



**MARMARA ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**  
**ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS İÇERİKLERİ**

**Mevcut Elektronik İmzalar**

Dr. Öğr. Üyesi Onur Akar - (Bölüm Başkanı V.) - 19.08.2022  
Hüseyin Fevzi Duran - (Meslek Yüksekokul Sekreteri) - 19.08.2022

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**1.YARIYIL**

**Dersin Kodu / Adı:** EKY1011 / DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Temel Kavramlar; akım, gerilim, iş, enerji, güç, R,L,C, Ohm Kanunu. Kirchhoff Kanunları. Seri, paralel, seri-paralel devreler ve çözümleri. Kaynaklar ve Kaynak dönüşümleri. Devre Çözüm Yöntemleri: Çevre Akımları Yöntemi. Düğüm Yöntemi. Devre Teoremleri: Süperpozisyon Teoremi. Thevenin ve Norton Teoremleri. Maksimum Güç Transferi. Yıldız-Üçgen Dönüşümleri Elektromanyetik Endüksiyon. Doğru Akımda L ve C Davranışı. DC motorlar.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY1003 / ELEKTRONİK I

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Temel Yarıiletken Bilgisi, Diyotların Yapısı, Dc girişli diyot devreleri, Doğrultmaç Devreleri, Filtreler,Kırpıcılar ve Kenetleyiciler, Gerilim Katlayıcılar, Zener Diyot ve Devreleri, Diğer Diyot Çeşitleri ve Karakteristik Özellikleri, Transistörlerin Yapısı, Transistörlerin DC yük Hattı, Transistörlü Kuvvetlendiriciler AC ve DC Eş Değer Devreleri.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY1007 / BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Elektronik tabanlı devre tasarım programlarının temel mantığının incelenmesi, Sunum yapılacak elektronik laboratuvarı devre tasarım programlarının öğrencilere dağıtımı ve sunum teknikleri, PROTEUS Programının incelenmesi ve öğrenciler tarafından ISIS sunumun yapılması, ISIS uygulamaları devre tasarımları, benzetimler ve analizler, PROTEUS ISIS programı ile ilgili uygulamalar yapılması, Öğrenciler tarafından ARES sunumunun yapılması, ARES uygulamalarının yapılarak baskı devrelerin hazırlanması, CROCODILE uygulamaları devre tasarımları, benzetimler ve analizler.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY1009 / SAYISAL ELEKTRONİK

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Sayısal Kavramlar ve Sayı Sistemleri, Bool Cebri ve Temel Mantık Devreleri, Mantık İfadelerinin Sadeleştirilmesi ve Temel Problemler, Kilit Devresi, Lojik Devrelerin NAND ve NOR Kapıları Eşdeğerleri, Toplama ve Çıkarma Devreleri, Bileşimsel devreler (Karnough Diyagramı), Kodlayıcı, Kod Çözücü ve uygulama Devreleri, Display ve Çeşitleri, Çoğullayıcı ve Tekilleyici (Mux, Demux) Uygulama devreleri, Algoritmik Durum Makinaları (ALU), Bellek Birimleri (Ram, Rom, Eprom,..), Osilatör ve Multivibratör uygulama devreleri, Flip Flop Temel Yapısı ve Mantığı.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** ISG1081 / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** İş Sağlığı ve Güvenliğinin gerek sosyal gerekse iş hayatındaki önemi kavratılarak, bu alandaki son kanun düzenlemesi olan 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu genel hatları ve Basım sektöründeki yaptırımları hakkında bilgi verilmektedir. Ayrıca Basım sektöründeki sağlığa zarar veren Fiziksel, Kimyasal, Psikolojik ve Biyolojik Faktörlerin etkileri ve iş kazaları ve meslek hastalıklarının nedenleri, önleme yöntemleri açıklanarak, ilk yardım ve önemi ana hatları ile anlatılmaktadır.

**Dersin Kodu / Adı:** MAT1067 / MATEMATİK I

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**3/0

**Dersin İçeriği:** Fonksiyon Kavramı Aralık Fonksiyonun Tanımı Temel Fonksiyonlar Bir Fonksiyonun En Geniş Tanım Kümesi Sayı Kümeleri Aralık Fonksiyonun Tanımı Temel Fonksiyonlar Bir Fonksiyonun En Geniş Tanım Kümesi, Denklemler ve Horner Metodu, Eşitsizlikler ve Lineer Programlama, Matrisler ve Determinant, Lineer Denklem Sistemleri, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Trigonometri, Vektörler, Karmaşık Sayılar, Limit ve Süreklilik, Eğim ve Türev -1,Türevin Uygulamaları, Grafik Çizimi Ve Çözümlü Örnekler.

**Dersin Kodu / Adı:** TRD121 / TÜRK DİLİ I

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**2

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** 1. Dilin tanımı. Dil-düşünce ve duygu bağlantısı. Dil-kültür ilişkisi: Kültür nedir? Kültürü oluşturan unsurlar ve özellikleri. Kültür değişimleri. Dil-toplum ilişkisi. 2. Yeryüzündeki diller. Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri. Türk dilinin gelişimi ve tarihî devreleri. 3. Türk lehçe ve ağızları. Konuşma dili-yazı dili. Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları. 4. Herhangi bir Türk lehçesine ait uygulama metni üzerinde çalışma veya lehçelere ait metinler üzerinde mukayeseli çalışma. 5. İmla kuralları. 6. Noktalama işaretleri. 7. Kelime türetme (yapım ekleri) 8. Diller arası alışveriş: Türkçenin tarihî ilişkileri, diller arası alışverişin kanalı, alıntı türleri. 9. Sınav kâğıtları üzerinde görüşme, cevapların değerlendirilmesi. Herhangi bir konu üzerinde tartışma. 10. Kavram karşılıkları belirlemenin yolları (türetme, birleştirme vd.). 11. Sözlü ve yazılı anlatım. İyi bir anlatımın nitelikleri. Gözlem yapmak, düşünmek, okumak, anadilini iyi kullanmak. Konuşma yetersizlikleri. Türkçede vurgu: kelime vurgusu, grup vurgusu, cümle vurgusu. Karşılıklı konuşma, topluluk karşısında konuşma, toplantılar. 12. Yazılı anlatım: cümle, paragraf. Anlatım türleri: hikâye etme, açıklama, tasvir yoluyla anlatım vd. 13. Anlatım bozuklukları (Türkçe sınav ve kompozisyon kâğıtlarında görülen yanlışlarla televizyon, radyo, gazete vd. iletişim organlarında tespit edilen anlatım bozukluğu örnekleri). 14. Kalıplaşmış anlatımlar: Atasözleri ve deyimler (Biçim ve kavram özellikleri).

