



ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
1993 ÖNCESİ TÜRKÇE ÖĞRETİM
DERS İÇERİKLERİ

(Anadolu Üniversitesi bünyesinde kurulmuş olan Bölümümüz 19 Ağustos 1993 tarihinde yeni kurulan Osmangazi Üniversitesi'ne bağlanmıştır.)

BİRİNCİ SINIF

BEDEN EĞİTİMİ I (kredisiz)

BEDEN EĞİTİMİ II (1 kredi)

YABANCI DİL I (kredisiz)

YABANCI DİL II (6 kredi)

ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I (2 kredi) Osmanlı İmparatorluğunun Yıkılışını ve Türk İnkılabını Hazırlayan Sebepler, Birinci Dünya Savaşı ve Mondros Ateşkes Anlaşması, İşgaller Karşısında Ülkenin Durumu, Milli Mücadele İçin İlk Adım Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma, Kuva-i Milliye ve Misak-ı Milli, TBMM'nin açılması

TÜRKÇE I (kredisiz) Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçe'nin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesi'nin gelişimi; Atatürk'ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları.

ELEKTRONİK MALZEME (3 kredi) Malzeme biliminin önemi, malzeme seçimi ve sınıflandırılması, atom yapısı, bağlar, kristal, moleküler ve amorf yapılar, yapı özellik ilişkileri, yapı hataları, ergime, katılaşma ve difüzyon, korozyon, malzemelerin elektriksel, manyetik ısı ve mekanik özellikleri, malzeme yapısı ve elektronik özellikler arasındaki ilişkiler, elektronik özellikleri etkileyen faktörler, iletkenler ve band teorisi, yarıiletken malzemeler

ÖLÇME TEMELLERİ (3.5 kredi) Ölçme ve Cihaz İlkeleri; Doğru Akım Ölçmeleri, Alternatif Akım Ölçmeleri, Güç ve İş (Enerji) Ölçmeleri: Üç fazlı alternatif akım devrelerinde güç ölçümü, Doğru akım devrelerinde güç ölçümü, Güç faktörü, Wattmetrelerin çalışma prensibi; Devre Elemanları ve Parametrelerin Ölçülmesi; Osiloskop ile Ölçmeler; Endüstriyel Ölçmeler ve Transdüserler; Sistem veya Cihaz İçeri Hataların Gruplandırılması ve Tanımlanması: Doğruluk, Hassasiyet, Duyarlılık, Lineerlik; Semboller.

FİZİK I (5 kredi) Vektörler, tek ve iki boyutlu uzayda hareket, Tanecik Dinamiği, İş ve Enerji, Enerjinin Korunumu ve Lineer Momentum, Çarpışmalar, Donen Cisimlerin Hareketi, Açılal Momentum, Katı Cisimlerin Dengesi, Salınımlar, Yerçekimi.

FİZİK II (5 kredi) Yük ve Madde, Elektrik Alanı, Gauss Yasası, Elektrik Potansiyeli, Kondansatörler ve Dielektrikler, akım ve Direnç, EMK ve Devreler, Manyetik Alan, Ampere Yasası, Faraday Yasası, Endüktans, Maxwell Denklemleri.

TEKNİK RESİM (3 kredi) Yazı, çizgi kalınlıkları, çizim araçları, kağıt, önden, üstten, yandan görünüş resimleri, eksenler, boyutlandırma, kesitleri, montaj resmi, toleranslar, perspektif resim.

DİFERANSİYEL HESAP (5 kredi) Fonksiyonlar ve Limitler, Türevler, Türev Uygulamaları, İntegraller, Ters Fonksiyonlar, Logaritma ve Üssel Fonksiyonlar.

İNTEGRAL HESAP (6 kredi) İntegral Uygulamaları, Diziler ve Seriler, İki ve Üç Boyutlu Vektörler, Kısmî Türevler, Katlı İntegraller.

KİMYA (5 kredi) Madde, Atom Yapısı, Kimyasal Bağlar, Kimyasal denklemler, Gazlar, Sıvılar ve Katılar, Çözeltiler, Kimyasal Termodinamik, Asitler ve Bazlar, Kimyasal Kinetik ve Denge, Elektrokimya, İyonik Denge.

MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ I (2 kredi) Giriş, Statiğin Temel Kuralları, Kuvvet Sistemleri (Düzlemde ve Uzayda), Katı Cisimler ve Kuvvet Denklik Sistemleri, Katı Cisimlerin Dengesi, Sentroidler ve Ağırlık Merkezi.

İKİNCİ SINIF

BEDEN EĞİTİMİ III (1 kredi)

BEDEN EĞİTİMİ IV (1 kredi)

YABANCI DİL III (6 kredi)

YABANCI DİL IV (kredisiz)

A.İ.İ.T. II (2 kredi) Cumhuriyetin İlanı, Halifeliğin Kaldırılması, 1924 Anayasası, Çok Partili Yaşam Deneyimi, Şeyh Said Ayaklanması, Cumhuriyete Karşı Diğer Tepkiler, Menemen Olayı, Atatürk'ün dış politika ilkeleri ve uygulamaları, hukuk, eğitim, kültür, ekonomik, sosyal ve benzeri alanlarda yapılan inkılaplar ile Atatürkçü Düşünce Sistemini oluşturan altı Atatürk İlkesi: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik, Laiklik ve İnkılapçılık ilkeleri ile dünden bugüne Atatürkçü Düşünce Sistemi

TÜRKÇE II (2 kredi) Sözcük bilgisi, sözcük türleri; cümle bilgisi ve Türkçe'nin sözdizimi; kompozisyon, sözlü ve yazılı kompozisyon türleri; sözlü ve yazılı anlatım teknikleri; Türkçe'nin günümüz sorunları; metin (şiir, roman, öykü, deneme vb.) çözümleme yöntemleri ve uygulamaları.

YARI İLETKENLER (4 kredi) Yarıiletken Malzemeler, Enerji Bantları, Taşıyıcı Yoğunlukları, Taşıyıcı Hareketleri, pn Jonksiyonu, Işıklı çalışan Düzenler, Unipolar ve Bipolar Düzenler, Tümlleşik Devrelerin Yapımı.

PROGRAMLAMA DİLLERİ (3 kredi) PC Donanımı, İşletim Sistemleri, Bilgi Saklama Ortamları, Giriş Düzenleri, Çıkış Düzenleri, Programlama Temelleri, BASIC, FORTRAN ve PASCAL dillerinde Değişkenler, Veri tipleri, Aritmetik İfadeler, Çevrimler, Dallanmalar, Diziler, Fonksiyonlar, Yapılar, Pointerler.

DİFERANSİYEL DENKLEMLER (4 kredi) Birinci Mertebeden Denklemler, Tam Diferansiyel Denklemler, Yüksek Mertebeden Diferansiyel Denklemler, Seri Çözümleri, Lineer Diferansiyel Denklem Sistemleri, Laplace Transformasyonu Teknikleri, Varlık ve Teklik Teoremleri.

LİNEER CEBİR (4 kredi) Lineer Sistemler ve Matrisler, Determinantlar, İki ve Üç Boyutlu Uzayda Vektörler, Vektör Uzayları, Orthogonalite, Özdeğerler ve Özvektörler, Lineer Dönüşümler.

MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ II (2 kredi) Kirişlerde Kuvvetler, Eylemsizlik Momenti, Dinamiğin Temel Prensipleri, Kinematik ve Dönme Hareketi, İş, Enerji ve Güç, Darbe Momentum ve Etki, Mekanik Titreşimler.

DEVRE ANALİZİ I (4.5 kredi) Akım, Gerilim, Ohm Yasası, Kirchoff Yasası, Düğüm ve Çevre Analizi, Kaynak Dönüşümleri, Thevenin ve Norton Teoremleri, Ağaçlar ve Bağlar, Endüktans ve Kapasitans, Kaynaksız RL ve RC Devreleri, RLC Devreleri, Sinüzoidal Zorlayıcı Fonksiyonlar, Fazör Kavramı, Sinüzoidal Sürekli-Rejim Tepkisi, Ortalama Güç, Çokfazlı Devreler.

DEVRE ANALİZİ II (4.5 kredi) Kompleks Frekanslar, Frekans Tepkisi, Manyetik Kuplajlı Devreler, İki Kapılı Devreler, Fourier Analizi, Fourier Transformasyonu, Laplace Transformasyonu.

ELEKTROMANYETİK DALGA TEMELLERİ I (4 kredi) Vektör Analizi, Statik Elektrik Alanı, EMK ve Kirchoff Yasası, Elektostatik Alan Çözümleri, Poisson ve Laplace Denklemleri, Sürekli Rejimde Elektrik Akımı, Dstatik Manyetik alan, Manyetik Kuvvetler ve Torklar.

