



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

LİSANS DERS İÇERİKLERİ (2012 %25 Seçmeli Ders Planı)

I. YARIYIL

FİZ-125	Fizik I (Zorunlu)	T=2 P=1 U=0 AKTS=3
----------------	--------------------------	---------------------------

Fiziksel Büyüklükler, Standartlar, Birimler. Vektörler. Bir ve İki Boyutta Hareket, Dinamik. İş, Enerji ve Güç. Enerjinin Korunumu. Lineer Momentumun Korunumu ve Çarpışmalar. Dönen Cisimlerin Kinematigi, Açılan Momentum ve Döner Cisimlerin Dinamiği. Denge. Basit Harmonik Hareket.

EHM-103	Elektronik ve Haberleşme Müh. Temelleri (Zorunlu)	T=2 P=0 U=1 AKTS=3
----------------	--	---------------------------

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliğinin Temel konuları (Devre, Gerilim, Elektronik İlişkisi ve Haberleşme Sistemleri Konusunda Temel Bilgiler).

MAT-127	Matematik I (Zorunlu)	T=3 P=0 U=1 AKTS=5
----------------	------------------------------	---------------------------

Sayılar, Kartezyen düzlem, Fonksiyonların Tanım Aralığı, Fonksiyonun Limiti, Limitler Üzerinde Aritmetik İşlemler, Fonksiyonun Sürekliliği, Fonksiyonun Türevi, Toplamın, Çarpımın, Bölümün, Bileşik Fonksiyonun Türevi, Ters Fonksiyonun, Elemanter Fonksiyonların, Üslü ve Kuvvet Fonksiyonun Türevi, Fonksiyonun Diferensiyeli ve Yaklaşık Hesaplamalar, Yüksek Mertebeden Türevler, Parametre Şeklinde verilmiş Fonksiyonların ve Kapalı Fonksiyonların Türevi, L Hopital Kuralı, Taylor ve Maclaurin Seri açılımları, Fonksiyonun Sabitlik ve Monotonluk Belirtileri, fonksiyonun Ekstremumu, Eğrinin İçbükeyliği ve Dışbükeyliği, Büküm Noktaları, Asimptotlar, Eğri Çizimi.

EHM-101	Lineer Cebir (Zorunlu)	T=2 P=0 U=1 AKTS=5
----------------	-------------------------------	---------------------------

Vektörler ve Vektör Uzayları, Sıfır Vektörü, Konum Vektörü. Vektörlerde İşlemler. Vektör Uzayı ve Alt Vektör Uzayı. Taban Vektörleri ve Taban Oluşturma. Normlu Vektör Uzayı. İç Çarpım Uzayı. Ortonormal Sistem. Ortogonal Sistem. Schmidt Ortogonalleştirme Metodu. Dik İzdüşüm. Metrik Uzay. Matrisler. Matrislerde İşlemler. Lineer Denklem Sistemleri ve Çözüm Metotları.

EHM-105	Bilgisayar Destekli Meslek Resmi (Zorunlu)	T=0 P=0 U=2 AKTS=3
----------------	---	---------------------------

Teknik Resim Tanıtımı; Teknik Resim Araç ve Gereçleri, Çizgi Takımları, Çizim Aparatları, Standart Kağıtlar, Teknik Yazı (Standart Norm Yazı), Genel Geometrik Çizimler, Elektrik Devre Elemanlarının Sembolleri, Elektronik Devre Elemanlarının Sembolleri, Basit Devreler için Alıştırma Çalışması, Güç Kaynakları (Redresör ve Adaptör Çizimleri), Kırpıcı Devreler, Transistörlü Devreler.

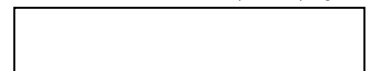
EHM-107	Mühendislik Etiği (Zorunlu)	T=1 P=0 U=0 AKTS=2
----------------	------------------------------------	---------------------------

Mühendislik ve Tanımı, Mühendislik Eğitimi, Felsefe ve Mühendislik, Mantık ve Mühendislik, Bilim ve Mühendislik, Etik ve Mühendislik Etiği.

ING-111	İngilizce I (Hazırlık Eğitimi Alan Öğrenciler İçin) (YÖK)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
----------------	--	---------------------------

Geniş Zaman, Şimdiki Zaman, Geçmiş Zaman. Kendini Tanıtma, Sahiplik, Selamlaşma, Genel Konularda Konuşabilme, Adres Sorma ve Yer Tarifi Edebilme, Yönler, Aile ve Meslekler hakkında Bilgi, Sıklık Zarfları İle Rutin Eylemlerin Anlatımı, İyelik Sıfatları ve Şahıs Zamirleri, Duyguların Anlatımı.

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



ENG-150	Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı (YÖK)	T=3 P=0 U=0 AKTS=3
Bilgi Teknolojilerine Giriş, Bilgi Çağı ve Bilgi Toplumu; Bilgi Sistemleri, Bilgisayar Laboratuvarı ile Tanışma, Bilgisayar Organizasyonu, İşletim Sistemleri, Bir İşletim Sistemi Kullanımı Yanında Yan Birimleri Kullanma (Printer, Scanner, Plotter, Digitizer vb.) Bilgisayar Yazılımı, Uygulama Yazılımlarına Giriş, Kelime İşlemciler ve Raporlama/Tablolama Paketleri.		

ATA-160	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (YÖK)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin Gayesi, Konusu, Osmanlı Devletinin Kuruluşundan Mondros Mütarekesine, Osmanlı Devletinin Kuruluşu ve Yıkılışı, Şark Meselesi, Tanzimattan Sonra Islahat Hareketleri, Osmanlı Devletini Kurtarmaya Yönelen Fikir Akımları, Gizli Antlaşmalar ve Wilson Prensipleri, Mondros Mütarekesinden Türk İstiklal Savaşına, Türk İstiklal Savaşı, Mustafa Kemal'in Hayatı Askeri ve Siyasi Faaliyetleri, Misak-ı Milli ve TBMM'nin Açılışı, Türk İstiklal Hareketinden Lozan Antlaşmasına, Düzenli Ordunun Kurulması ve Doğu Batı ve Güney Cepheleri, Mudanya Mütarekesi, Saltanatın Kaldırılması, Lozan Antlaşması ve Sonuçları.		