**Dersin Kodu / Adı:** YDZI121 / İNGİLİZCE I

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**2

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Basic English for beginners (Tenses, vocabulary, sentence rules). Verb to be, possessive adjectives, questions and negatives, present simple social expressions informal letter, there is, there are, how many, how much, this, that, directions, prepositions of place, some, any, these, those, linking words , can, can't, could, couldn't, formal letter, past simple regular verbs, irregular verbs, silent letters, special occasions.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**SECİMLİK DERS 1 GRUBU**

**Dersin Kodu / Adı:** BYL1081 / ANATOMİ VE FİZYOLOJİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Hücre, doku ve organ ve sistemler, Deri yapısı ve fizyolojisi, İskelet sistemi ve fizyolojisi, İskelet sistemi ve fizyolojisi, Kas sistemi ve fizyolojisi, Kalp, kan dolaşımı ve işlevi, Kalp, kan dolaşımı ve işlevi, Boşaltım sistemi ve işleyişi, Üreme ve üreme özellikleri, Sinir sistemi ve fizyolojisi, Endokrin sistemi ve işlevi.

**Dersin Kodu / Adı:** ISL1081 / İŞLETME YÖNETİMİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** İşletmenin tanımı, özellikleri, amaçları, kaynakları ve işletme biliminin diğer bilim dalları ile ilişkisi, İşletmelerin ekonomik yapı içerisindeki yeri, yönetici ile girişimci tanımları, İşletmelerin Sınıflandırılması, İşletmelerin Kuruluş Çalışmaları, Büyüklük Kriterleri ve Kapasitesi, İşletme Fonksiyonları, Standardizasyonun konusu, amaçları, ilkeleri, üreticiye, tüketiciye ve ekonomiye katkıları, Türkiye'de yapılan standardizasyon ve belgelendirme çalışmaları, Türk Standartları Ens. Görevleri, Kalitenin tanımı, boyutları, kalite ile ilgili kavramlar, kalite yaklaşımları, kalitenin verimlilikle ilişkisi, Kalite güvencenin yararları, kalite kontrol kavramı, genel hatları ile toplam kalite yöntemi, Kalite Güvence: Kalite Yönetim Sistemi, ISO 9000- 9001-9004:2000 serisi standartları, Mesleki Standartlar.

**Dersin Kodu / Adı:** ISL1083 / KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Kalite kavramı, Standart ve standardizasyon, Yönetim kalitesi ve standartları, ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi.

**Dersin Kodu / Adı:** ISL1091 / GİRİŞİMCİLİK

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Girişimcilik kavramının ortaya çıkışı, önemi, amacı, temel fonksiyonları, Girişimciliğin temel fonksiyonları ve türleri, Girişimcilikte başarı ve başarısızlık nedenleri, Küçük işletmelerin ekonomik ve sosyal hayata katkıları, Küçük işletmelerin avantaj ve dezavantajları, Güçlü ve zayıf yönleri, Küçük işletme olmanın yararları ve sakıncaları, Küçük işletmenin kuruluş süreci, Küçük işletmelere finansman sağlayan kuruluşlar, Küçük işletmelerde yönetim, üretim, finansman, Küçük işletmelerin yönetim üretim, finansman, pazarlama ve insan kaynaklarına ilişkin sorunları, Küçük işletmelerin sorunlarına çözüm yolları.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**2.YARIYIL**

**Dersin Kodu / Adı:** BLY1002 / BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**2

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** İşletim sistemi, Kelime İşlemci, Hesap Tablosu, Sunu Hazırlama, Internet Explorer.

**Dersin Kodu / Adı:** EKY1012 / ALTERNATİF AKIM DEVRE ANALİZİ

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :2/1**

**Dersin İçeriği:** Alternatif Akımın temelleri; Elde edilmesi, çeşitleri, frekans, peryot, genlik, açısal hız, dalga boyu, A.A.'da ani, maksimum, ortalama, efektif, tepe değer ve sinüsoidal dalga üzerinde hesabı, Empedans, reaktans, admitans ve A.A'da güç kavramları, Alternatif Akımda R, L ve C davranışı, Alternatif Akım seri devreler, faz açısı ve güç katsayısı, Alternatif Akım paralel devreler, Seri ve paralel rezonans devreleri, Karmaşık devreler ve çözümleri, Kompleks sayılarla işlemler ve A.A. devrelerine uygulanması, A.A.'da devre çözümleri: Çevre, Düğüm, Thevenin ve Maksimum Güç Teoremleri, Güç katsayısının düzeltilmesi, Üç fazlı devreler.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY1002 / ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMA

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :2/1**

**Dersin İçeriği:** Algoritma, Akış diyagramı, Değişkenler ve veri tipleri, Giriş ve çıkış komutları, Kontrol komutları, Döngüler, Alt programlar, Fonksiyonlar, Diziler, Sıralama ve arama, Kayıt Veri Yapısı, Dosyalama.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY1004 / ELEKTRONİK II

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :2/1**

**Dersin İçeriği:** Alan etkili transistörler, yükselteçlerin frekans cevabı, farksal yükselteçler, işlemsel yükselteçler, filtreler ve osilatörler, güç yükselteçleri.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** ELY1008 / SAYISAL DEVRE TASARIMI

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Flip flop Kullanarak Devre Tasarımı ve Frekans Bölücü Devresi, Asenkron İleri Sayıcı devreleri Binary ve BCD, Asenkron İleri Geri Sayıcı Devreleri, Senkron Sayıcı Tasarımı Bellek Birimleri EPROM, Bellek Birimleri EPROM, Sayısal Modülasyon, Tümlleşik Devre Kullanarak Devre Tasarımı (PIC).

