

ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ  
ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

1.SINIF GÜZ DÖNEMİ						
DERS KODU	DERSİN ADI	T	U	KREDİ	AKTS	ZMS
AITB191	ATATÜRK İLK. VE İNK.TAR.-I	2	0	2.0	2	Z
TDB 101	TÜRK DİLİ-I	2	0	2.0	2	Z
YDB 171	İNGİLİZCE-I	3	0	3.0	3	Z
ENF 100	TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI	2	1	2.5	3	Z
EHP 101	TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ	3	1	3.5	4	Z
EHP 103	ELEKTRONİK ÖLÇ. TEK. VE İŞ GÜV.	1	1	1.5	2	Z
EHP 105	DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ	3	1	3.5	5	Z
EHP 107	SAYISAL ELEKTRONİK	3	1	3.5	5	Z
MAT 117	MATEMATİK-I	3	1	3.5	4	Z
<b>TOPLAM</b>		<b>22</b>	<b>6</b>	<b>25.0</b>	<b>30</b>	
1.SINIF BAHAR DÖNEMİ						
DERS KODU	DERSİN ADI	T	U	KREDİ	AKTS	ZMS
AITB192	ATATÜRK İLK. VE İNK.TAR.-II	2	0	2.0	2	Z
TDB 102	TÜRK DİLİ-II	2	0	2.0	2	Z
YDB 172	İNGİLİZCE-II	2	0	2.0	2	Z
EHP 102	BİLGİSAYAR DES.TAS.(CAD) -I	1	1	1.5	3	Z
EHP 104	ANALOG ELEKTRONİK-I	3	1	3.5	5	Z
EHP 106	ALTERNATİF AKIM DEVRE ANALİZİ	3	1	3.5	5	Z
EHP 108	SAYISAL TAŞARIM	3	1	3.5	5	Z
EHP 110	KALİTE GÜVENÇE VE STANDARTLARI	1	1	1.5	2	Z
MAT 118	MATEMATİK-II	3	1	3.5	4	Z
<b>TOPLAM</b>		<b>20</b>	<b>6</b>	<b>23.0</b>	<b>30</b>	



**2.SINIF GÜZ DÖNEMİ**

DERS KODU	DERSİN ADI	T	U	KREDİ	AKTS	ZMS
EHP 201	GENEL TEKNİK İLETİŞİM	1	1	1.5	2	Z
EHP 203	BİL DESTEKLİ TAS.(CAD) -II	1	1	1.5	3	Z
EHP 205	MİKROİŞLEMCİLER(MİKRODE.)-I	3	1	3.5	4	Z
EHP 207	ANALOG ELEKTRONİK-II	3	1	3.5	4	Z
EHP 209	SAYISAL HABERLEŞME	3	1	3.5	5	Z
EHP 211	ANALOG HABERLEŞME	3	1	3.5	4	Z
EHP 213	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI-I	1	1	1.5	2	Z
SEC 201	ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK UYGULA.	2	2	3.0	3	S
SEC 207	ENFORMATİK	1	1	1.5	3	S
<b>TOPLAM</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>23.0</b>	<b>30</b>	

**2.SINIF BAHAR DÖNEMİ**

DERS KODU	DERSİN ADI	T	U	KREDİ	AKTS	ZMS
EHP 202	İŞLETME YÖNETİMİ	1	1	1.5	2	Z
EHP 204	MİKROİŞLEMCİLER-II	3	1	3.5	4	Z
EHP 206	GELİŞEN HABERLEŞME TEKNİĞİ	2	0	2.0	2	Z
EHP 208	FİBEROPTİK HABERLEŞME	1	1	1.5	2	Z
EHP 210	TELEFON İLETİŞİM VE ANAH. Sİ.	3	1	3.5	3	Z
EHP 212	R/F TEKNİĞİ	3	1	3.5	4	Z
EHP 214	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI-II	1	1	1.5	2	Z
SEC 206	ENDÜSTRİYEL OTOMASYON	2	2	3.0	4	S
SEC 202	ANTENLER VE MİKRODALGA TEK.	2	2	3.0	4	S
<b>TOPLAM</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>23.0</b>	<b>27</b>	

  
**Ayhan BULUT**  
Fen Bilimleri Okulu Sekreteri

# ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

## I. YIL I. DÖNEM

### AITB 191 ATATÜRK İLKELERİ ve İNKILAP TARİHİ-I

Osmanlı İmparatorluğu'nun Dağılışı (XIX Yüzyıl) Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, M. Kemal'in Samsun'a çıkışı ve Anadolu'daki Durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mebusan Meclisi'nin Açılışı, TBMM'nin Kuruluşu ve İç İsyanlar, Teşkilat-ı Esasi Kanunu, Düzenli Ordunun Kuruluşu, I. İnönü, Kütahya - Eskişehir, Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz, Kurtuluş Savaşı sırasındaki Antlaşmalar, Saltanatın Kaldırılması, Lozan Barış Antlaşması, Cumhuriyet'in İlanı.