TUR-170	Türk Dili I (YÖK)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
Dil nedir?, Dilin Sosyal Bir Kurum Olarak Millet Hayatındaki Yeri ve Önemi; Dil Kültür münasebeti, Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri, Türk Dilinin Gelişmesi ve Tarihi Devreleri, Türk Dilinin Bugünkü Durumu ve Yayılma Alanları, Türkçe'nin Ses Yapısı, İmla Kuralları ve Noktalama İşaretlerinin Uygulanması, Kompozisyonla İlgili Genel Bilgiler.		

II. YARIYIL

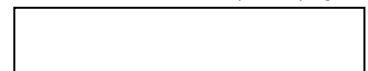
EHM-102	Elektrik ve Manyetizma (Zorunlu)	T=3 P=0 U=1 AKTS=4
Elektrik Yükleri, Elektrik Alanı, Gauss Kanunu, Elektriksel Potansiyel, Kondansatörler, Akım, Direnç ve dc Akım Devreleri, Magnetik Alanlar, Ampere Kanunu, Faraday Kanunu, İndüktans, Maxwell Denklemleri, Alternatif Akımlar.		

EHM-106	Malzeme Bilgisi (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Mühendislik Malzemelerine Giriş, Atomik Yapı ve Bağlar, Kristal Yapıları ve Kristal Geometrisi, Kristal Kusurları ve Difüzyon, Maddelerin Elektrik Özellikleri, Yarıiletken Aygıtlar, Mikro elektronik.		

EHM-108	Elektronik Ölçme Bilgisi (Zorunlu)	T=1 P=0 U=1 AKTS=4
Ölçme, Ölçü Aletleri, Ölçme Hataları, Ölçü Aletlerinin Sınırlarının Değiştirilmesi, Ölçü Aletlerinin Ölçülen Sisteme Etkileri, Doğru Akım ve Alternatif Akım Köprüleri, Osiloskop, Denge Olmayan Wheatstone Köprüsü, Dijital Ölçü Aletleri.		

EHM-110	Bilgisayar ve Programlama (Zorunlu)	T=2 P=0 U=1 AKTS=4
Programlama Dillerinin Gelişimi, Çeşitleri. Algoritma Geliştirme ve Akış Şemaları. Değişken, Sabit, Veri Tipleri ve Tanımlamaları, Atama, Döngü, Karar Algoritmaları ve Komutları. Alt Programların Yapıları, Dosyalama Türleri, Teknik ve Komutları. Grafik Programlama Teknikleri ve Program Geliştirme Yöntemleri.		

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



MAT-128	Matematik II (Zorunlu)	T=3 P=0 U=1 AKTS=5
----------------	-------------------------------	---------------------------

Belirsiz İntegral, Belirsiz integral alma kuralları, Değişken Değiştirme Yöntemi, Kısmi İntegrasyon Metodu, Basit kesirlere ayırma yöntemi, Trigonometrik İfadelerin İntegrallenmesi, Basit kesirlere ayırma yöntemi, Trigonometrik İfadelerin İntegrallenmesi, İrrasyonel Cebirsel İfadelerin İntegrallenmesi, Binom İntegralleri, Bazı Özgün İntegrallerin Hesaplanması, Belirli İntegral Tanımı, Belirli İntegral Kavramına Getiren Problemler, Belirli İntegral Tanımı ve Özellikleri, Değişken Değiştirme Yöntemi, Kısmi İntegrallendirme, Genelleştirilmiş İntegrallerin Yakınsallık Kriterleri, Alan Hesabı ,Eğri Yayının Uzunluğu, Hacim Hesabı, Dönel Yüzeyin Alanının Hesabı, İki ve Daha Çok Değişkenli Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik.

EHM-104	Mühendisler İçin Vektörel Analiz (Zorunlu)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
----------------	---	---------------------------

Vektörler, Vektör Diferansiyel İşlemleri, Koordinat Sistemleri, Skaler ve Vektör Alanları, Divergence, İntegral Teoremleri, Gauss Teoremi, Stokes Teoremi, Vektör Alanlarının Sınıflandırılması, Vektör Analizinin Alan Kavramlarına Uygulanması.

ING-112	İngilizce II (Hazırlık Eğitimi Alan Öğrenciler İçin) (YÖK)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
----------------	---	---------------------------

Yakın Geçmiş ve Gelecek Zaman. Bunların Diğer Zamanlarla Benzer ve Ayrılan Yönleri, Kabiliyet Gerektiren Eylemlerin Anlatımı, Sıra ve Sayma Sayılarının Kullanımı. Tarih Hakkında Konuşabilme Gelecekle İlgili Planlar ve Seyahat, Alış Veriş Bilgileri, Kişilerin Kariyerleri, İlgi ve Alışkanlıkları İle İlgili Konuşabilme, Niyet, Uyarı, Öğüt ve Direktif Verme.

ATA-260	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (YÖK)	T=2 P=0 U=2 AKTS=2
----------------	--	---------------------------

Lozan Antlaşmasından Türkiye Cumhuriyetine, Türkiye Cumhuriyetinin İlanı ve Önemi, Halifeliğin Kaldırılması, Yapılan Anayasalar, Hukuk Eğitim Öğretim Ekonomi Sağlık Sosyal ve Kültürel Alanında Yapılan İnkılap Hareketleri, Türk Ordusu ve Milli Savunma, Türkiye Cumhuriyetinin İç ve Dış Siyaseti, Atatürk İlkeleri, Temel İlkeler, Bütünleyici İlkeler.

TUR-270	Türk Dili II (YÖK)	T=2 P=0 U=0 AKTS=2
----------------	---------------------------	---------------------------

Türkçe'de Kelime Çeşitleri, Türkçe'de İsim ve Fiil Çekilmeleri, Cümle Bilgisi, Yazılı Kompozisyon Türleri (Dilekçe, Makale, Fıkra, Deneme vs.), Sözlü Kompozisyon Türleri (Sempozyum, Panel, Açık Oturum vs.), Anlatım ve Cümle Bozukluklarının Giderilmesi, Türk ve Dünya Edebiyatlarından Seçilmiş Örnek Metinlere Dayanılarak Doğru ve Güzel Konuşma ve Yazma.