**Dersin Kodu / Adı:** MAT1068 / MATEMATİK II

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**3/0

**Dersin İçeriği:** Diziler ve Seriler ( Serilerde Yakınsaklık Aralığı ve Yarıçapı ) ,İntegralin tanımı, tarihçesi ve temel kavramlar, Belirsiz İntegral ( Elektrik ve Fiziksel Uygulamalar-Kinematik ile ilgili örnekler),İntegral Teknikleri ( Değişken Dönüşümü - Kısmi İntegrasyon ),Rasyonel Fonksiyonların İntegrali (I.Tip ve II.Tip Basit Kesirler),Trigonometrik İntegraller, Cebirsel Fonksiyonların İntegrali, Belirli İntegral tanımı ve ilgili teoremler, Alan Hesabı ( Bir Eğri Altında Kalan Alan, İki Eğri Arasında Kalan Alan Hesabı),Hacim Hesabı (Disk Metodu, Shell (Kabuk) Metodu),Yay Uzunluğu, Dönel Yüzeyin Yanal Alanı, Bir Fonksiyonun Ortalama ve Efektif Değerleri ,Ağırlık Merkezi, Kütle Merkezi, Sayısal İntegral (Yamuk, Simpson, Ortalama Ordinat, Dikdörtgen Metotları),Has Olmayan İntegraller.

**Dersin Kodu / Adı:** TRD122 / TÜRK DİLİ II

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**2

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** Yazılı ve sözlü anlatım türleri, örnekleri; ilmi araştırma yöntemleri. Konu, amaç, ana düşünce, ilmî dil, plân. Dilekçe yazımı. Tutanak, deneme. Fıkra, makale, tenkit, tanıtma. Mektup, hatırat. Özgeçmiş, biyografi. Seyahatname, sohbet, röportaj, nutuk. arastınav Sınav kağıtları üzerinde görüşme, cevapların değerlendirilmesi. Herhangi bir konu üzerinde tartışma. Tiyatro, masal, şiir. Hikâye, roman. Konferans, bildiri, rapor, ilmî araştırma. İlmî araştırma yöntemleri: Kitap, kütüphane ve bilgisayardan faydalanma, okuma, not alma. Bir kitabın şekil bakımından nasıl meydana geldiği: dış ön kapak, ithaf sayfası, iç kapak, kısaltmalar, vd. Bibliyografya çeşitleri ve kuralları. Dipnot kuralları.

**Dersin Kodu / Adı:** YDZI122 / İNGİLİZCE II

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**2

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** Past simple tense, count and uncount nouns, comparatives and superlatives, present continuous tense, going to, question forms, present perfect tense, ever and never, just and yet, present perfect and simple past tense.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**SECİMLİK DERS 2 GRUBU**

**Dersin Kodu / Adı:** BMY1002 / BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Ders, Mesleki derslerin temelini oluşturup, biyomedikal kültürünün verilmesini sağlar. Biyomedikal, Biyoelektronik, Klinik Mühendisliği nedir? Mesleğin gereklilikleri nelerdir? Biyomedikal mühendisliğinin tanımı, kapsamı, tarihçesi. Tıp tarihi.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY1052 / SAYISAL ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Sayısal hesaplama, Eşitliklerin köklerinin bulunması, Doğrusal denklem takımlarının çözümleri, Sayısal türev, Sayısal integral, Eğri uydurma.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY1022 / HABERLEŞME TEMELLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Haberleşme sistemleri, işaret ve spektrum kavramı, dB hesapları, Fourier analizi, modülasyon, demodülasyon, sayısal işaret, osilatörler.

**Dersin Kodu / Adı:** OTM1052 / KONTROL SİSTEMLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Temel kontrol kavramları. Kontrol değişkenleri. Açık çevrimli kontrol. D.A. Motorunun açık çevrim ile kontrolü. Kapalı çevrimli kontrol. Geri besleme. Kapalı Çevrim Denetim Sistemlerinde Basit Matematiksel Model Oluşturmak. Negatif geri beslemenin etkileri, gerilim izleyici. PD kontrol sistemi. PID kontrol sistemi. Kararlılık. Modern kontrol yöntemleri.



ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**3.YARIYIL**

**Dersin Kodu / Adı:** ATA121 / ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**2

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** 19. yüzyılda Osmanlı Devleti'nin durumu; Birinci Dünya Savaşı öncesinde Avrupa'nın büyük devletlerinin durumu; Avrupalıların Türklerle ilgili politikaları, Şark Meselesi, Trablusgarp ve Balkan Savaşları; Birinci Dünya Savaşı, Osmanlı Devleti'nin Savaşa Girmesi, Kafkasya ve Kanal Cepheleri; Irak ve Çanakkale Cepheleri, Çanakkale Savaşları'nın sonuçları, I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Devleti'nin paylaşma planları; Brest-Litovsk Antlaşması, Wilson prensipleri, Bulgaristan, Osmanlı Devleti, Almanya ve Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nun ateşkes imzalaması; Paris Barış Konferansı ve savaşın sona ermesi, savaşın getirdiği ekonomik çöküntü ve işçi hareketleri; Mondros Mütarekesi, Azınlıkların faaliyetleri, Ordunun durumu, Damat Ferit Paşa hükümeti, İzmir'in işgali; İstanbul'dan Samsun'a uzanan yolda Mustafa Kemal, Kongreler, Misak-ı Milli'nin kabulü, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması Milli Mücadele cepheleri, İstiklal Savaşı'nın mali kaynakları; Saltanatın kaldırılması, Lozan Antlaşması ve önemi, Türkiye İktisat Kongresi, Halk Fırkasının kurulması, Cumhuriyet'in ilanı; Laik hukuk sisteminin kurulması, sosyal ve kültürel yaşam, ekonomik gelişmeler, çağdaş eğitim ve bilim Atatürk İlkeleri, tanımı ve doğası.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY2025 / MİKRODENETLEYİCİLER