### TDB 101 TÜRK DİLİ-I

Dil ve Diller: Dil Millet İlişkisi, Dil Kültür İlişk Yeryüzündeki Diller ve Türk Dilinin Dünya Dilleri arasındaki Yeri; Kaynak bakımından Dil Aileleri Türk Yazı Dilinin Tarihi Gelişimi; Eski Türkçe, Orta Türkçe Divanü Lügat-it Türk, Atabetü'l Hakayık, Harezmi Türkçesi Eski Türkiye Türkçesi (Eski Anadolu Türkçesi) ; Yeni Türkçe Dönemi, Modern Türkçe Dönemi Batı (Güney Batı Türkçesi) , Türkiye Türkçesi, Doğu ( Kuzey Doğu Türkçesi) , Karatay Türkçesi Ses Bilgisi (FONETİK) ; Ses ve Sesin oluşumu, Büyük ve küçük ünlü uyumu Türkçedeki Başlıca ses olayları; Türkçe'nin ses özellikleri, Türkçenin Hece yapısı, Cümle vurgu Şekil Bilgisi (MORFOLOJİ- BİÇİM BİLGİSİ) ; Şekil bakımından kelimeler, Kökler, gövdeler, ekler (Yapım ekleri Çekim ekleri) Anlatım ve Vazifeleri bakımından Kelimeler; İsimler, Sıfatlar, Zamirler Fiiller; Fiil çekimi, Şekil ve zaman ekleri Fiilimsiler-Edatlar; Fiilden türeyenler ve isimden türeyenler Anlam Bilimi; Kelimede Anlam, Kelimenin anlam çerçevesi Cümle Bilgisi; Cümle çeşitleri

### YDB 171 İNGİLİZCE-I

To Be ,Possessive Adjectives, Objective Pronouns , Indefinite & Definite Article, Have Got , Has Got ,There Is There Are , This, That, Adverb Of Place / Time In ,On , At, Simple Present, How Often Frequency Adverbs , Simple Present, Related Exercises , Some, Any, A Lot, Much, Many, Mid - Term Nobody/ No One/ Nothing Somebody, Anyting, Nowhere, Not+Any, No, Non, Not+Anybody/ Anyone/ Anything, Present Cont., And, So, Because, But , Past Simple, Past Cont., Future Tense , Modals , Modals , Review

### ENF 100 TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI

Temel kavramlar İşletim sistemi kullanımı, Kelime işlem programı kullanımı, Elektronik hesaplama tablosu ve grafik çizim programı kullanımı, Sunu hazırlama programı kullanımı, İnternet hizmetlerinin kullanımı

### EHP-101 TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ

A. Ölçme bilgisi B. Malzeme bilgisi C. Statik D. Esneklik E. İş, güç ve enerji F. Dalgalar ve ses G. Akışkanlarda Basınç H. Elektrik ve manyetizma

### EHP 103 ELEKTRONİK ÖLÇME TEKNİĞİ VE İŞ GÜVENLİĞİ

Elektrik Güvenliği, Temel Elektriksel Ölçümler, Osiloskop, Sinyal Jeneratörleri, Elektrostatiğe Duyarlı Elemanlar



### **EHP 105 DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ**

Direnç, Akım, Gerilim Tanımları ve Ohm Kanunu Seri, Paralel ve Seri-Paralel Devreler ve Çözümleri, Kirşof Kanunları, Akım ve Gerilim Kaynakları, Kaynak Dönüşümleri, Çevre Akımları Yöntemi ile Devre analizi Düğüm Noktası Yöntemi ile Devre Analizi Thevenin ve Norton Teoremleri ile Devre Analizi Süperpozisyon Teoremi ile Devre Çözümü Devre Çözüm Yöntemleri ve Devre Teoremleri ile Karışık Problem Çözümleri Kondansatörler, Bobinler Elektro Magnetizma ve Elektro Magnetik İndüksiyon, Doğru Akımda Geçici Olaylar

