellerinin Tanımları/ Alt Devre Modellerinin Tanımları/ Çeşitli Kaynak Parametrelerinin Tanımları/ Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Kaynakların Model Tanımları / Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü anahtarların Model Tanımları / Devrelerin DC Analizi, Çalışma Noktası Analizi ve Transfer Fonksiyonu Analizi / Devrelerin Tasarlanması, Çalışması, Çıkış Değişkenlerinin ve Fonksiyonlarının Yorumlanması/ Çeşitli Kaynakları ve Yükleri Kapsayan Devrelerin Simülasyonu/ Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Anahtarları İçeren Devrelerin Simülasyonu/ İdeal Transformatör ve Çok Fazlı Transformatör Devrelerinin Simülasyonu/ Lineer Olmayan Manyetik Devrelerin Simülasyonu/ Sinüzoidal Olmayan Kaynakları ve Lineer Olmayan Yükleri İçeren Devrelerin Simülasyonu

Ders Kitabı

Ders Notları,

Computer-aided analysis of electronic circuits : algorithms and computational techniques / Leon O. Chua, Pen-Min Lin

EEM705-Elektrik Enerjisi Dağıtımı (3-0-0) 4

Enerji Dağıtımı, Enerji Dağıtım Şebeke Tipleri, Yük Karakteristikleri, Gerilim Düşümü ve Güç Kayıpları, Dalı Şebekeler, Ağ Şebekeler, Yeraltı Kabloları ve Isı Tahkiki Kriteri, Kısa Devreler.

Ders Kitabı

Alperöz N., "Elektrik Enerjisi Dağıtımı", Nesil Matbaacılık Ve Yayıncılık, 1987.

Bayliss C.R., Hardy B.J., "Transmission and Distribution Electrical Engineering", Newnes, 2012.

Gönen T., "Electric Power Distribution System Engineering", McGraw-Hill, 2007.

Pansini Anthony J., "Guide To Electrical Power Distribution Systems", The Fairmont Press, Inc., 2005.

Uçku K, "Elektrikle Enerji Dağıtımı Ve Projesi 1, 2", 1974.

Seçmeli Ders Grubu 4

EEM706-Gömülü Sistemler I (3-0-0) 5

Gömülü sistem tanımı ve kullanım alanları, gömülü sistem dizaynı gerçekleştirilebilecek platformlar (CPU, DSP, FPGA, GPU vb.), Arduino platformu tanıtımı. Arduino ile uygulama geliştirme.

Ders Kitabı

Embedded systems design: an introduction to processes, tools, and techniques, Arnold Berger, Focal Press, 2002

Yardımcı Ders Kitapları

Rapid Prototyping of Digital Systems - Quartus Edition, J. Hamblen, T. Hall, and M. Furman, Springer, August 2005

Multi-Core Embedded Systems, Georgios Kornaros, CRC Press, 2010

EEM709-Mikrodalga Tekniği (3-0-0) 5

Mikrodalga tekniğine giriş, Kayıplı ve kayıpsız iletim hatlarında dalga davranışları, iletim hatlarında güç akışı, İletim hatlarında özel durumlar (Kısa ve açık devre iletim hatları), Duran dalga oranının hesaplanması, empedans dönüşümü, Yan hatlar kullanılarak empedans ayarlaması, Smith abağı ile iletim hatlarındaki yük empedansının bulunması, Smith abağı kullanılarak paralel tek yan hat ve seri çift yan hat kullanılarak empedans ayarlaması, Mikrodalga iletim hatlarında TE ve TM modlarının incelenmesi, Mikrodalga rezonatörleri, Güç Bölücüler, Mikrodalga Devre Analizi

Ders Kitabı

Microwave Engineering, 3th Edition, David M. Pozar, 2005

Yardımcı Ders Kitapları

Field and Wave Electromagnetics, David K. Cheng, 2th Edition, 1983

EEM710-Doğrusal Olmayan Kontrol (3-0-0) 5

Doğrusal olmayan kontrole giriş. Doğrusal olmayan davranış. Doğrusal olmayan sistemlerin doğrusallaştırılması. Tekilliklerin sınıflandırılması. Lyapunov'un ikinci yöntemi. Popov kararlılık kriteri. Doğrusal olmayan geri beslemeli sistemlerde osilasyon. Doğrusal olmayan sistemlerin kontrolü.