ELEKTROMANYETİK DALGA TEMELLERİ II (4 kredi) Faraday'ın Endüksiyon Yasası, Maxwell Denklemleri, Elektromagnetik Sınır Koşulları, Dalga Denklemleri ve Çözümleri, Kayıpsız ortamda Düzlemsel Dalgalar, İletken Ortamda Düzlemsel Dalgalar, Elektromanyetik Güç Akışı ve Poynting vektörü, İletken Yüzeyden Yansıma, Dielektrik Ortam Arayüzeyinde Dalga.

KOMPLEKS ANALİZ (3 kredi) Kompleks sayılar, Analitik Fonksiyonlar, Kompleks entegrasyon, Güç Serileri, Taylor serileri, Laurent serileri, Rezidü entegrasyon metodu, Konformal Görüntü, Potansiyel Teorisine Uygulanması.

NUMERİK ANALİZ (2 kredi) Sayıların Bilgisayarda Gösterimi ve Hatâlar, Denklemlerin Köklerinin Bulunması, Lineer denklem sistemlerinin çözümü, interpolasyon ve Nümerik Türev, Lineer Diferansiyel Denklemlerin Nümerik Çözümü, Adî Diferansiyel Denklemler, Monte Carlo Yöntemleri ve Simulasyon, Adî Diferansiyel Denklem Sistemlerinin Çözümü.

ÜÇÜNCÜ SINIF

YABANCI DİL V (4 kredi)

YABANCI DİL VI (kredisiz)

İŞLETME YÖNETİMİ (3 kredi) Temel kavramlar, İşletmenin amaçları, Ekonomik yapı içindeki yeri, Yönetici ve girişimci arasındaki fark; İşletmelerin Sınıflandırılması: Büyüklük, Mülkiyet, Hukuki yapı vb. açısından sınıflandırma; İşletmelerin Kuruluş Çalışmaları, Büyüklüğü ve Kapasitesi: Kuruluş aşamaları, Yer seçimi, Büyüklüğünün belirlenmesi, Kapasite; İşletme Fonksiyonları: Yönetim, Organizasyon, Kontrol, Planlama; Organizasyonun İşleyişi: Liderlik ve yönetim, Stratejik yönetim, Değişim, Gruplar, Motivasyon.

LOJİK DEVRELER I (4.5 kredi) Lojik Değişkenler ve Lojik İşlemler, Bool Cebri Teoremleri, Lojik Fonksiyonlar, Karnaugh Çizimleri, Veri Kotarma, Lojik Devreler, Flip-floplar, Kaydediciler ve Sayaçlar, Lojik Aileler, Ardışıl Devreler.

LOJİK DEVRELER II (4.5 kredi) Darbe-Modlu Devreler, Eksik tanımlı Ardışıl Devreler, Düzey Modlu Ardışıl Devreler, Kontrol Devreleri, Bilgisayarlar, Mikroişlemciler, Giriş-Çıkış İşlemleri, Z-80 Mikroişlemcisi, İkili Kodlar, Bellekler.

ELEKTRONİK DEVRELER I (4.5 kredi) 3 Elektronige Giriş, İşlemsel Kuvvetlendiriciler, Diyotlar, Bipolar Tranzistörler, Alan Etkili Tranzistörler, Lineer Olmayan Elemanlar için DC Modeller, Diyot ve Transistörler için Küçük İşaret Modelleri, Orta Frekanslarda Kuvvetlendiriciler, Kuvvetlendirici Modelleri.

ELEKTRONİK DEVRELER II (4.5 kredi) Diferansiyel ve çok Katlı Kuvvetlendiriciler, Kuvvetlendiricilerin Frekans Tepkisi, Geribeslemeli kuvvetlendiriciler, Çıkış Katları ve Güç Kuvvetlendiricileri, Analog Tümdevreler, Filtreler, Osilatörler, Lojik Aileler.

OLASILIK (3 kredi) Cümle Teorisi, Olasılık Kavramı ve Özellikleri, Rassal Değişken ve Özel Fonksiyonları, Beklenen Değer ve Momentler, Önemli Ayrık Dağılımlar, Önemli Sürekli Dağılımlar, Çok-Boyutlu Rassal Değişkenler.