III. YARIYIL

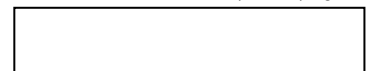
EHM-203	Elektronik Devreleri I (Zorunlu)	T=3 P=0 U=1 AKTS=5
----------------	---	---------------------------

Yarı İletkenler, Diyotlar. Diyotlu Kırpıcı ve Kenetlenme Devreleri ve diğer diyotlu devre uygulamaları, Ekleme ve Alan Etkili Transistörler. Transistör Beslemeleri, Transistör Yükselticiler. Yük doğrusu oluşturma, çalışma noktası bulma, hibrit parametreler, küçük sinyal eşdeğer devreleri, BJT ve FET'te frekans tepkileri, Transistör Sinyal Analizi ve Diğer Yükselteçler.

EHM-205	Devre Analizi I (Zorunlu)	T=3 P=0 U=1 AKTS=5
----------------	----------------------------------	---------------------------

Devre Teorisine Giriş ve Temel Kavramlar, Elektriksel devre elemanları ve matematiksel modelleri, Toplu Parametrelili Devreler, Ohm Yasası, Düzgün Döngü ve Dal kavramları, Kirchhoff gerilim ve akım yasaları, Seri ve paralel bağlı direnç devreleri, akım ve gerilim bölücü devreler, Üçgen Yıldız Dönüşümleri, Düzgün Gerilimleri ve Göz Akımları Yöntemleri, Lineerlik ve Zamanla Değişmezlik (LTI) Kavramları, Süper pozisyon, Kaynak Dönüşümü, Thevenin ve Norton Teoremleri, Maksimum Güç Transferi, İşlemsel Yükselteçler ve Uygulamaları, Kondansatörler ve Endüktörler, 1. Dereceden RL ve RC Devrelerinin Geçici ve Kalıcı Durum Tepkileri.

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



EHM-201	Mühendisler İçin Diferansiyel Denklemler (Zorunlu)	T=2 P=0 U=1 AKTS=5
----------------	---	---------------------------

Diferansiyel Denklemler ve Çözümleri. Birinci Mertebeden Adi Diferansiyel Denklemler. Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Uygulamaları. Yüksek Mertebeden (n mertebeden) Lineer Diferansiyel Denklemler. Sabit Katsayılı İkinci Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Uygulamaları. Lineer Diferansiyel Denklemlerin Kuvvet Serileri Cinsinden Çözümü. Lineer-Denklem Sistemleri. Sınır-Değer Problemleri ve Fourier Serileri ve Fourier Dönüşüm Çiftleri. Laplace Dönüşümü. Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümleri. Kısmi Diferansiyel Denklemler. Euler Tipi Diferansiyel Denklemler.

EHM-207	Lojik Devreleri (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
----------------	----------------------------------	---------------------------

Boole Cebri ve Mantık Kapıları, Boole Fonksiyonları, Sadeleştirilmeleri, Karnaugh Haritaları, Tablo Yöntemi, Birleşik Mantık, Senkron Sıralı Mantık, Sayıcılar, Kaydediciler ve Bellek Birimi, Lojik Devre Tasarımına Giriş.

EHM-209	Elektromanyetik Teori (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=3
----------------	--	---------------------------

Elektrostatik Alanlar, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyel, Sınır Şartları, Elektrostatik Enerji ve Kuvvetler, Elektrostatik Problemlerin Çözümü, Poission-Laplace Denklemleri, Kararlı Elektrik Akımları, Manyetostatik Alanlar, Biot-Savart Kanunu, Vektör Manyetik Potansiyel, Manyetik Devreler, Manyetik Malzemeler, Manyetostatik Alanlar İçin Sınır Şartları, Manyetostatik Enerji ve Kuvvetler, Elektromanyetik İndüksiyon, Faraday Kanunu, Maxwell Denklemlerinin Tanıtımı.

EHM-251	MATLAB Uygulamaları (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=3
----------------	--------------------------------------	---------------------------

MATLAB Paket Programına Giriş; MATLAB'ın genel amaçlı komutları; MATLAB de Değişkenler; MATLAB de Skaler, Vektör ve Matris İşlemleri; 2 ve 3 Boyutlu Grafik Çizimi ve Özel Fonksiyonların Grafikleri; MATLAB ile Programlama (m-file); Özel Fonksiyon Oluşturma; MATLAB de Veri Dosyaları; MATLAB ile Haberleşme Kutusu Uygulamaları.

EHM-253	Bilgisayar Programlama Dili 1 (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=3
----------------	--	---------------------------

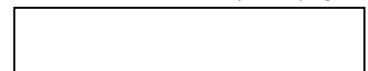
Programlama Dillerinde Temel Kavramlar. Program kaynak kodu yazma, derleme ve birleştirme. Temel veri yapıları. Değişkenler, sabitler ve ifadeler. İşlem sırası. Karar verme ve döngü yapıları. Aritmetiksel, ilişkisel ve mantıksal işlemler. Giriş-Çıkış işlemleri. String işlemleri. Bilgisayarda problem çözme ve basit algoritmalar tasarlama. İç içe döngüler. Metotlar. Diziler.

IV. YARIYIL

EHM-202	Mühendisler İçin Kompleks Analiz (Zorunlu)	T=2 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---	---------------------------

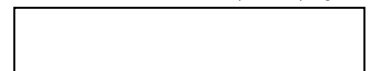
Vektörel Analiz. Koordinat Dönüşümleri. Kartezyen Koordinatlar Sisteminde Gradyan, Diverjans, Rotasyonel ve Laplasyen. Tensör ve Kartezyen Tensör. Ortogonal Koordinat Sistemleri. İntegraller; Çizgisel İntegral, Yüzey İntegrali, Hacim İntegrali, İntegral Teoremleri, Stokes Teoremi, Diverjans Teoremi, Sheler Green Teoremi, Vektör Green Teoremi, Düzlemde Green Teoremi. Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar Teoremi. Kompleks Sayılar ve Fonksiyonlar. Kompleks Değişkenli Fonksiyonların Türevi, Analitik Fonksiyon ve Kompleks Seriler. Kompleks Değişkenli Fonksiyonların İntegralleri. Gerçek İntegrallerin Kompleks Düzlemde Hesabı. İntegrallerin Asimptotik Hesabı. Lineer Sistemlerin Sürekli ve Ayrık Dönüşümleri. Distrübüsyonlar. Ortogonal Fonksiyonlar. Birim Basamak Fonksiyonları. Fourier Serileri. Fourier İntegral Dönüşümleri. Laplace İntegral Dönüşümleri. Sürekli Dönüşümlerin Katlama Teorileri. Parseval Teoremleri. Modülasyon. Z Dönüşümü ve Örnekleme Teoremi. Darbe Kod Modülasyonu (PCM). Tekniğin Matrisleri. Kare Matrisinin Öz Değerleri. Kare Matrisinin Öz Vektörleri. Kare Matrisinin Durum Geçiş Matrisi. Challey-Hamilton Teoremi. Matrislerde İşlemler.