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :**3/1

**Dersin İçeriği:** 1. Mikrobilgisayar oluşturan birimler ve görevleri. 2. Veri işleme gelişim süreci (Fetch, Decode, Execution) a) Kelime uzunluğu b) Komut işleme hızı c) Kayıt edici sayısı ve yapısı (iç birimleri alu, register vs.) 3. İletişim Yolları (Data ileticiler data bus adres bus kontrol bus ve bunların çalışmaları ve protokolleri. 4. Bir bitlik bilgi saklama hücresi binary cell, statik ve dinamik ram hafızalar, rom, eprom, eeprom. 5. Decoder yapısı tasarımı, 4x3 ram hafıza tasarımı 6. Örnek program kodları hazırlama. 7. Mikro denetleyiciler ile mikro işlemcinin karşılaştırılması. Çevre birimleri. Projeye göre MCS seçimi 8. MCS-51 atmel mikrodenetleyicisinin hafıza mimarisi. 9. Programlayıcı kartının kalibrasyonu ve kullanılması. 10. Hazırlanan kaynak kodunun derlenmesi ve denetleyicinin programlanması.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2000 / STAJ UYGULAMASI

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**2

**Ders Saati (T/U) :**0/0

**Dersin İçeriği:** Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin endüstri işletmelerinde uygulama becerilerini geliştirmeleri, teknolojik gelişmelerden yararlanmaları ve yönetim deneyimi kazanmalarını sağlamaktır. TBMYO Yönetim kurulunun belirleyeceği tarihler arasında 30 iş günü olarak yapılır.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2005 / ANALOG HABERLEŞME

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Haberleşme Sisteminde İletişimi Etkileyen Gürültü ve Gürültü Kaynakları. Frekans ve Zaman Domeninde Sinyal Analizi. Haberleşme Sistemlerinde Güç Oranı ve İşaret Düzey Birimleri Genlik Modülasyonu ve Demodülasyonu. Genlik Modülasyonlu Vericiler, Alıcılar. Frekans Modülasyonu ve Modülatörler. FM Vericiler, Alıcılar, Sınırlayıcı Devreler. FM Demodülatörler. Ön Vurgulama, Vurgu Kaldırma ve AFC Devreleri. Frekans Bölmeli Çoğullama, Grup, Süper Grupların Oluşturulması. Mikro Dalga Radyo Grupların Oluşturulması ve Alıcıda Tekrar Kanallara Ayırma İşlemi

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2011 / RADYO FREKANS TEKNİĞİ

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Radyo Frekans Tayfındaki Elektrik Sinyallerinin Özellikleri, İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Fiziksel Etkileri, Osilatörler, RC Filtreler, Frekans Katlayıcılar, Klasik Pasif Filtre tasarımı, Aktif Filtreler, Mikserler, RF, IF yükselteçler, Genlik Modülasyonlu Alıcılar, Açık Modülasyonlu Alıcılar ve sistemler, FM Sistemler, Faz kilitlemeli döngüler, Frekans sentezleyiciler. Modülatör devreleri Demodülatör Devreleri.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**SECİMLİK DERS 3-4-5 GRUBU**

**Dersin Kodu / Adı:** BMY2021 / TIPTA LAZER UYGULAMALARI

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Tıpta optik ve Laser uygulamalarının ilkeleri, ışığın biyotıptaki uygulamaları, eşevresiz (inkoherant) ışık kaynakları, temel laser teorisi, fiber-optik, ışığın biyolojik dokularla etkileşimi: laser Doppler akımmetre, terapötik laser'lerin tıpta kullanımının fiziksel ilkeleri, biyolojik dokuların optik özellikleri ve ölçüm teknikleri, fotokimyasal, termal, fotoablatif etkileşim mekanizmaları ve fotodinamik terapi, biyostimülasyon, koagülasyon, buharlaştırma, ablasyon, foto-parçalama, plazma oluşumu ve şok dalgası oluşturulmasındaki uygulamaları; laser'lerin klinik uygulamaları, Laser cerrahisi: Beyin cerrahisinde CO2 laser'leri, gastrointestinal kanamaların kontrolü için endoskopik yüksek güçlü Nd:YAG laserlerinin kullanımı; laser'lerin oftalmik kullanımları, Laser güvenliği.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY2009 / BİLGİSAYAR İLE ÇİZİM

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** AutoCAD ekranı, Dosya Açma, Kaydetme ve Çıkış Komutları-Objeye Seçme Yöntemleri ve Aperture, Silme komutları, Çizim ve düzenleme komutlarına giriş, Çizim ve düzenleme komutları, Nokta yakalama modları, ekran düzenleme komutları, Dimensions (ölçülendirme) komutları.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY2021 / ELEKTRONİK UYGULAMALARI

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Sensörlerin yapıları, çalışma prensipleri, çeşitleri ve uygulamaları; Transdüserler ve ölçme sistemleri hakkında temel kavramlar; Güç elemanlarının anahtarlanması ve sürülmesi; AC, DC ve adım motorların sürülmesi; Rölelerin sürülmesi; Güç kaynağı tasarımı.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2021 / İŞARET İŞLEME