### **EHP 107 SAYISAL ELEKTRONİK**

Sayısal Kavramlar Sayı Sistemleri Mantık Devreleri Boolean Eşitliklerinin Sadeleştirilmesi Birleşik Devreler Flip-Floplar Sayıcılar Kaydedici ve Tutucular Bellek Birimleri Algoritmik Durum Makinaları Dönüştürücüler Sayısal Modülasyonlar

### **MAT 117 MATEMATİK-I**

Sayılar,Cebir,Denklemler ve Eşitsizlikler,Fonksiyonlar , Trigonometri,Kompleks Sayılar,Logaritma

## **I.YIL II. DÖNEM**

### **AITB 192 ATATÜRK İLKELERİ İNKİLAP TARİHİ-II**

Siyasi alanda yapılan devrimler, siyasi partiler ve çok partili siyasi hayata geçiş denemeleri, hukuk alanında yapılan devrimler, toplumsal yaşamın düzenlenmesi, ekonomik alanda yapılan yenilikler, 1923-1938 Döneminde Türk dış politikası, Atatürk sonrası Türk dış politikası, Türk Devriminin İlkeleri: (Cumhuriyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devrimcilik, Devletçilik, Milliyetçilik) . Bütünleyici İlkeler.

### **TDB 102 TÜRK DİLİ-II**

İmla, noktalama ve kompozisyon (noktalama işaretleri, diğer işaretler) , İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlasi , sayıların yazılışı, kısaltmaların imlasi, alıntı kelimelerin yazılışı) , Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem) , kompozisyonda plan, giriş, gelişme, sonuç, Anlatım özellikleri, anlatımda duruluk, anlatımda sadelik, anlatımda açıklık içtenlik, Anlatım bozuklukları ( eş anlamlı kelimelerin cümle içinde kullanılışı) , Deyimlerin yanlış kullanılışı, Anlatım biçimleri (açıklama, hikaye, özlü anlatım, tasvir, hiciv, portre, kanıtlama, konuşma, manzum anlatım çeşitleri) , Sözlü anlatım çeşitleri (günlük ve hazırlıksız konuşma, hazırlıklı konuşma, açıkloturum, münazara, panel) , Yazılı anlatım türleri (mektup, telgraf, tebrik, davetiye, edebi mektup) , iş mektupları, resmi mektup, dilekçe, rapor, tutanak, karar, ilan, reklam, sohbet, eleştiri, anı, gezi yazısı, röportaj, anket, Otobiyografi, biyografi, roman, hikaye, masal, fabl, tiyatro, trajedi, dram, senaryo) .

### **YDB 172 İNGİLİZCE-II**

Present Perfect , Present Perfect, Adjectives, Adjectives & Adverbs, Passives, Conditionals, Relative Clause , Noun Clause, Reported Speech, Gerunds And Infinitives

### **EHP 102 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM(CAD)-I**

Program Paketinin Tanımı,Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi,Devre Analizi ve Test İşlemleri,Yazıcı veya Çiziciden Çıktı Alma



### **EHP 104 ANALOG ELEKTRONİK-I**

Yarı iletkenler (N Tipi P Tipi),İdeal ve İdeal Olmayan Diyot, Doğrultucular, Kırpıcılar,Kenetleyiciler,Gerilim çoklayıcılar,Zenerler ve gerilim regülatörleri,Led, Foto Diyot, Schottky Diyot, Tunnel Diyot, Varikap diyot gibi özel amaçlı diyotlar,BJT ve FET karakteristikleri,BJT öngerilimleme.

### **EHP 106 ALTERNATİF AKIM DEVRE ANALİZİ**

Tanımlar: Genlik, Periyot, Saykıl, Ani değer ve frekans tanımı R, L ve C Devreleri Seri, Paralel ve Seri-Paralel alternatif akım devreleri Karmaşık sayılar ve alternatif akım devrelerine uygulanması Alternatif Akım Devrelerinin Çözüm Yöntemleri ve Devre Teoremleri Çevre akımları, düğüm gerilimleri teoremleri AC Devrelerde Thevenin, Norton, Süperpozisyon teoremleri Maksimum Güç Transferinin Açıklanması Maksimum Güç Transferinin Açıklanması Rezonans: Seri-Paralel rezonans tanımları Üç Fazlı Devreler Üç fazlı devrede akım gerilim ve güç hesabı