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



EHM-204	Elektronik Devreleri II (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Büyük sinyal yükselteçleri, ayrışsal yükselteçler, işlemsel yükselteçler, aktif filtreler, akım ve gerilim regülatörleri, alçak frekans ve yüksek frekans osilatör çeşitleri, Geri besleme devrelerin özellikleri, çeşitleri ve analizleri.		
EHM-206	Devre Analizi II (Zorunlu)	T=3 P=0 U=1 AKTS=6
İkinci Dereceden Devreler, Kaynak Bağımsız RLC Devreleri & RLC Devrelerinin Basamak Tepkisi, Alternatif Akım Devreleri, Sinüzoidal Girişli Devreler ve Fazör Kavramı, Empedans ve Admitans Kavramları, Sinüzoidal Devrelerin Kalıcı Durum Analizleri, Frekans Düzleminde Süperpozisyon Yöntemi ve Kaynak Dönüşümleri, Frekans Düzleminde Thevenin ve Norton Eşdeğer Devreleri, Alternatif Akım Güç Analizi, Üç Fazlı Devreler, Manyetik Bağlılımlı Devreler, Elektriksel Devrelerin Frekans Tepkisi, Laplace Dönüşümü, Laplace Dönüşümünün Elektriksel Devrelerde Uygulanması.		
EHM-208	Elektronik Devreleri Laboratuvarı I (Zorunlu)	T=0 P=0 U=2 AKTS=4
Diyot ve Temel Yapı Karakteristikleri, Diyotlu Kırpıcı ve Kenetlenme Devreleri, Besleme Gerilimi Düzenleyicileri, BJT'li Kuvvetlendiriciler, FET'li Kuvvetlendiriciler, Alçak Frekans Güç Kuvvetlendiricileri ve Çıkış Katları, İşlemsel Kuvvetlendiricilerin Doğrusal Uygulamaları, , İşlemsel Kuvvetlendiricilerin Doğrusal Olmayan Uygulamaları, Mantık Devreleri ve İkili Devreler.		
EHM-210	Elektromanyetik Dalgalar (Zorunlu)	T=3 P=0 U=1 AKTS=6
Maxwell Denklemleri, Elektromanyetik Enerji ve Güç, Zamanla Değişen Manyetik Alanlar, Dalga Denklemleri, Düzgün Elektromanyetik Dalgalar, Elektromanyetik Dalgaların Farklı Ortam Ara Kesitlerinde Yansıma Kırılma ve Enerji Değerleri, İletim Hatlarına Giriş.		
EHM-252	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, örnekleme, Laplace dönüşümü, Z-Dönüşümü.		
EHM-254	Signals and Systems (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, örnekleme, Laplace dönüşümü, Z-Dönüşümü		
V. YARIYIL		
EHM-301	Olasılık ve Random Değişkenler (Zorunlu)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
Olasılıkla İlgili Temel Kavram ve Özellikler, Olasılığın Temel Teoremleri, Rasgele Değişkenler ve Özel Fonksiyonlar, Olasılık Fonksiyonu, Olasılık, Yoğunluk Fonksiyonu, Dağılım Fonksiyonu, Beklenen Değer ve Momentler, Varyans, Bazı Kesikli (Süreksiz) Dağılımlar, Sürekli Dağılımlar, Normal Dağılım, İlişki Fonksiyonları, Öz ilişki ve Çapraz İlişki.		
EHM-303	Elektronik Devreleri Laboratuvarı II (Zorunlu)	T=0 P=0 U=3 AKTS=4
BJT'li Kuvvetlendiricilerin Frekans ve Darbe Cevabı, Alçak Frekans Osilatörleri, Alçak Frekans Osilatörleri, Geribesleme ve Kararlılık, Analog Tümdevre Yapı Blokları, Tepe Dedektörü Devresi.		
EHM-305	Mikroişlemciler I (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Sayı Sistemleri, Mikroprosesör Çevre Birim Elemanları, Memory Adresleme, Memory Yapıları, Mikroprosesör İç Yapısı ve Özelliklerinin İncelenmesi, I/O Elemanları, I/O İşlemlerinde Interrupt, Mikroprosesör Tabanlı Komünikasyon, Assembler Komut Takımı, Assembler Programlama.		