Ders Kitabı

Applied Nonlinear Control, Slotine, J.J., 1991

Yardımcı Ders Kitapları

Nonlinear Systems, Khalil, H.K. Prentice-Hall, 2002.

Seçmeli Ders Grubu 5**EEM711-Özel Elektrik Makinaları (3-0-0) 5**

Özel elektrik makinalarının kullanıldığı yerler, Özel elektrik makinalarının sınıflandırılması, sürekli mıknatıs çeşitleri ve teknik özellikleri, sürekli mıknatıs uyarmalı BLDC ve PMSM motorlar çeşitleri, Elektriksel Eşdeğer Devrelerinin belirlenmesi. Adım motor tipleri, yapıları, kontrol tekniklerinin incelenmesi.

Ders Kitabı

Özel Elektrik Makinaları- Güngör BAL. -Electric Motors and Control Techniques - Irving M.Gottlieb. -Motor Control Electronics Handbooks – Richard Valentine, Mc Graw Hill. - Electric Motors and Drives – Fundamentals, Types and Applications - Austin Hughes, Newnes.

EEM712-Robotik (3-0-0) 5

Robotik sistemlere genel bakış. Gömülü sistem tabanlı robotik proje geliştirme. Çizgi izleyen, mini sumo, labirent çözen robot tasarımı.

Ders Kitabı

Arduino ve Android ile Uzaktan Kontrol Sistemleri, Ahmet Raşit Petekçi, 6. Baskı.

Yardımcı Ders Kitapları

EEM713-Yapay Zeka ve Uygulamaları (3-0-0) 5

Yapay Zekânın tarihi gelişimi, Yapay Zekâ sistemleri, temel kavramları ve modelleri, Sinirsel süreçleme, öğrenme ve uyum, sinir ağı öğrenme kuralları. Tek-katmanlı sinir sınıflayıcılar. Tek-katmanlı ileri ve geri beslemeli ağlar. Çok katmanlı ileri ve geri beslemeli ağlar. Kendinden-organizeli ağlar. Sinir algoritmaları ve sistemlerinin uygulamaları. Mühendislikte Yapay Zekâ uygulamaları.

Ders Kitabı

Öztemel, E., 2003 Yapay Sinir Ağları, Papatya Yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları

Sağiroğlu, Ş., Beşdok E., Erler, M. 2003; Mühendislikte Yapay Zekâ Uygulamaları - I, Ufuk Kitabevi
Elmas,Ç (2003)Yapay Sinir Ağları Kuram, Mimari, Uygulama

Üniversite Seçmeli**İş Hukuku (2-0-0) 2**

Bireysel ve toplu iş hukukuna ait bilgileri pekiştirip, uygular hale getirici uygulama örnekleri çözmek ve analitik düşüncüyü geliştirmek.

Ders Kitabı

Haluk Hadi SÜMER (2007), İŞ HUKUKU, Mimoza yayınları, Konya.

Yardımcı Ders Kitapları

AÖF Kaynak Kitap (2007), Murat Yayınları, Ankara.

Girişimcilik (2-0-0) 2

Girişimciliğin Tanımı, Girişimcilik Ve Ekonomi, Küçük İşletmelerin Tanımı, Girişimci İşletmelerin Etkisi, Kimler Girişimcidir, Girişimci Bir Firma Olmaya Başlama, Büyüyen İşletmeleri Yönetme.

