



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü

LİSANS DERS İÇERİKLERİ (2015 %25 Seçmeli Ders Planı)

I. YARIYIL

EHB-105	Algoritma ve Programlama	T=2 P=0 U=2 AKTS=5
Programlama Dillerinde Temel Kavramlar. Temel veri yapıları. Değişkenler, sabitler ve ifadeler. İşlem sırası. Karar verme ve döngü yapıları. Aritmetiksel, ilişkisel ve mantıksal işlemler. Bilgisayarda problem çözme ve basit algoritmalar tasarlama. İç içe döngüler. MATLAB ile programlama geliştirme.		
EHB-109	Akademik Araştırma ve Sunum I	T=1 P=0 U=1 AKTS=3
İçeriği Akademik araştırma nasıl yapılır, veri kaynaklarının tanıtılması ve kullanılması, veri kaynaklarından alıntılama yöntemleri, akademik araştırma sonuçlarını raporlama, laboratuvar çalışmalarında elde edilen sonuçların ve verilerin sunulması, staj çalışmalarının raporlanması ve gerekli uygulamalar.		
FİZ-125	Fizik I	T=2 P=0 U=1 AKTS=3
Fizik ve Ölçme, Vektörler, Hareket ve Kinematik Denklemler (1 boyutlu, 2 boyutlu hareket), Newton Hareket Yasaları, Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları, İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, Katı Bir Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi, Yuvarlanma Hareketi ve Açısız Momentum, Statik Denge, Titreşim Hareketi.		
EHB-101	Mühendislik Matematiği I	T=4 P=0 U=2 AKTS=7
Fonksiyonlar, grafikleri, matematiksel modeller, limit, limit alma yöntemleri ve süreklilik, türev, türev alma yöntemleriyle uygulamaları, optimizasyon, Belirsiz integral: anti-türev ve belirsiz integral kavramları, Calculusun temel teoremi, belirsiz integral örnekleri, belirli (Riemann) integral ve özellikleri, integral alma teknikleri, belirli integral uygulamaları		
EHB-103	Lineer Cebir	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Lineer denklem sistemleri, matrisler, determinantlar, vektör uzayları, lineer dönüşümler		
EHB-107	Mühendislik Etiği	T=1 P=0 U=0 AKTS=1
Evrensel etik ilkeleri ve değerleri temelinde mühendislik etiğinin ilkelerinin öğrenilmesi ve bunlara dayanarak mesleki sorumluluk ve risklerin değerlendirilmesi. Küresel bilinç ve kariyer sorgulanması yeteneğinin kazandırılması.		
ATA-160	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
Osmanlı'nın çöküş sebeplerine genel bir bakış, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol, Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları, Mondros mütarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum ve Atatürk'ün Samsun yolculuğu, Milli Mücadelenin ilk adımı, Milli güçler ve Misak-ı Milli, TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar, Büyük Taarruz ve zafer.		
ING-101	İngilizce I (Hazırlık Eğitimi Almayan Öğrenciler İçin)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
Başlangıç seviyesi içerik		
ING-111	İngilizce I (Hazırlık Eğitimi Alan Öğrenciler İçin)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
Akademik okuma ve yazmada gerek duyulan okuma alt becerilerine uygun okuma parçaları		
TUR-170	Türk Dili I	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
Dil nedir? Dillerin doğuşu. Dil duygu düşünce bağlantısı. Dil kültür bağlantısı. Dil toplum bağlantısı. Yeryüzündeki diller ve Türkçenin bu diller arasındaki yeri. İmla ve noktalama kuralları. Ses bilgisi-yapı bilgisi-kelime-fiiller-keleme grupları-cümle.		