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



EHM-307	Analog Haberleşme (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Haberleşme Sistemlerinde Temel Kavram ve Tanımlar, Haberleşme Sistemlerinde Kullanılan Matematiksel Temeller, Fourier Serileri, Fourier Dönüşümleri, Güç Spektrumu, Lineer Sistemler ve Distorsiyon, Lineer Modülasyon, Genlik Modülasyonu, ÇYB, TYB ve AYB Modülasyonları ve Demodülasyonları, Açık Modülasyonu, FM ve Demodülasyonu, Açık Modülasyonu, FM ve Demodülasyonu.		
EHM-309	Sistem Analizi (Zorunlu)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
Temel Kavramlar ve Tanımlar: Sistem, Analiz, Denetim kavramları ve örnek denetim sistemlerinin incelenmesi, Denetim Sistemleri ve Türleri: Açık döngü ve kapalı döngü sistemler, transfer (aktarım) fonksiyonu, Laplace Dönüşümü: Tanım, temel fonksiyonların Laplace dönüşümleri, özellikleri, Ters Laplace Dönüşümü ilk değer ve son değer teoremleri, Dinamik sistemlerin Matematiksel Modellemesi: Elektriksel Sistemler, Aktarımsal Mekanik Sistemler, Dönel Mekanik Sistemler ve aralarındaki benzetim (analogy), Durum Uzay Gösterimleri, Blok Diyagramlar, Blok Diyagram İndirgeme Teknikleri ve Transfer Fonksiyonu Bulma, Sinyal Akış Grafikleri ve Mason Kazanç Formülü, Zaman Düzlemi Analizleri: Birinci ve İkinci Derece Sistemlerin Geçici ve Kalıcı Durum Tepkileri, Analizleri, Kalıcı Durum Hatası ve Sistemlerin Sınıflandırılması.		
EHM-351	Güç Elektronikliği (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Güç sistemlerinde faz bilgisi, Güç Diyotları, Tristörler, Triyaklar, Diyak, UJT, Ateşleme Devreleri, Güç ve Soğutucu Hesapları, Konvertör ve İnvertörler, DC kıyıcılar, frekans konvertörleri, evirici hesapları		
EHM-353	Bilgisayar Programlama Dili II (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Bir yarıyıl önce Seçimlik-II olarak okutulan MATLAB UYGULAMALARI dersinin devamında MATLAB GUIDE, Simulink, Sayısal İşaret İşleme Araç Kutusu, Filtre Tasarımı Araç Kutusu, RF Araç Kutusu gibi önemli kutularının Uygulamaları. Beş yarıyıl boyunca okutulan derslerin yazılıma yönelik uygulamalarını C#, Java, C++Builder, LabWiev gibi programlama dilleri ile Uygulamaları.		
EHM-355	Biyomedikal Cihazlar (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Yaşam destek cihazları (kuvöz, ventilatör, nebulizatör, elektroşok, diyaliz, oksijen konsantratörü), destek sistem ve cihazları (mobil sağlık üniteleri, kan ışınlama, saf su sistemleri, medikal gaz sistemleri), tedavi cihazları (enjeksiyon sıvı gönderme cihazı-infüzyon/intravenöz, oksijen tedavi sistemleri, diş üniteleri), laboratuvar cihazları (ayırıştırıcı, karıştırıcı, soğuk saklama, sıcak saklama, terazi, laminar flow kabini, doku takip, ameliyathane cihazları (kalp akciğer pompası, ameliyathane masası, hasta karyolası, elektro cerrahi, ameliyathane lambaları, anestezi, aspiratör) ve sterilizasyon cihazlarının; yapısı, çalışma prensipleri, kullanım amaçları, çeşitleri, montajı, sarf malzemeleri, mekanik ve elektriksel bağlantıları, mekanik arızaları, elektrik-elektronik arızaları, onarımı, kalibrasyonu ve güvenlik tedbirleri.		
EHM-357	Bilgisayar Destekli Tasarım (Seçmeli)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
Analog ve Dijital Devrelerin Pspice ile Tasarımı ve Analizi. DC Analiz, AC Analiz, Zamanla Değişken Analiz; Devrelerin Frekans Cevabının İncelenmesi, Fourier Serileri ve Harmonik Malzemeler.		
EHM-361	Mesleki Yabancı Dil (Seçmeli)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
Intermediate work in translating texts from English into Turkish in three stages: a) Starting with samples including the basic structures in English at sentence level, b) Moving on to short paragraphs in which these structures are found in more complex form, c) Exposing students to short essays covering variety of electronics, electrics and communications. Advanced work in translating texts and literatures covering a wide variety of topics in electrics, electronics and communications.		

EHM-359	Dağılmış Parametrelili Devreler (Seçmeli)	T=2 P=0 U=0 AKTS=3
----------------	--	---------------------------

VI. YARIYIL

EHM-302	Otomatik Kontrol (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	-----------------------------------	---------------------------

Kontrol Giriş ve Kararlılık Kavramı, Routh- Hurwitz Kriteri ile Kararlılık Analizi, Kök Yer Eğrileri, Kök Yer Eğrisi Kullanarak Kararlılık Analizi, Kök Yer Eğrisi Kullanarak PID Denetleyici Tasarımı, Frekans Düzlemi Analizleri, Kutupsal Eğriler, Nyquist Eğrileri, Nyquist Kriteri Kullanarak Kararlılık Analizi, Bağlı Kararlılık, Bode Diyagramları, Durum Uzay Gösterimi, Diagonal, Kontrol edilebilir ve Gözlemlenebilir Kanonik Formlar, Kontrol edilebilirlik ve Gözlemlenebilirlik Kavramları.

EHM-304	Mikrodalga Tekniği 1 (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---------------------------------------	---------------------------

Transmisyon Hatları, Transmisyon Boruları, Mikrodalga Düzenlerinin S Dağılım ve Parametreleri Yardımı ile Analizi, Ferrit Ortamda Dalga Propagasyonu ve Ferritli Mikrodalga Düzenleri, Mikrodalga Tekniğinde Yarıiletken Düzenler, Milimetrik Dalgalar.

EHM-306	Mikroişlemciler Laboratuvarı (Zorunlu)	T=0 P=0 U=3 AKTS=3
----------------	---	---------------------------

8, 16 bitlik Mikroişlemcilerde Uygulamalar, Giriş Çıkış Devreleriyle İlgili Laboratuvar Deneyleri, Assembly Uygulamaları

EHM-308	Sayısal Haberleşme (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	-------------------------------------	---------------------------

Örnekleme Teoremi, Nyquist Frekansı, Darbe Modülasyonu, PAM, TDM, PDM, DDM, Darbe Kod Modülasyonu (PCM), Delta Modülasyonu, Temel Band Sayısal Bilgi İletimi, Uyumlu Filtreler, Simgeler Arası Girişim, Temel Band Bilgi İletiminde Bit Hata Oranları, Bit Hata Olasılığı, Sayısal Modülasyon Sistemleri, ASK, FSK, PSK, DPSK ve QPSK.