Ders Kitabı

MÜFTÜOĞLU, Tamer, Girişimcilik, A.Ü.AÖF, Yayın No: 524, Eskişehir, 2001

Yardımcı Ders Kitapları

GÜROL, Ali, M., Küresel Arenada Girişimci ve Girişimcilik, Gazi Kitabevi, Ankara, 2006

Kalite Yönetim Sistemleri (2-0-0) 2

İnsan Kaynakları Yönetiminin tanımı, önemi, insan kaynakları yönetimi ve çevre faktörleri, iş analizi, insan kaynakları planlaması, personelin işe alınması, eğitimi, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi, kariyer planlaması, ücret yönetimi, sağlık ve iş güvenliği, çalışma hayatının kalitesinin iyileştirilmesi, yönetim ve sendika ilişkileri ve insan kaynaklarının uluslararası boyutuna değinilecektir.

Ders Kitabı

ÖZGEN, Hüseyin ve Azmi YALÇIN (2010), İnsan Kaynakları Yönetimi: Stratejik Bir Yaklaşım, Nobel Kitabevi-Adana.

Yardımcı Ders Kitapları

ERKAN, Mehmet (2007), Mülakat Anıları: Bir Başka İnsan Kaynakları, Varlık Yayınları, 1. Basım, İstanbul.

VIII. YARIYIL

Seçmeli Ders Grubu 6

EEM806-Gömülü Sistemler II (3-0-0) 5

Gömülü sistem tabanlı kablosuz haberleşme uygulama geliştirme. Otomasyon sistemleri geliştirme. Akıllı ev uygulamaları geliştirme. Nesnelerin interneti mimarisi ve uygulama geliştirme.

Ders Kitabı

Embedded systems design: an introduction to processes, tools, and techniques, Arnold Berger, Focal Press, 2002

Yardımcı Ders Kitapları

Rapid Prototyping of Digital Systems - Quartus Edition, J. Hamblen, T. Hall, and M. Furman, Springer, August 2005

Multi-Core Embedded Systems, Georgios Kornaros, CRC Press, 2010

EEM803-Sayısal İşaret İşleme Uygulamaları (3-0-0) 5

İşaret işleme konularında genel bir tekrar, dönüşümler, işaret işleme donanımları, sonlu hassasiyet etkisi, DSP algoritmalarının DSP üzerine uyarlanması, FIR süzgeçleri, IIR süzgeçleri, FFT ve LPC uyarlaması

Ders Kitabı

VLSI Digital Signal Processing Systems: Design And Implementation, Keshab K. Parhi, 1999

Yardımcı Ders Kitapları

Sayısal Sinyal İşleme , Proakis ve Manolakis, 2010 ,Nobel Yayınevi

Volnei A. Pedroni, Circuit Design with VHDL, The MIT Press, 2004, ISBN: 0-262-16224-5.

EEM804-Bilgisayar Destekli Kontrol Sistemleri (3-0-0) 5

Sayısal kontrol sistemlerine giriş.Matlab ve SIMULINK ortamlarında kontrol uygulamaları geliştirme. PID denetleyicisi kontrolü ve PID parametreleri tasarımı. Kaskat ve bulanık mantık denetleyicisi tasarımı.

Ders Kitabı

Otomatik Kontrol Sistemleri, Prof. Dr. Mehmet Önder Efe, Seçkin Yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları

Seçmeli Ders Grubu 7

EEM805-Görüntü İşleme (3-0-0) 5

Görüntü üretimi düzenekleri ve Standartları, sayısal görüntü formatları, Görüntü Analizi, Birinci-İkinci derece türeğe dayalı kenar algılama operatörleri ve uygulamaları, Görüntü Bölütleme, Görüntü işlemede ayrık transformlar ve uygulamaları, Örüntü sınıflandırılması ve tanıma, Görüntü kalitesinin artırılması, restorasyonu, Uzaysal ve spektral filtreleme teknikleri, Görüntü datası sıkıştırma kayıplı kayıpsız sıkıştırma yöntemleri.

Ders Kitabı

Gonzalez, G. C., Woods, R. E., "Digital Image Processing", Prentice Hall, 2002.

Yardımcı Ders Kitapları

Scott E. Umbaugh, 2005; Computer Imaging: Digital Image Analysis and Processing, A CRC Press Book, Taylor and Francis Group

Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger Boyle. 1999; Image Processing, Analysis, and Machine Vision, Second Edition, PWS Publishing.