Süleyman Demirel Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü
AKTS Komisyonu Başkanlığı
/ /201



II. YARIYIL

EHB-104	Elektrik ve Manyetizma	T=3 P=0 U=1 AKTS=5
<p>Elektrik ve Manyetizma Konuları: Elektrik yük ve madde, Coulomb yasası, elektrik alan, yüklü taneciklerin elektrik alanda hareketleri. Gauss's yasası, elektrik akı ve Gauss yasası, Gauss yasasının uygulamaları. Elektrik potansiyel, elektrik potansiyel enerji. Nokta yüklerin ve yük dağılımlarının elektrik alanları. Kondansatörler ve dielektrik. Kondansatörlerde depo edilen enerji. Akım ve direnç, elektrik güç ve ilgili kavramlar. Doğru akım devreleri, electromotiv kuvvet, Kirchhoff kuralları ve uygulamalar. Manyetik alan, tanımı ve özellikleri, manyetik alanın yüklere ve akımlara etki ettiği kuvvetler, manyetik alanın uygulamaları. Manyetik alanın kaynağı, Biot-Sawart ve amper yasaları. Faraday yasası, Lenz yasası, indüklenmiş elektrik alan, üreteçler motorlar. İndüksiyon, ikili ve kendine indüksiyon, RL devreleri, manyetik alanda enerji.</p>		
EHB-106	Bilgisayar ve Programlama Dili I	T=2 P=0 U=2 AKTS=5
<p>C Programlama Dilinde temel Kavramlar. Program kaynak kodu yazma, derleme ve birleştirme. Temel veri yapıları. Değişkenler, sabitler ve ifadeler. İşlem sırası. Karar verme ve döngü yapıları. Aritmetiksel, ilişkisel ve mantıksal işlemler. Giriş-Çıkış işlemleri. String işlemleri. Bilgisayarda problem çözme ve basit algoritmalar tasarlama. İç içe döngüler. Diziler.</p>		
EHB-110	Akademik Araştırma ve Sunum II	T=1 P=0 U=1 AKTS=2
<p>Araştırma bulguları için sunum yöntemleri, sözlü sunum hazırlama yöntemleri ve materyalleri, poster sunum hazırlama yöntemleri ve materyalleri ve uygulamalar.</p>		
EHB-102	Mühendislik Matematik II	T=4 P=0 U=2 AKTS=7
<p>Vektörler ve Skalerler, Vektör Diferansiyeli, Gradyent, Diverjans ve Rotasyonel. Vektörel fonksiyonlar için İntegral, Diverjans Teoremi, Stokes Teoremi ve İlgili İntegral Teoremleri, Koordinat Sistemleri ve koordinat dönüşümleri.</p>		
EHB-108	Malzeme Bilgisi	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
<p>Malzemeler bilmine giriş ve malzemelerin atomik yapıların sınıflandırılması. Kristal yapıları ve kusurlar. Mühendislik malzemelerinin mekanik ve fiziksel özellikleri. Katı-hal difüzyonu. Faz diyagramları ve katılaşım. Demirli ve demirsiz alaşımlar ve ısı muamelesi. Malzemelerin elektron bağ yapıları ile ilişkili elektrik, optik, ısıl ve magnetik özellikler. Metalik korozyon ve korozyonun önlenmesi. Başlıca jeomalzemeler, özellikleri ve uygulama alanları. Jeomalzemelerde kaliteyi etkileyen doğal olaylar.</p>		
ATA-260	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
<p>Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılabının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alandaki inkılapları ve bu inkılapların oluş sürecini anlatır. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek.</p>		
ING-102	İngilizce II (Hazırlık Eğitimi Almayan Öğrenciler İçin)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
<p>Elementary</p>		
ING-112	İngilizce II (Hazırlık Eğitimi Alan Öğrenciler İçin)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
<p>Akademik okuma ve yazmada gerek duyulan okuma alt becerilerine uygun okuma parçaları ve yazma çalışmaları</p>		
TUR-270	Türk Dili II	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
<p>Kompozisyon, kompozisyon yazmada uyulması gereken kurallar, yazı türleri, anlatım türleri, yazı türleri ile ilgili uygulamalar, konuşma sanatı ve konuşma türleri</p>		

Süleyman Demirel Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü
AKTS Komisyonu Başkanlığı
/ /201