EHM-352	Süreç Yönetimi (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---------------------------------	---------------------------

EHM-354	Yüksek Frekans Tekniği ve Sistemleri (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---	---------------------------

Haberleşme sistemleri, rezonans devreleri, empedans uygunlaştırma, filtre tasarımı, yüksek-frekans kuvvetlendiricileri, osilatörler, PLL, GM ve FM alıcıları

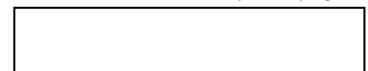
EHM-356	Biyomedikal Teknoloji (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	--	---------------------------

İnsan-enstrümantasyon sistemi, biyolojik işaretlerin oluşumu, membran potansiyelinin açıklanması, elektronörogram işaretlerinin ölçülmesi, elektromiyogram işaretlerinin ölçülmesi, elektrokardiogram işaretlerinin ölçülmesi, elektroensefalogram ve uyarılmış potansiyel işaretlerinin ölçülmesi, elektroretinogram ve elektrookulogram işaretlerinin ölçülmesi, insanda kan basıncının ölçülmesi, kan akış ve hacminin ölçülmesi, biyopotansiyel elektrotlar, temel dönüştürücüler, sıcaklık dönüştürücüler ve ölçümü, rezistif, indüktif, kapasitif, piezoelektrik, elektromagnetik dönüştürücüler ve uygulamaları, biyolojik işaretlerin analog işlenmesi, işaretlerin sınıflandırılması, biyolojik işaretlerin sayısal işlenmesi.

EHM-358	Tıp Elektronikğine Giriş (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---	---------------------------

İnsan-enstrümantasyon sistemi, Biyolojik işaretlerin oluşumu, Membran potansiyelinin açıklanması, Elektronörogram işaretlerinin ölçülmesi, Elektromiyogram işaretlerinin ölçülmesi, Elektrokardiogram işaretlerinin ölçülmesi, Elektroensefalogram ve uyarılmış potansiyel işaretlerinin ölçülmesi, Elektroretinogram ve elektrookulogram işaretlerinin ölçülmesi, İnsanda kan basıncının ölçülmesi, Kan akış ve hacminin ölçülmesi, tıp elektroniği devre tasarımında göz önüne alınması gereken hususlar.

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



EHM-360	Analog Tümdevre Tekniği (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	--	---------------------------

Temel tüm devre yapı blokları: Akım ve gerilim kaynakları, besleme gerilimi ve sıcaklıktan bağımsız kutuplama. Temel kuvvetlendirici yapıları. İşlemsel kuvvetlendiriciler: Temel yapılar, temel performans parametreleri. Tüm devre osilatör yapıları. Analog çarpma devreleri. Analog MOS yapı blokları: Akım kaynakları, kuvvetlendirici yapıları, MOS işlemsel kuvvetlendiriciler, geçiş iletkenliği kuvvetlendiricileri(OTA), akım taşıyıcılar, analog çarpma devreleri, osilatörler, D/A ve A/D çeviriciler.

EHM-362	Nesneye Yönelik Programlama (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	--	---------------------------

Nesne yönelimli programlamaya giriş, nesne yönelimli çözümleme ve tasarım, Birleşik Modelleme Dili (UML), nesne yönelimli programlamanın temelleri, tür özelliklerinin devralınması. Değişkenler, Akış Kontrolü, Sınıflar ve Nesneler, Dizinler ve Taşıyıcı Sınıflar, Arayüz Yapıları. Sınıflandırma ve soyutlama. Nesne tanımı ve çok türlü nesneler. Nesne özelliklerinin atanması (encapsulation) ve saklanması. Nesneye dayalı yazılım felsefesi, Nesneye dayalı yazılım geliştirme süreçleri, Nesneye dayalı çözümleme yöntemi ve gösterim sistemi, Nesneye dayalı tasarım yöntemi ve gösterim sistemi. Nesneye dayalı gerçekleştirme ve gösterim sistemi, Nesneye dayalı bir programlama diline giriş.

EHM-364	Mikroişlemciler II (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	-------------------------------------	---------------------------

Mikroprosesör Interrupt Yapıları, 8, 16 ve 32 bit Mikroprosesörler, Microcomputer Yapısı, Microcomputerlerin Blok Yapıları, Prosesörler, Hafızalar, Giriş Çıkış Devreleri. Arabirim Giriş/Çıkış Elemanları, Giriş Çıkış Çalışma Teknikleri.

VII. YARIYIL

EHM-403	Haberleşme Laboratuvarı (Zorunlu)	T=0 P=0 U=3 AKTS=4
----------------	--	---------------------------

Genlik ve Frekans Modülasyon Tekniklerinin Pratik Uygulamaları; Alıcı-Verici Ünitelerinin Tasarımı, Genlik ve Frekans Modülasyonunda Gürültünün İncelenmesi, RF Uygulamaları; Sayısal Haberleşme Sistemlerinde Gürültü, ASK Modülasyonu/Demodülasyonu, FSK Modülasyonu/Demodülasyonu, PSK Modülasyonu/Demodülasyonu, QPSK İşaretlerin Üretilmesi/Alınması, PAM İşaretlerin Üretilmesi/Alınması, Sayısal Haberleşme Sistem Tasarımına Giriş.

EHM-405	Antenler ve Propagasyon (Zorunlu)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	--	---------------------------

Anten Teorisine Giriş, Temel Anten Parametreleri, Işıma İntegralleri ve Yardımcı Potansiyel Fonksiyonlar, Doğrusal Tel Antenler, Anten Dizileri, Horn Antenler, Mikroşerit Antenler, Radyo Dalgalarının Yayılımı

EHM-451	Sayısal İşaret İşleme (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
----------------	--	---------------------------

Analog işaretlerin örneklenmesi, sayısal filtre tasarımı, sayısal filtre yapıları, FFT ve sayısal filtrelerin yazılım gerçekleştirilmesi, sonlu kelime uzunluğu etkileri, örnekleme frekansının değiştirilmesi, çeşitli uygulamalar.