EEM807-Antenler ve Propagasyon (3-0-0) 5

Anten kavramına giriş ve propagasyon mekanizması, ışımaya diyagramı, yöneltiliklik, kazanç, verim, empedans, polarizasyon gibi temel anten performans parametreleri, yardımcı potansiyel fonksiyonları ve ışımaya integrallerinin çözüm yöntemi, dipoller, halka antenler, açıklık antenler, mikroşerit antenler vs. gibi farklı anten tiplerine ilişkin performans parametreleri ve alanların elde edilmesiyle bu antenlerin analizlerin yapılması.

Ders Kitabı

Antenna Theory: Analysis and Design, Constantine A. Balanis, 1997

Yardımcı Ders Kitapları

Antenna Theory and Design, Warren L. Stutzman and Gray A. Thiele, 1998

EEM808-Görsel Programlama (3-0-0) 5

Öğrenciye görsel programlama dili bilgisinin ve C# programlama dilinin öğretilmesidir. Dersin sonunda öğrenci C# programlama dilinde görsel program geliştirme bilgisine sahip olacaktır.

Ders Kitabı

Microsoft Visual C#.NET, John Sharp, Jon Jagger, Arkadaş Yayınları, 2003.

Yardımcı Ders Kitapları

Visual C#.NET veri tabanı, Nihat Demirci, Yüksel İnan, Palme Yayıncılık, 2005.

Seçmeli Ders Grubu 8**EEM809-Haberleşme Elektronik (3-0-0) 5**

Haberleşme Sistemleri, gürültü ve intermodülasyon bozulması, haberleşme sistemi bileşenleri, küçük işaret yükselteçleri, güç yükselteçleri, osilatörler, karıştırıcılar, kuplaj devreleri, faz kilitlemeli çevrim (PLL), frekans sentezleyiciler, modülatörler/demodülatörler, frekans seçici devre, otomatik kazanç kontrolü.

Ders Kitabı

İletişim Sistemleri, Michael Moher, Simon Haykin, Palme, 2015.

EEM810-Topraklama (3-0-0) 5

Aydınlatma ve Kuvvet Tesisatı Projelerin elle çizme, Aydınlatma ve Kuvvet Tesisatı Projelerinin Uygulamasını Yapma, Aydınlatma ve Kuvvet Tesisatı Proje dökümanlarını hazırlayabilme.

Ders Kitabı

Güç Dağıtımı: 7 Topraklama Güvenlik, Paratonerler, Parafudurlar ve Topraklama Uygulamaları

Birsen Yayınevi Yusuf Yaman

EEM811-Nanoelektronik (3-0-0) 5

Nanoelektronik yapılar hakkında temel bilgileri vermek ve modern nanoelektronik elemanları anlatmaktır. Elektronik aygıtların boyutları zamanla küçüldüğünden dolayı klasik mekaniğin geçerliliğinin kaybettiği ve kuantum mekaniğinin geçerli olduğu sistemler haline gelmektedirler. Bu sebeple elektronik alanında uğraşan insanların nanoelektronik bilimine de aşına olmaları gerekmektedir. Dersin konuları arasında kuantum kavramları, nano ölçekte direnç ve kapasite, transport konuları, band yapısı ve transistörler anlatılacaktır. Bu dersi alan öğrenciler nanoelektronik ile ilgili bilimsel yayınları takip edebilecekler ve bu konuda çalışmalar yapabileceklerdir.

Ders Kitabı

Yardımcı Ders Kitapları

Seçmeli Ders Grubu 9

EEM812-FPGA ile Gömülü Sistem Tasarım (3-0-0) 5

FPGA mimarilerini tanımak ve donanım programlamasını öğrenmek. FPGA tabanlı proje geliştirmek ve bu projeleri gerçek hayata uyarlamak.

Ders Kitabı

Her yönüyle FPGA ve VHDL, Engin Sarıtaş ve Sedat Karataş, Palme Yayınları.