III. YARIYIL

EHB-201	Elektromanyetik Teori	T=3 P=0 U=1 AKTS=5
Vektör analizi, vektör diferansiyel operatörler, ortogonal koordinat sistemleri, statik elektrik alanlar, elektrik potansiyel, elektrostatik sınır koşulları, statik elektrik akımları, statik manyetik alanlar, vektör manyetik potansiyel, manyetostatik sınır koşulları		
EHB-203	Devre Analizi I	T=3 P=0 U=1 AKTS=6
Toplu ögeli devreler: Kirchoff'un yasaları, temel toplu ögeli elemanlar, devre grafikleri, devre denklemleri, doğrusal ve doğrusal olmayan rezistif devreler, 1. derece devreler, İşlemsel yükselteçlere giriş.		
EHB-205	Mühendisler için Diferansiyel Denklemler	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Diferansiyel Denklemler, Adı Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri, Diferansiyel Denklemler Sistemleri ve Çözüm Yöntemleri, Yüksek Mertebeden Adı Diferansiyel Denklemler, Değişken Katsayılı Yüksek Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemlerin Çözümü, Laplace Dönüşümü, Türevlerin Laplace Dönüşümleri, Ters Laplace Dönüşümü, Laplace Dönüşümünün Adı Diferansiyel Denklemlere ve Denklemlerine Uygulanması.		
EHB-207	Lojik Devreler	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Sayısal Sistemlere Genel Bakış, Sayı Sistemleri ve Dönüşüm, Boole Cebri, Boole Fonksiyonlarını Cebirsel Basitleştirme, Boole Cebri Uygulamaları, Lojik Kapılar, Karnaugh Haritaları, Quin-McCluskey İndirgeme Yöntemi, Çok seviyeli Lojik Kapı Devreleri, NAND ve NOR kapıları, Çok Çıkışlı Lojik Devreler, Çoğullayıcılar, Kod çözücüler, Kodlayıcılar, Salt Okunur Bellekler (ROM), Programlanabilir Lojik kapı Dizileri (PAL), Kombinezonsal Lojik Devre Tasarımı		
EHB-209	Olasılık ve Random Değişkenler	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Kümeler Kuramı ve Örnek Uzaylar, sayma kuralları, Permütasyonlar ve Kombinasyonlar, Binom teoremi, Olasılığa Giriş: Bir olayın olasılığı ve olasılık aksiyomları, Bazı olasılık kuralları, Geometrik olasılık, Koşullu olasılık, Örnek uzayın parçalanışı, Toplam olasılık formülü, Bağımsız olaylar, Örneklerle açıklamalar, Bayes teoremi ve uygulamalar, Genel yaklaşımla problem çözümü, Rasgele Değişkenler ve olasılık dağılımları: Rasgele değişken kavramı, Kesikli rasgele değişkenin olasılık dağılımı, Olasılık fonksiyonu ve çizimi, Dağılım fonksiyonu ve çizimi, Sürekli rasgele değişkenin dağılımı, Olasılık yoğunluk fonksiyonu ve çizimi, Dağılım fonksiyonu ve çizimi, İki boyutlu rasgele değişkenler, Ortak olasılık fonksiyonu, Ortak olasılık yoğunluk fonksiyonu, Bir rasgele değişkenin beklenen değeri, Beklenen değer özellikleri, Bir rasgele değişkenin varyansı, Varyansın özellikleri, Chebyshev teoremi, Bazı Kesikli olasılık dağılımları, Bernoulli dağılımı, Binom dağılımı, Çok terimli dağılım, Geometrik dağılım, Negatif binom dağılımı, Hipergeometrik dağılım, Poisson dağılımı, Düzgün dağılım		
EHB-211	Elektrik Devre Laboratuvarı	T=0 P=0 U=3 AKTS=4
Direnç Ölçme ve Devre Kurulma, Doğru Akım ve Gerilimin Ölçülmesi, Alternatif Akım ve Osiloskop, Diyotlu Doğrultma Devreleri, RC Devre Analizi, Seri ve Paralel Rezonans Devreleri, Lojik Kapıların Elektriksel Gerçeklenmesi		