DEVRE SENTEZİ (4 kredi) Pozitif Gerçel Fonksiyonlar, 1 Kapılı LC Devrelerin Sentezi, 1 Kapılı RC ve RL Devrelerin Sentezi, 2 Kapılı Devrelerin Sentezi, Aktif Devre Sentezi, Normalizasyon, Süzgeç Devreleri ve Frekans Karakteristikleri .

ELEKTRİK MAKİNELERİ I (3.5 kredi) Elektromanyetik Devreler, Ferromanyetik Malzemelerin Özellikleri, Tek fazlı ve Üç-Fazlı Trafolar, Elektromekanik Enerji Dönüşümünün İlkeleri, Lineer ve Lineer Olmayan Sistemler, Tekli ve Çoklu Uyarılmış Hareketli Sistemler, Döner Makinelerin Temel Kavramları.

ELEKTRİK MAKİNELERİ II (3.5 kredi) Doğru Akım Makineleri, Çalışma prensipleri ve Çıkış Karakteristikleri, Doğru Akım Motorlarının Hız kontrolü, İndüksiyon Motorlarının çıkış karakteristikleri ve hız kontrolü, Senkron Makineler.

YÜKSEK FREKANS TEKNİĞİ (3.5 kredi) İletişime Giriş, İşaret Çözümlemesi, Elektriksel İşaretlerin Doğrusal Dizgelerden İletimi, Genlik Modülasyonu, Frekans Modülasyonu.

DÖRDÜNCÜ SINIF

YABANCI DİL VII (2 kredi)

YABANCI DİL VIII (kredisiz)

HABERLEŞME SİSTEMLERİ (4.5 kredi) Spektrum Analizi, Genlik ve Frekans Modülasyonu ve demodülasyonu, Örnekleme ve kuantalama, Darbe Kod Modülasyonu, Delta modülasyonu, Faz ve Frekans Kaydırmalı işlemler.

TESİS ORGANİZASYONU (2 kredi) Elektrik dağıtım sistemleri, iç elektrik tesisatı, Gerilim düşüm hesapları, ışığın doğası, ışık kaynakları, aydınlatma hesapları,

OTOMATİK KONTROL I (4.5 kredi) Kontrol Sistemlerinin Tanımları, Transfer Fonksiyonları ve Durum-Uzay Gösterilimi, Kararlılık, Root-Locus, Geçici Rejim Tepkisi, Sürekli Rejim Tepkisi

OTOMATİK KONTROL II (4.5 kredi) Ayrık ve Sürekli Zaman Tasarımı, Asimptotik İzleme Bozulmaları Azaltma. Lineer olmayan kontrol sistemleri

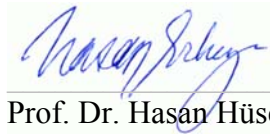
ENERJİ I (3.5 kredi) Giriş, Temel Kavramlar, Simetrik Bileşenler, Güç Trafoları, Orta ve Yüksek Gerilim İletim Hattı Parametreleri, İletim Hattında Sürekli rejim.

ENERJİ II (3.5 kredi) Güç Akışı, Simetrik Hatalar, Asimetrik Hatalar, Güç Sistemleri Kontrolü, Yüksek Gerilim Transmisyon Hatlarında Geçici Rejim Çalışması, anahtarlama ve Yıldırım düşmesi etkileri, Geçici Rejimde Kararlılık.

MİKROBİLGİSAYAR (4 kredi) 8-bit Mikroişlemciler, Çevre Birimleri, Temel PC, Assembly Dili Komutları, Kesme işlemleri ve Diğer Sistem Komutları, Bellekler.

GÜÇ ELEKTRONİĞİ (3.5 kredi) Yarıiletken Güç Düzenleri, Tristör Koruma Devreleri, Tek ve Üç Fazlı Doğrultucu Devreler, AC Anahtarlama Devreleri, Kıyıcılar, eviriciler.

ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI (5 kredi) Bir Elektrik-Elektronik mühendisliği tasarım uygulaması için problem tanımlama, daha önceki çözüm yaklaşımlarının ele alınması, yeni çözüm alternatifleri, uyarlama konuları, prototip uygulama, dokümantasyon ve rapor yazımı.



Prof. Dr. Hasan Hüseyin Erkaya

Bölüm Başkanı

2 Şubat 2008