Yardımcı Ders Kitapları

EEM813-Güç Elektroniği Kontrol ve Koruma Sistemleri (3-0-0) 5

Güç elektroniğinde kullanılan anahtarlama elemanlarının karakteristiklerinin incelenmesi. Tek ve 3 faz R, L ve RL yüklü kontrolsüz, yarı kontrollü ve tam kontrollü doğrultucu uygulamaları. Alternatif gerilim kısıyıcısı uygulamaları. Doğru gerilim kısıyıcısı uygulamaları. Evirici uygulamaları. Darbe genişlik modülasyonu uygulamaları. Doğru akım motor sürücüsü uygulaması. Alternatif akım motor sürücüsü uygulaması.

Ders Kitabı

Yıldırım Elektronik, Güç Elektroniği Deney Kitabı (Y0035)

Yardımcı Ders Kitapları

EEM814-Elektrik Makineleri Tasarımı (3-0-0) 5

Asenkron motorların ana boyutlarının bulunması: stator çapı, stator demir çekirdeğinin uzunluğu, hava aralığı, Makinanın parçalarındaki magnetik ve elektriksel zorlanma seviyeleri. Stator oluklarının boyutlandırılması. Stator sargılarının boyutlandırılması, konstrüksiyonu ve izolasyon sınıflarının belirlenmesi. Amper sarım ihtiyacının belirlenmesi için makinanın magnetik devre modelinin oluşturulması Makinanın boşa çalışma karakteristiğinin çıkarılması. Eşdeğer devre parametrelerinin hesaplanması: stator sargılarının ve sargı sonu dirençler ve kaçak reaktanslarının hesaplanması. Toplam kayıpların hesaplanması: bakır, demir ve sürtünme kayıpları. Makinanın veriminin hesaplanması. Makinanın konstrüksiyon resimlerinin uygun bir bilgisayar programı ile çizilmesi ve hesaplamalara ilişkin dökümanın rapor edilmesi.

Ders Kitabı

1. Say, M.G., The performance and design of alternating current machines; transformers, three-phase induction motors and synchronous machines, 3rd ed., Pitman, 2000.

2. Still A. ve C.S.Siskind, Elements of Electrical Machines Design, Mc Graw Hill, New York, 1976.

3. Boduroğlu, T., Elektrik Makinaları Dersleri: Asenkron Makinaların Teori, Hesap ve Konstrüksiyonu, İTÜ Yayınları, 1986.

4 S., J. Chapman, Electric Machinery Fundamentals, Mc Graw-Hill Press 1999

Fakülte Seçmeli**Mühendislikte Rapor ve Proje Hazırlama (3-0-0) 3**

Akademik yazmaya giriş, derleme, önceki çalışmaları ve güncel çalışmalar ile arasındaki ilişki kurmak, materyal ve method, bulgular, sonuçlar, özet yazımı, copyright ve etik kuralları. Tez rapor ve özgeçmiş yazma.

Ders Kitabı

Robert Weissberg and Suzanne Buker,1990:Writing up Research: Experimental Research Report Writing

Yardımcı Ders Kitapları

Günlük İngilizce (3-0-0) 3

Günlük hayatta kullanılan İngilizcede yaygın terimlerin ve kalıpların öğrenciye uygulamalı olarak kazandırılması.

Ders Kitabı

Yardımcı Ders Kitapları

Mühendislik Etiği (3-0-0) 3

Etik ilişkisinden kişinin kendisiyle ilişkisine kadar gerekli olan; bilgi ve ilgi kurma etkinliği, doğru değerlendirme koşulları, değerler ve değerlilik yaşantısı, amaçlar ve hedefler belirlenerek, öğrencilere mühendislik eğitimi ve mesleği süresince gerekli olacak etik değerlerin verilmesi amaçlanmaktadır.

Ders Kitabı

Etığe Giriş, Annemarie Pieper, Ayrıntı Yayınları, 1999

Yardımcı Ders Kitapları