IV. YARIYIL

EHB-202	Elektromanyetik Dalgalar	T=3 P=0 U=1 AKTS=6
Zamanla değişen elektromanyetik alanlar ve Maxwell denklemleri, elektromanyetik sınır koşulları, dalga denklemleri, zaman harmonik alanlar, düzlem elektromanyetik dalgalar, enine elektromanyetik dalgalar, düzlem dalgaların kutuplanması, kayıplı ortamlarda düzlem dalgalar, grup hızı, Poynting vektörü, anlık ve ortalama güç yoğunlukları, düzlem dalgaların yansınması ve kırılması, iletim hatları		
EHB-204	Devre Analizi II	T=3 P=0 U=1 AKTS=6
Sinüzoidal Kalıcı Durum Analizi. 3 Fazlı Devreler. Bağlısımlı Devreler. Frekans Tepkisi. Lineer Zamanla Değişmeyen Dinamik Devreler: Durum Denklemleri, Doğal Frekanslar, Kompleks Frekans Düzlemi Analizi. Zamanla Değişen ve Lineer Olmayan Devreler.		
EHB-206	Elektronik Devreleri I	T=3 P=0 U=1 AKTS=6
İletim. Yarıiletkenler taşıyıcılar, p - tipi ve n - tipi katkılama, sürüklenme ve difüzyon mekanizmaları, pn eklem fiziksel yapısı ve davranışı. İdeal diyot, gerçek diyot, elektriksel davranışı ve akım - gerilim eğrisi. Diyot modeli, diyotlu devrelerin DC analiz yöntemleri (sabit gerilim düşümü modeli, üstel modelle sabit nokta iterasyonu). Küçük işaret yaklaşımlığı, diyot küçük işaret eşdeğeri ve diyotlu devrelerin AC analizi. DC güç kaynağı tasarımı (doğrultucular, kondansatör süzgeçli yapının analizi). Zener diyot ve regülasyon. Gövde direnci ve parazitik kapasiteler. Diğer diyot türleri. Bipolar jonksiyonlu transistörün (BJT) fiziksel yapısı ve davranışı, BJT çalışma bölgeleri, elektriksel modeli ve karakteris tikleri. BJT'li devrelerin DC eğilimlenmesi ve ısı kararlılığı. MOSFET'in fiziksel yapısı ve davranışı, çalışma bölgeleri, karakteristikleri, önemli ikincil etkiler (kanal boyu modülasyonu, gövde etkisi). MOSFET'li devrelerin DC kutuplanması ve ısı kararlılığı. BJT ve MOSFET'in anahtar uygulamaları, kavramsal olarak sayısal devrelerdeki kullanımı.		
EHB-208	Elektronik Devreleri Laboratuvarı I	T=0 P=0 U=3 AKTS=4
Diyot karakteristikleri,Kırpıcılar, kenetleyiciler ve doğrultucular,BJT'li kuvvetlendiriciler,FET'li kuvvetlendiriciler,Açık frekans güç yükselteçleri, İşlemsel kuvvetlendiricilerin doğrusal uygulamaları, Mantık devreleri, Transistörün anahtar davranışları.		
EHB-210	Sinyaller ve Sistemler (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
İşaret ve sistemlerin temelleri, sistemlerin özellikleri, LTI sistemler, LTI sistemlerin özellikleri, sabit katsayılı diferansiyel ve fark denklemleri, sürekli zaman Fourier serileri, sürekli zaman Fourier dönüşümü, Ayırık-Zamanlı Fourier Dönüşümü, örnekleme, Laplace dönüşümü, Z-Dönüşümü		
EHB-212	Signal and Systems (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
A general view to signals and systems, properties of systems, LTI systems, properties of LTI systems, linear constant coefficient differential and difference equations, continuous time Fourier series, continuous time Fourier transform, discrete-time Fourier transform, sampling, Laplace transform, Z-transform		
EHB-214	Nesneye Yönelik Programlama (Seçmeli)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
Nesneye Yönelik Yaklaşımın Temel Kavramları. Sınıf, Nesne, Kalıtım.		
EHB-216	Bilgisayar ve Programlama Dili 2 (Seçmeli)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
C++'a Giriş, Temel Giriş-Çıkış İşlemleri, Veri Tipleri, Seçim yapıları, Tekrarlama ve döngü deyimleri, Modüler Programlama, Sınıflar, Kapsülleme, Kalıtım, Çok Biçimlilik, Yapıcı ve Yıkıcı Fonksiyonlar, Vektörler, İşaretçiler, Dinamik Hafıza Yönetimi, Şablon Fonksiyonlar, Özet		
EHB-218	Bilgisayar Destekli Tasarım (Seçmeli)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
Döngüler, Fonksiyon oluşturma, 2-boyutlu çizim, 3-boyutlu çizim, arayüz tasarımı		

Süleyman Demirel Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü
AKTS Komisyonu Başkanlığı
/ /201