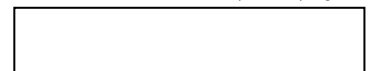
EHM-453	Mikrodalga Tekniği II (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
----------------	--	---------------------------

Empedans dönüşümü ve uyumlandırma teknikleri, Mikrodalga Rezonatörler, Güç Bölücüler, yönlü kuplörler, Mikrodalga Filtreler, Aktif Mikrodalga Devreleri, Osilatör Tasarımı, Mikrodalga Sistemleri

EHM-455	Medikal Görüntüleme (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
----------------	--------------------------------------	---------------------------

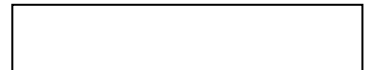
EHM-457	Biyomedikal Bakım Onarım ve Kalibrasyon (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
----------------	--	---------------------------

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



EHM-459	Endüstriyel Elektronik (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Endüstriyel elektronik elemanlar, ışığa duyarlı elemanlar, ısı kontrol devreleri, uzaktan kumanda yöntemleri, zamanlayıcılar, güç çeviriciler, transdüser ve sensörler, röleler, elektrikli motorlar, Endüstride kullanılan yarı iletken malzemeler.		
EHM-461	Sayısal Kontrol Sistemleri (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Ayrık Zamanlı İşaret ve Sistemlere Giriş, Z-Dönüşümü, Sürekli Zamanlı Transfer Fonksiyonlarının Ayrık Zaman Eşdeğerleri, Nümerik İntegrasyon, Kutup-Sıfır Eşlemesi, Örneklenmiş Veri Sistemleri, Sayısal Kontrol Sistem Tasarımı, Dönüşüm Teknikleri Kullanarak Dijital Kontrol Sistem Dizaynı, Durum Uzay Metodu Kullanarak Dijital Kontrol Sistem Dizaynı, Ayrık Zamanlı Sistemlerde Durum Uzay Gösterimi: Kontrol edilebilir Kanonik Form, Ayrık Zamanlı Sistemlerde Durum Uzay Gösterimi: Gözlemlenebilir Kanonik Form, Kontrol edilebilirlik ve Gözlemlenebilirlik, Durum Değişkeni Geribeslemesi, Gözlemleyici Tasarımı.		
EHM-463	Yapay Sinir Ağları (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
EHM-465	Elektromanyetik Uyumluluk (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
EMI ve EMC Kavramları ve Pratikte Karşılaşılan Problemler. Frekans Spektrumu Kullanımı. EMI Kaynakları ve Modellenmesi. Devrelerden ve Cihazlardan EMI. Girişim İçin Test ve Ölçüm Yöntemleri. Topraklama, Ekranlama ve Bağlama. EMC Standartları. Frekans Tahsisi ve Korunması. Darbe Girişimine Bağışıklık. EMC Problemleri (Frekans, İşaret Genliği, Zaman, Empedans, Geometri).		
EHM-467	Haberleşme Sistemlerinde Gürültü (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Haberleşme Sistemlerinde Gürültünün Tanımı ve Analizi, AM ve FM Alıcı-Verici Sistemleri ve Yeni Teknolojik Gelişmeler, TV Sistemleri ve Yeni Teknolojik Gelişmelerin Durumu, Yeni Sayısal Haberleşme Sistemleri ve Kodlama Teknikleri, Radar Sistemlerine Genel Bakış, GSM Sistemleri ve Hiyerarşisi, Fiber Optik Haberleşme Sistemlerine Genel Bakış, Uydu Haberleşme Sistemlerine Genel Bakış.		
EHM-469	Sayısal Sistem Tasarımı (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
EHM-471	Haberleşme Teorisi (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Kablosuz İletişim sistemleri GSM Alıcı-Verici Spesifikasyonları Modülasyon Yöntemleri (Faz Kaydırmalı Anahtarlama v.b.) Sayısal Haberleşme Teorisi Sinyal-gürültü oranının (SNR) Hesabı, Örnekleme Teoremi ve Uygulamaları, Personel İletişim sistemleri, Genel Pake Radyo Servisleri (GPRS) Hücreli Haberleşme Sistemleri Mikrodalga Tabanlı Sistemler ASK,FSK,PSK,CDMA Kanal Modelleme.		
EHM-473	Optik Haberleşme Sistemleri (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
Fiber Optik Giriş, Işık Kırılması, kırılma indisleri, Fiber Optik avantajları, LED verici & detektörü, modların yayılımı, Fiber Optik özellikleri, zayıflatma (attenuations), Makro eğimlerin (Macrobends), Fiber Optik kablunun yapısı, Logaritma hesapları, Desibel & Dalga boyu Fiber Haberleşmede, Pencereleler, Fiber Optikte LED ve LAZER kaynakları, Fiber Optikte, Yayılma (scatter), Dağılıma (Dispersion). Fiber malzemelerin özellikleri Optik fiber bağlantıları ve ek kayıtları ve optik fiberlerin kablolanması.		
EHM-475	Endüstriyel Denetim Sistemleri (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5

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



EHM-477	Devre Sentezi (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
----------------	--------------------------------	---------------------------

Devre Sentezinin Temelleri. Süzgeç Yaklaşımı ve Frekans Dönüşümleri. Pasif Süzgeç Sentezi. Dirençle Sonlandırılmış Devrelerin Tasarımı. Aktif Süzgeç Sentezinin Temelleri. Duyarlık, Aktif İkinci Dereceden Süzgeçler. Aktif İki Kapılı Devrelerin Gerçeklenmesi.

EHM-481	Veri Haberleşmesi (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=5
----------------	------------------------------------	---------------------------

Veri iletim sürecinin nasıl gerçekleştiği, veri iletişiminin temel ilkeleri, veri iletiminde meydana gelebilecek bozulmalar, ağ mimarisi temelleri, OSI Modeli, TCP/IP referans Modeli, veri haberleşmesinde kullanılan sayısal kodlama teknikleri, ağ kavramları, kullanılan ağ cihazları, veri iletişim ortamları, veri kodlama ve sıkıştırma teknikleri konularına değinilecektir.

VIII. YARIYIL

EHM-406	Mikrodalga ve Anten Laboratuvarı (Zorunlu)	T=0 P=0 U=3 AKTS=3
----------------	---	---------------------------

İletim Hatları ve Koaksiyel Kablo Test Ölçümü, Yönlü Kuplör Tasarım, Analiz ve Ölçümleri, Diğer Mikrodalga Kuplör Devreleri, Wilkinson Güç Bölücüsü Tasarım, Analiz ve Ölçümleri. Geri Dönüş Kaybı Kavramı ve Ölçümleri. Dipol Anten Tasarımı ve Ölçümleri, Mikroşerit Anten Tasarımı ve Ölçümleri.