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Ayrık zamanlı işaret işlemenin temelleri, örnekleme ve kuantalama, ayrık zamanlı dönüşümler, sinyal modelleme, zaman-frekans analizi, spektrum analizi ve kestirimi, Fourier dönüşümleri, sayısal filtre tasarımının temelleri.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2023 / ANAHTARLAMALI HABERLEŞME SİSTEMLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** İş güvenliği Hususları ve PSTN şebekesinde İşçi Sağlığı. Sinyal ile Şebeke yapısının tanıtımı. Haberleşme Sistemleri Analog, Digital, IP, Switching, Erişim Şebeke Topolojisi Indoor Sistemler (Santral) Outdoor Sistemler (FTTx). Bakır Kablo Ek ve Ölçüm Metotları Bakır kablo fiziksel özellikleri Bakır kablo elektriksel özellikleri Bakır Kablolarda Ek ve Ölçüm yöntemleri. PSTN ve XDSL Servisleri. PSTN İletişiminin Genel Çerçevesi XDSL İletişiminin Genel Çerçevesi. Genişbant teknoloji parametreleri (SNR, Zayıflama, max. Hız.). Fiber Optik kablo Ek ve Ölçüm Metotları Fiber kablo fiziksel özellikleri Fiber kablo optik özellikleri. Fiber Optik Kablolarda Ek, Terminasyon ve Ölçü. Yeni Nesil Erişim Teknolojileri- FTTH Fiber Erişim Sistemleri FTTH (GPON Aktif Ethernet) Fiber Erişim Sistemleri. FTTH ile verilen servisler. Metro Ethernet. FTTx sistemlerinde Kurulum. IPTV teknolojisi IPTV'nin avantajları IPTV üzerinden verilebilecek servisler IPTV ile klasik TV Karşılaştırması IPTV Mimarisi ve Genel Bileşenleri. Wi-Fi Servisleri. Kablosuz erişim sistemi kablosuz erişim sistemleri uygulamaları. Wifi / Wimax. Ağ Nedir, Ağ Türleri OSI Modeli. Ağ Topolojileri Ağ Donanımları Kablo ve Cihazlar Ağ Protokolleri. Sık Kullanılan Ağ Komutları ve TCP/IP Sorun Çözme. Çevre Koruma Önlemleri ve Şebekelerde Enerji Yönetimi DC Enerji Sistemleri AC Enerji Sistemleri İklimlendirme ve Soğutma Sistemleri.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2025 / İLETİM HATLARI

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** İletim hattı parametreleri, Smith Diyagramı, Yansımalar ve gerilim yansıma katsayısı, Mikrodalga Filtreler. Filtre Dönüşümleri.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2027 / PCB TASARIMI VE ANTEN DİZAYNI

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Temel baskı devre kartı tasarımı, reaktif, yarı iletken elemanların birbiri ile etkileşimi, baskı devre kartında elemanların yerleşimi, radyo frekans etkileşiminin PCB üzerinde engellenmesi, çok katmanlı baskı devre yapımı, olmayan devre elemanlarının kütüphanesinin oluşturulması, baskı devrede kullanılan bakır malzemenin ölçülerine göre karakteristik empedansının hesaplanması, yüksek frekanslı devreler için PCB üzerinde anten yapımı, taşıyıcı frekansına göre dâhili ve harici anten tasarımı.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2029 / UYDU İLETİŞİMİ VE YAYIN DAĞITIM SİSTEMLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Uyduların tarihçesi, Çalışma alanına göre uydu çeşitleri. Yörünge tiplerine göre uydu çeşitleri Uydu iletişim parametreleri. Yer-Uydu bağlantısı, uydu verici/alıcısı ve uydu-yer bağlantısı temel uydu haberleşme sistemi. Uydu İletişim Sisteminin açıklanması. Analog Uydu Vericisinin açıklanması. Uydu Alıcı Sistemi, Çanak Antenler ve LNB'lerin açıklanması. Analog Uydu Alıcıların açıklanması. Doğrudan yayın uydu araçlarının (DBS) ve amaçlarının açıklanması. Uydu Alıcı Sistemi Çanak Antenlerinin kurulumu ve ayarlarının açıklanması TÜRKSAT PROJESİ. GSM şebekesi, AMPS, NMT, TACS, Mobil 900-1800-1900 Hücreli Mobil Telefon sistemleri. Hücreli Sistemin açıklanması.

**Dersin Kodu / Adı:** YDI2030 / MESLEKİ İNGİLİZCE

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** İngilizce ile Türkçe arasındaki Yapısal Farklılıklar. İngilizce' den Türkçe' ye çeviri kuralları. Cümle yapısı. Edatlar Bağlaçlar. Çeviri örnekleri (akademik), Teknik Kelime Bilgisi Çalışmaları. Resmi mektupların yazılması.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**ÜNİVERSİTE SECİMLİK DERS GRUBU**

**Dersin Kodu / Adı:** BBY2084 / BİLGİ GÜVENLİĞİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Bilgi güvenliği kavramı. Gizlilik, Veri Bütünlüğü, Süreklilik, İzlenebilirlik, Kimlik Sınaması, Güvenilirlik. Tehditler: İnsan temelli. Tehditler: Teknoloji temelli. Tehditler: Doğa temelli. Güvenlik boşluğu. Risk analizi. Standartlar. Kriptografi. Elektronik İmza. Bilişim hukuku. Vaka analizi.

**Dersin Kodu / Adı:** BLY1000 / PROGRAMLAMA DİLİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Yapısal programlamanın temel ilkeleri ve C programlama dilinin temel özelliklerinin öğretilmesi. Bu kapsamda C programlama dilinde kullanılan değişkenler, veri tipleri, veri yapıları ve program kontrol deyimleri ile standart kütüphaneler, giriş-çıkış fonksiyonları ve diğer standart fonksiyonlar tanıtılarak; sıralama ve arama yöntemleri, menü hazırlama, bağlı listeler, diziler, dosyalama, grafik fonksiyonları ve port kullanımı üzerine yapılacak uygulamalarla öğrencilerimizin pratiğinin zenginleştirilmesi amaçlanmaktadır.

**Dersin Kodu / Adı:** ELY2050 / PRATİK ELEKTRONİK DEVRELERİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Elektronik devre elemanları, çalışma prensipleri, çeşitli uygulamalar.