### **EHP 108 SAYISAL TASARIM**

Mantık Kapıları Kullanarak Devre Tasarımı  
Flip-Flop Kullanarak Devre Tasarımı  
Tümleşik Devre Kullanarak Devre Tasarımı

### **EHP 110 KALİTE GÜVENCE ve STANDARTLARI**

Standardizasyon,Kalite ve Kalite Kavramları,Kalite Güvence,Mesleki Standartlar

### **MAT 118 MATEMATİK-II**

Lineer Denklem Sistemleri ve Matrisler,Limit ve Süreklilik,Türev ve Uygulamaları,İntegral ve Uygulamaları,Diferansiyel Denklemler,İstatistik

## **II. YIL I. DÖNEM**

### **EHP 201 GENEL VE TEKNİK İLETİŞİM**

İletişimin Tanımı ve Türleri,Sözlü İletişim,Yazılı İletişim,Meslek Hayatında İletişim,Grafik İletişim, Teknolojik Araçlarla İletişim

### **EHP 103 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM(CAD)-II**

Elektronik devrelerin bilgisayar programı ile simule edilme yöntemlerinin temelleri. Direnç, kondansatör,bobin,kaynaklar,transformatörler ve röleler gibi temel elemanların simulasyon özellikleri. İstenen özellikte bir devrenin program yardımıyla oluşturulması.

### **EHP 205 MİKROİŞLEMCİLER(MİKRODENETLEYİCİLER)-I**

Mikrobilgisayar Sisteminin Genel Yapısı, Mikroişlemciler ile Mikrodenetleyicilerin Karşılaştırılması, Mikroişlemci/Mikrodenetleyici Sisteminin Kurulması, Programlamaya Giriş , Programlama



### **EHP 207 ANALOG ELEKTRONİK-II**

BJT li Küçük Sinyal (Gerilim) Yükselticileri, BJT nin yükselteç olarak çalışması, eşdeğerinin çıkarılması, elektriksel özelliklerinin incelenmesi, FET li Küçük Sinyal (Gerilim) Yükselticileri FET lerin yükselteç olarak çalışması, eşdeğerinin çıkarılması, elektriksel özelliklerinin incelenmesi Büyük Sinyal (Güç) Yükselticileri Güç yükselteçlerinin çeşitlerini tanımlaması, çalışmalarının incelenmesi Fark Yükselticileri Bir fark yükselteç devresi çizilerek çalışmasının açıklanması, İşlemsel yükselteçlerin yapıları, ideal işlemsel yükselteçlerin özellikleri, eviren ve evirmeyen yükselteç devreleri, 741 İşlemsel yükselteç entegrasyonu

### **EHP 209 SAYISAL HABERLEŞME**

Sayısal Haberleşmenin Tanımı, Temel Kavramlar ve Örneklem Teoremi, Darbe Genlik, Genişlik ve Pozisyon Modülasyonu (PAM, PWM, PPM) ve Demodülasyon İlkeleri, Zaman Paylaşımli Çoklama, PCM ve Delta Modülasyonu ve Demodülasyonu İlkeleri, Hat Kodları ve Sayısal Haberleşme Teknikleri ve Standartları

### **EHP 211 ANALOG HABERLEŞME**

Haberleşme Sisteminde, İletişimi Etkileyen Gürültü Kaynakları, Haberleşme Sistemlerinde Güç Oranı ve İşaret Düzey Birimleri, Frekans Dömeninde Analiz, Sürekli Dalga Modülasyonu İlkeleri, GM ve FM Uygulamaları

### **EHP 213 SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI-I**

Fizibilite Çalışması  
Proje Süreci  
Sunu

### **SEC 201 ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK UYGULAMA**

Röle, Yarı İletken Kontrol ve Tetikleme Elemanları, Konvertörler, DC Elektrik Motorları, Sensör ve Transducerler, DAC/ADC Çeviriciler, Alçak Güçlü RF Uygulamalar

### **SEC 207 ENFORMATİK**

Bilgisayar teknolojisinin ofis ortamlarında kullanımı, elektronik tablolama programları, sunu teknikleri, temel internet kavramları, web tasarımı, veri tabanı programlamaya giriş