EHM-452	Ölçme ve Enstrümantasyon (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---	---------------------------

Ölçmenin Birimleri ve Prensipleri, Ölçme Hataları, Hata Olasılığı, Elektronik Ölçme Enstrümanları: İşaret Üreteçleri, Osiloskoplar, Sayısal Frekansmetreler, Sayısal Voltmetreler, Yüksek Frekans ve Mikrodalga Ölçüm Teknikleri, Enstrümantasyon Tasarımı, Tasarım Doğrulama ve Optimizasyon.

EHM-454	Mühendislik Proje Uygulamaları (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---	---------------------------

Temel Tanımlar, Dağıtım Trafoları, Primer-Sekonder Gerilim Seviyeleri Seçimi, Senkron, Makine Temel Karakteristikleri ve Eşdeğer Devre Modeli Analizi, A.G. Havaihat-Trafo ve Kablo İşletme Karakteristikleri, Koruma Sistemleri, Aşırı Akım ve Isı Korumaları, Röle Sistemleri, Dağıtım Sistemleri Ekonomisi, A.G. Trafo Postaları ve Uygulama Projesi.

EHM-456	Radar Temelleri (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	----------------------------------	---------------------------

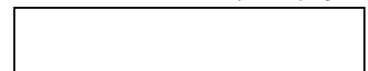
Mikrodalga Görüntüleme Kavramı, Yapay Açıklıklı Radar (YAR) Teorisi, Frekans Modülasyonlu Darbe Sıkıştırılmalı YAR, Sistemlerinde Sayısal İşaret İşleme, İşaret, Görüntü ve Gürültü Analizi, Ters Yapay Açıklıklı Radar (TYAR) ve Görüntü İşleme, Uyumlu Olmayan Tek Darbeli Radarla Üç Boyutlu Görüntüleme, Dönen Cisimler İçin İki Boyutlu Menzile, Çapraz-Menzil Görüntüleme, İteratif Görüntü Oluşturma Yöntemleri; Çözünürlük, Açıklık Sentezi; Güç Gereksinimi ve Fading İstatistikleri, Faz ve Hareket Hataları, Belirsizlik Fonksiyonları ve Optimum Tasarım Kriterleri, Çok Polarizasyonlu YAR, YAR Simülasyonu, Askeri Radarlar.

EHM-458	RF ve Mikrodalga Haberleşme Sistemleri (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---	---------------------------

EHM-460	Sayısal İşaret İşleme Uygulamaları (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
----------------	---	---------------------------

Ayrık Zamanlı İşaretler ve Sistemler, Ayrık Zamanlı Lineer Zamanla Değişmeyen Sistemler, Z-Dönüşümleri, Ters Z Dönüşümleri, Z-Dönüşümünün Uygulamaları, Analog İşaretlerin Spektrum Analizi, Örnekleme ve Örtüşme Olayı, Ayrık Fourier Dönüşümü (AFD), Hızlı Fourier Dönüşümü (HFD), FIR ve IIR Filtre Tasarımı, Sayısal Filtrelerin Gerçekleştirilmesi, Sayısal Filtrelerde Kuantalama gibi konuların MATLAB paket programı ortamında uygulamaları

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



EHM-462	Sayısal Görüntü İşleme (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
İki-Boyutlu Lineer-Zamanla-Değişmeyen Sinyaller ve Sistemler, Sayısal Görüntü Kavramı, Analog-Digital Dönüşüm, İki-Boyutlu Konvolüsyon Toplamı, Görüntü Dosyaları, Görüntü Elde Etme Yöntemleri, Görüntü Filtre Tasarımı, Sayısal Görüntülerde Geometrik İşlem ve Dönüşümler, Görüntü Sınıflandırma.		
EHM-464	Haberleşme Ağları (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Bilgisayar Haberleşmesi, Yerel Ağ Yapıları, Bilgisayar İletişim Yapıları, Ağ Teknolojileri, Ağ Ulaşım Protokolleri, Telefon Haberleşmesi, Kablosuz Haberleşme Teknolojileri, Ağ Mimarileri		
EHM-466	Mobil Haberleşme Sistemleri (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Çok Yollu Sönümlenme Kanalları, Sönümlenme Türleri, Kanal Modelleri ve Parametreleri, Seçici ve Seçici Olmayan Kanallardan Sayısal İletim, MIMO Sönümlenmeli Kanal Kapasitesi, Ortak ve Komşu Kanal Girişimi, Çeşitleme Yöntemleri, İşbirlikli Çeşitleme.		
EHM-468	Elektromanyetik Uygulamalar (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Teorik altyapısı tamamlanmış konularda pratik olarak uygulanabilecek elektromanyetik projeler. Bu projelerin günlük hayattaki prototip gerçekleştirilmeleri		
EHM-470	Biyomedikal Enstrümantasyon (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Biyomedikal sinyallerin tanımı, deney düzenekleri, ölçüm metodolojisi, sonuçların değerlendirilmesi, Akış ölçümleri, nefes ölçümleri, biyomedikal ve biyomühendislik ölçüm ve değerlendirmeleri.		
EHM-472	Robotiğe Giriş (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
EHM-474	Yapay Zeka (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
EHM-476	Tümleşik Sayısal Devre Tasarımı (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
EHM-478	RFID Teknolojisi (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
RFID teknolojileri ve uygulama alanları, RFID’de radyo haberleşmesi, bileşenleri ve gereksinimleri, RFID sistemlerin çözüm olarak kullanılabilmesi, RFID sistemlerin teknolojik etkilerini sosyal ekonomik ve yönetim anlamında değerlendirmek, pratik olarak uygulanabilecek projeler.		
EHM-478	Enerji Sistemleri (Seçmeli)	T=3 P=0 U=0 AKTS=4
Elektrik Enerjisinin Üretilmesi, Santral Çeşitleri, Çevrimler, Santral Tiplerine Göre Yakıt ve Enerji Maliyetinin Hesaplanması, Elektrik Santrallerinde Optimum İşletme, Enerji Tüketimi, Enerji Yönetimi, Enerji Verimliliği, Enerji Maliyetinin Analizi, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Elektromekaniksel Enerji Dönüşümü, Enerji-Koenerji ve Manyetik Sistemlerde Uygulamaları, Enerji Dağıtımı ve Dağıtım Şebekeleri, Depolama Sistemleri İletim Hatlarında Empedans ve Kapasite Tanımları.		