**Dersin Kodu / Adı:** IK2002 / KARİYER GELİŞİMİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Kariyerinin keşif aşamasında olan öğrencilere doğru bir kariyer planlama yapabilmeleri ve kurma aşamasından itibaren kariyerlerini geliştirmek için ihtiyaç duyabilecekleri bilgi düzeyine ulaşmaları amaçlanmaktadır.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** ISL2016 / KALİTE KONTROL VE STANDARTLAR

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** Kalite Kavramı ve Tanımı, Standart ve Standardizasyon Faydaları Standard Çeşitleri, Kalite Güvence ve Standartları, Standardın Üretim ve Hizmet sektöründe Önemi Meslek Standartları Metroloji ve Kalibrasyon, Kalite Güvence ve Standartları, Standardın Üretim ve Hizmet sektöründe Önemi Meslek Standartları Metroloji ve Kalibrasyon, Kalite Güvence ve Standartları, Kalite Yönetim Sistemleri ve Standartları Çevre Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, Kalite Yönetim Sistemleri ve Standartları Çevre Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, İş Sağlığı ve Güvenliği Standartları Gıda Güvenliği Standartları Diğer Kalite Yönetim Sistemi Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, İş Sağlığı ve Güvenliği Standartları, Gıda Güvenliği Standartları, Diğer Kalite Yönetim Sistemi Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, Diğer Kalite Yönetim Sistemi Standartları Stratejik Yönetim, Kalite Güvence ve Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, Yönetime Katılma Süreç Yönetim Sistemi Kaynak Yönetimi Sistemi, Kalite Güvence ve Standartları, Üretimde Kalite Kontrolü Muayene ve Örneklem, Kalite Güvence ve Standartları, Muayene ve Örneklem Toplam Kalite Kontrol Kalite Güvence ve Standartları, Toplam Kalite Kontrol EFQM Mükemmellik Modeli Kalitedeki Diğer Kontrol Sistemleri Kalite Güvence ve Standartları, Kontrol Diyagramları

**Dersin Kodu / Adı:** ISL2082 / PROJE YÖNETİMİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** Yazılım Geliştirme, yazılımın en önemli işlem basamaklarından biridir. Yazılım geliştirme işlemleri sırasında çeşitli yöntemler ve yaklaşımların öğretilmesi amaçlanmaktadır.

**Dersin Kodu / Adı:** KSS2002 / FOTOĞRAFÇILIK

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** Amaca uygun fotoğraf makinesi kullanmak Fotoğraf makinelerinde temel ayarlar yapmak Alan derinliği etkisi veren fotoğraflar çekmek Kompozisyon kurallarına uygun fotoğraf çekmek Fotoğraf makinesinin temizliğini yapmak İş Güvenliği ile ilgili fotoğraf çekmek, Çekilen fotoğrafları iş güvenliği alanında kullanmak.

**Dersin Kodu / Adı:** KSS2003 / ÇEVRE KORUMA

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** Çevre yönetmeliklerini öğrenmek, risk analizlerini çıkarmak, atık depolamanın önemini kavramak, kişisel korunma hakkında bilgi edinmek.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** KSS2010 / ŞEHİR AKVARYUMLARI

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Akvaryum ve şehir akvaryumlarının tanımı, şehir akvaryumları tasarımı, şehir akvaryumlarının kısımları, bulunan canlılar, şehir akvaryumlarının yönetimi, dünya ve Türkiye'den örnek şehir akvaryumları gösterilmektedir.

**Dersin Kodu / Adı:** KSS2012 / ŞEHİR VE KÜLTÜR: İSTANBUL

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** İstanbul ve Edebiyat, Geçmişten Günümüze İstanbul'un Tarihi, İstanbul'da Manevi Hayat ve Kültürel Mekânlar, İstanbul ve Sanat, Sanat ve Kültür Mirası, Şehir, Kültür ve Estetik Bağlamında İstanbul, İstanbul ve Mimarî, İstanbul'un Kentsel yapısı, İstanbul ve Sosyal Hayat.

**Dersin Kodu / Adı:** KSS2020 / TRAFİK GÜVENLİĞİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Trafik düzeni, akışı, şehir planlama, altyapı planlama, kazaların sık yaşandığı bölgelerde kazaların nedenlerinin araştırılması, Trafik ortamında insan-çevre-araç ilişkisi sistem yaklaşımı, Trafik araştırmalarındaki ölçüm yöntemleri, Trafikte ceza ve yaptırım konusu, Trafik kazalarına ilişkin rakamlar ve istatistikler, risk ve tehlike trafik sistemi unsurları.

**Dersin Kodu / Adı:** MDY2029 / MODA FOTOĞRAFÇILIĞI

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Amaca uygun fotoğraf makinesi kullanmak Fotoğraf makinelerinde temel ayarlar yapmak Alan derinliği etkisi veren fotoğraflar çekmek Kompozisyon kurallarına uygun fotoğraf çekmek Fotoğraf makinesinin temizliğini yapmak Moda çekimi öncesi hazırlık yapmak Moda fotoğrafı çekmek Çekim sonrası işlemleri yapmak.

**Dersin Kodu / Adı:** OZE100 / İŞARET DİLİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** İşaret Dilinin temeli, sosyal yaşamda ihtiyaç duyulabilecek tüm varyasyonlarla öğrencilere aktarılır.



ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** RTS2082 / MULTİMEDYA

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Metin, görüntü, hareketli görüntü, ses ve canlandırmaların çeşitli iletişim ortamlarında kullanılması. Yaratıcı tasarımlar ve uygulamalar.