## **II.YIL II. DÖNEM**

### **EHP 202 İŞLETME YÖNETİMİ**

İşletme, işletmecilik, girişimci ve yönetici, işletmelerin sınıflandırılması, işletmenin masrafları, işletmenin gelirleri, işletme büyüklüğü, işletme kapasitesi, işletmenin kuruluş çalışmaları, kuruluş yeri seçimi, yatırım projeleri, yönetim fonksiyonu, üretim fonksiyonu, pazarlama fonksiyonu, finans fonksiyonu, insan kaynakları yönetimi fonksiyonu, muhasebe fonksiyonu, halkla ilişkiler fonksiyonu, araştırma-geliştirme fonksiyonu

### **EHP 204 MİKROİŞLEMCİLER(MİKRODENETLEYİCİLER)-II**

Giriş Çıkış İşlemleriyle İlgili Temel Kavramlar  
Giriş/Çıkış Aygıtlarını Programlama  
Kesilim (Interrupt)  
Sayıcılar/Zamanlayıcılar, ADC/DAC Uygulamaları



### **EHP 206 GELİŞEN HABERLEŞME TEKNİĞİ**

FAX cihazının temel çalışma prensibini kavrayabilme ile ilgili temel kavramlar. Sabit telefon hatlarının digital kapasitesini müşteri ile telekom operatörü arasındaki mesafeye bağımlı olarak arttıran, geniş band erişim sağlayan, bakır devre transmisyona teknolojisi olan DSL sistemlerin avantajları GSM teknolojisi Mobil internetin imkan sağlayan, Uçtan-uca paket anahtarlamalı veri servisleri sunan, TDMA ve GSM altyapısını destekleyen GPRS sistem özellikleri. 3.cü nesil görüntülü telefon sistemi UMTS TETRA Sanal modül Ağ Operatörleri MVNO Senkron Digital Hiyerarşileri SDH Yeni nesil İnternet çözümleri gibi sistemlerin temel özelliklerini. Radyo, telefon, TV, bilgisayar, data, faks ve haberleşme ile ilgili diğer cihaz ve sistemlerin imalatı, kurulması, değiştirilmesi ve işletilmesi, bakım ve onarımı konuları Gelişen teknolojideki daha yeni sistemler.

### **EHP 208 FİBER OPTİK HABERLEŞMESİ**

Fiber Optik Haberleşme İlkeleri, Işık Taşıyıcı Olarak Fiber Optik Kablo Özellikleri ve Fiber Optiklerin İletim Karakteristikleri, Fiber Optik İletişimde Kullanılan Malzemeler ve Özellikleri

### **EHP 210 TELEFON İLETİŞİM ve ANAHTARLAMA SİST.**

Telefonun yapısı, kısımları. Hatlar Santrallerin gerekliliği. Santrallerin yapısı. Manuel ve otomatik santraller. Türkiye telefon şebekesi Otomatik santrallerin yaptığı işler ve santral çalışma algoritması Santral işaretlemeleri Anahtarlamaya giriş Santrallerde anahtarlama ve kullanılan teknikler.

### **EHP 212 R/F TEKNİĞİ**

Osilatörler, Filtreler, Mikserler, RF ve IF Yükselteçler, PLL ve Frekans Sentezleyiciler, Modülatör ve Demodülatör Devreleri

### **EHP 214 SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI-II**

Fizibilite Çalışması, Proje Süreci, Sunu

### **SEC 206 ENDÜSTRİYEL OTOMASYON**

Sensörler ve transdüserler. Sıcaklık sensörleri. Basınç transdüserleri Pozisyon (konum) transdüserleri Akış transdüserleri, seviye ölçümü Opto elektronik tekniği Saha elemanları, ptc, ntc, varicap, termokupl, yük hücresi, optokuplör ve bu elemanların köprü devre içinde kullanımları Düzenlenmiş bir kontrol sisteminin analizi, bu ana sistemde her parçanın kontrol işlemindeki tekil görevi. Sisteme yeni kontrol bloklarının eklenmesi. Güç elektroniğinde sürme, tersleme ve kontrol devreleri Güç çeviricilerinin dizayni ve filtre devreleri. Bir kontrol elemanının katalogunu okuyarak, elemanla ilgili özelliklerinin anlaşılması

### **SEC 202 ANTENLER VE MİKRODALGA TEKNOLOJİSİ**

Elektromanyetik dalganın (EMD) özelliklerini bilmek, transmisyona hatlarının, dalga klavuzlarının, mikrodalga elemanlar ve antenlerin temel çalışma prensiplerini anlamak ve temel ölçme prensiplerini kavramak