**Dersin Kodu / Adı:** SGL2055 / İLK YARDIM

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Hayati Tehlike Arz Eden Bir Acil Durum Nasıl Saptanır / Nasıl ve Ne Zaman Uygun Bir Şekilde Acil Tıbbi Sistemi Harekete Geçirmeliyiz / Acil Durum Neticesinde Nasıl Fark Yaratılır / Temel Hayat Desteği Nasıl Sağlanır / Acil Müdahale / Hayatta Kalma Zinciri / Tıbbi Acil Durum / Ani Hastalık İşaret ve Belirtileri / Acil İlk Yardım Teknikleri / Anatomi / Fizyoloji / Normal Vücut Fonksiyonları Nelerdir / Normal Kalp ve Ciğer Fonksiyonları Nelerdir / Kalp Krizi ve/veya Felç Durumu İçin Risk Faktörleri Nelerdir / Kalp Krizi ve Felç Durumunda İlk Yardım / Boğulma Durumunda İlk Yardım / Genel Triage Prensipleri/ Kanama İle İlgili Acil Durumlar / Kanama Kontrol Sırası / Şok / Şok İşaretleri ve Genel Bilgiler / Şok Durumunda Yardım / Yanık Yardımı / Genel Bilgi / Elektrik Yanığı Yardımı / Kimyasal Madde Yanığı / Duman Yutulması / Yanık Tedavisi / Isı Yanıklarında İlk Yardım / Zorlanma ve Burkulmalar İçin İlk Yardım / Çıkık ve Kırıklar / İşaret ve Belirtiler, İlk Yardım / Kırık İçin Destek Kullanma / Kafa, Boyun ve Belkemiği Yaralanmaları / Genel Yardım / Astım / Diabetik Acil Durum / Nöbet / Şiddetli Alerjik Reaksiyon / Darbe / Zehirlenme / Zehirli Bitkiler / Isırma Ve Böcek Sokmaları / Isı veya Soğuk ile İlgili Acil Durumlar / Bazı Vücut Yaralanmaları ve Bakımı / Masaj / Karşılaşılabilecek Tehlikeler / Vuruşun Kişide Yapacağı Zararlı Etkiler / Aşırı Kullanım Yaralanmaları.

**Dersin Kodu / Adı:** TBY1001 / ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Bilim ve Bilimle ilgili Kavramlar, Bilimin Tarihsel Gelişimi, Bilimsel Araştırma Süreci araştırma konusunun seçimi, araştırmanın sınırlarının belirlenmesi, Kaynakların Taranması, Hipotez ve Strateji Geliştirme, Araştırma Stratejilerinin Belirlenmesi, Araştırma Evreni ve Örneklem, Ana Kitlenin Tanımı, Örneklem Çevresi, Örneklem Yöntemi, Veri, Veri Kaynakları, Birincil ve İkincil Veriler , Anket, Mülakat ve Gözlem Teknikleri, Nicel Araştırma Yöntemleri Verilerin Analize Hazırlanması, Ölçme ve Ölçme Hataları, Veri Hazırlama Süreci, Nitel Araştırma Yöntemleri, Nitel Araştırmanın Mantığı, Nitel Araştırmada Kullanılan Yöntemler, İz Sürme Çalışmaları, Paydaş Analizi, Örnek Olay Yöntemi, Araştırma Raporunun Hazırlanması, Araştırmanın İçeriğinin Oluşturulması, Yazımda Kullanılması Gereken Üslup, Araştırma Raporunun Biçim ve Kapsamı, Araştırma Raporunun Yazım Kuralları, Araştırma Etiği, Bilimsel Etik Kuralları, Araştırma Raporunun Hazırlanmasında İstatistikî Uygulamalar

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** TBY1010 / MESLEK ETİĞİ

**Dersin Türü:** Üniversite Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :2/0**

**Dersin İçeriği:** Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, Etik sistemlerini incelemek, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Meslek etiğini incelemek, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**4.YARIYIL**

**Dersin Kodu / Adı:** ATA122 / ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**2

**Ders Saati (T/U) :**2/0

**Dersin İçeriği:** İnkıpların temel özellikleri ve Türk inkılabı; Türk inkılabını etkileyen akımlar; Türk İnkılabının hedefi: Demokratik Hukuk Devleti Türk ekonomisinin yeniden yapılanması, milli ekonomi ve küreselleşme; Laik Türk hukuk sisteminin kurulması; Türk toplum yaşamına düzen ve canlılık getiren diğer yenilikler; Atatürk ilkelerinin genel niteliği ve Cumhuriyetçilik ilkesi; Milliyetçilik ilkesi; Halkçılık ve devletçilik ilkesi; Laiklik ilkesi; İnkılapçılık ilkesi; Atatürkçülüğe karşı eleştiriler ve yanıtları.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2004 / FİBER OPTİK HABERLEŞME

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**4

**Ders Saati (T/U) :**2/1

**Dersin İçeriği:** Fiber Optik Haberleşme İlkeleri. Işık Taşıyıcı Olarak Fiber Optik Kablo Özellikleri. Fiber Optiklerin İletim Karakteristikleri. Fiber optik kablonun giriş açısı (acceptance angle) ve nümerik açıklığı (numerical aperture). Fiber optik sistem için asgari güç gereksinimi ve optik güç bütçe gereksiniminin hesaplanması. Işık kaynağı olarak LED ve LAZER'in teknik özellikleri, avantaj ve dezavantajları. Işık algılayıcılarının özellikleri ve çeşitleri. CCITT'nin fiber optik kablo nüve/kılıf standartları. Fiber optik iletim sisteminin açıklanması. Fiber optik ekleme tekniği. Fiber optiklerde kullanılan ara bağlantı kablosu (pig-tail), konnektörler ve optik zayıflatıcılar. Optik filtreler, birleştiriciler, ayrıştırıcılar ve çiftleyiciler. MUX, DEMUX ve çeviriciler.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2006 / SAYISAL HABERLEŞME

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :**3/1

**Dersin İçeriği:** Sayısal Haberleşmenin Tanımı, Temel Kavramlar. Örnekleme Teoremi. Darbe Genlik Modülasyonu (PAM) ve Demodülasyon İlkeleri. PWM Modülasyon ve Demodülasyon. PPM Modülasyon ve Demodülasyon. Zaman Paylaşımli Çoklama. PCM ve Delta Modülasyonu ve Demodülasyonu İlkeleri. Hata Kodları ve Sayısal Haberleşme Teknikleri ve Standartları.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2022 - BİTİRME PROJESİ

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**3

**Ders Saati (T/U) :**0/2

**Dersin İçeriği:** Proje konularının belirlenmesi. Proje konuları ile ilgili literatür çalışması yapılması. Proje konuları ile ilgili teorik çalışmalar yapılması. Proje konuları ile ilgili uygulamaların yapılması. Proje raporunun hazırlanması.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** THU100 / TOPLUMA HİZMET UYGULAMALARI

**Dersin Türü:** Zorunlu

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**1

**Ders Saati (T/U) :0/2**

**Dersin İçeriği:** Toplumsal farkındalık projeleri oluşturma, sivil toplum örgütlerini tanıma ve birlikte çalışma, etkinlikler geliştirme, çözüme yönelik hızlı karar alma, inisiyatif kullanma, empati yapma.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**SECİMLİK DERS 6-7-8 GRUBU**

**Dersin Kodu / Adı:** BMY2024 / HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :**3/1

**Dersin İçeriği:** Tıp Bilişiminin Tanımı, Alt Disiplinler ve Konular, Tıpta Bilgisayar Uygulamaları, Sağlık Bilgi Standartları: HL7 Standardı, DICOM, PACs sistemlerinin tanıtımı, E-Sağlık Sistemleri ve HBYS, Elektronik Sağlık Kayıtları, Medikal Görüntülerin Sayısal Olarak Arşivlenmesi, Veri Sıkıştırma Teknikleri, Görüntü sıkıştırma Teknikleri.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2024 / BİLİŞİM AĞLARI VE IP HABERLEŞMESİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :**3/1

**Dersin İçeriği:** Network kavramları. OSI Başvuru Modeli Fiziksel katman. Veri Hattı Katmanı. LAN Teknolojileri. Ağ katmanı. TCP/IP modeli ve Ağ katmanı. IP katmanı ve Alt ağlar. IP yönlendirme. Geniş Alan Ağları. Kablosuz ağlar, IP Haberleşmesi

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2026 / ENDÜSTRİYEL HABERLEŞME

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :**3/1

**Dersin İçeriği:** Ethernet Temelleri ve Protokoller. Gerçek Zaman Haberleşmesi. BUS protokolleri, Canbus. DeviceNet, Endüstriyel Ağlar. ModBus, Network Yöntemi İle Haberleşme. Paralel Link, Paralel Link Haberleşmesi. PLC haberleşme teknikleri. Ethernet and TCP/IP. PLC haberleşme teknikleri. ProfiBus. Programlanabilir Port Haberleşmesi. Protokolsüz Haberleşme, RS 232, RS 485, SCADA.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2028 / GÖMÜLÜ SİSTEM UYGULAMALARI

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :**3/1

**Dersin İçeriği:** Gömülü Elektronik Devreler ve Tarihsel Gelişimi. Farklı gömülü devre yapıları ve versiyon karşılaştırmaları. Mobil Gömülü Elektronik Devre Elemanları. Gömülü devreler için geliştirilmiş işletim sistemlerinin özellikleri ve farklılıkları. Ticari ve Açık kaynak işletim sistemleri. Çeşitli Yazılım Geliştirme ortamları, (Editörler, Derleyiciler, Paket Programlar). Gömülü Elektronik Devresinin GNSS(GPS GALİLEO GLONASS) Modülleri ve Gyro sensörle iletişim. Gömülü Elektronik Devrenin Kablolü İnternet Ortamına Bağlanması. Gömülü Elektronik Devrenin Wifi modülleri ile iletişimi. Gömülü Elektronik Devrenin 3G,4G,5G modemle iletişimi. Gömülü NFC, RFID ve sensör şebekesi uygulamaları. Gömülü elektronik bir devreden elde edilen bir sinyalin sosyal medya yazılımına aktarılması. Gömülü elektronik bir devrenin konumunu Harita web servisleri kullanılarak gösterilmesi.

ELEKTRONİK HABERLEŞME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2030 / SENSÖR AĞLARI VE KONTROLÜ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :3/1**

**Dersin İçeriği:** Kablosuz Sensör Ağların Özellikleri, Kablosuz Sensör Ağların Uygulamaları, Kablosuz Sensör Ağların Mimarisi: İşleyiş ve İletişim sistemleri

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2052 / MOBİL HABERLEŞME SİSTEMLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :3/1**

**Dersin İçeriği:** Mobil haberleşme sistemlerinin temel bileşenlerine genel bakış, aygıt kurulumlarında RF etkisi ve iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri Sisteminin tarihçesi ve Birinci nesil analog sebekeler (AMPS, NMT, TACS). ikinci nesil sayısal sebekeler (GSM 900,1800, 1900, TDMA, CDMA). GSM sebekesinin mimarisi. Üçüncü nesil sebekeler (UMTS).Universal Mobile Telecommunications Systems). Sanal Mobil Ağ Operatörü (MVNO), TETRA Karasal Trunk Radyo 4.Nesil Şebekeler (LTE, Wimax) STM, ATM, SDH (Senkron Dijital Hiyerarisi), TINA, APCO25. Kısa Mesafeli veri Transfer sistemleri (80211.a/b/g/n) bluetooth NFC Seyrüsefer Teknolojileri, GNSS Sistemleri.

**Dersin Kodu / Adı:** HBY2054 / SAYISAL GÖRÜNTÜ VE SES SİSTEMLERİ

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :3/1**

**Dersin İçeriği:** Görüntü ve Ses sistemleri, Analog Sayısal, Sayısal Analog Çevirme, MPEG, Dijital Televizyon, Analog ve Sayısal Ses temelleri, Sayısal Sinyal Sıkıştırma ve Dağıtım.

**Dersin Kodu / Adı:** OTM2008 / BİLGİSAYARLI VERİ TOPLAMA VE KONTROL

**Dersin Türü:** Seçmeli

**Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :**5

**Ders Saati (T/U) :3/1**

**Dersin İçeriği:** Kontrol kavramları ve kontrol teknolojilerine (mühendisliğine) giriş. PC mimarisi. PC-tabanlı veri toplama. PC-tabanlı kontrol. Sistem modelleme. MATLAB ile kontrol sistemi tasarımı. Zaman domeninde analizleri. Kapalı çevrimli kontrol sistemleri. s-düzleminde klasik tasarım. Frekans domeninde klasik tasarım. Sayısal kontrol sistemi tasarımı. Skontrol sistemi tasarımında durum uzayı metodlarının kullanımı. Optimal ve robust kontrol sistemlerinin tasarımı. MATLAB ile kontrol sistemi tasarımı uygulamaları.