

ELEKTRONİK HABERLEŞME ALAN TANITIMI

Eğitim:

Elektronik ve Haberleşme programında sinyal ve verilerin işlenmesi, iletilmesi, algılanması, saklanması, bu işlevleri yerine getirecek elektronik düzen ve sistemlerin tasarımı, antenler ve yayılım, elektromagnetik alan ve uygulamaları, yarı iletken elektronik elemanların fiziği ve üretim teknolojileri ile uğraşan, hızla gelişen elektronik ve telekomünikasyon teknolojilerine ayak uyduracak bilgi birikimi ve yetkinlikte mühendisler yetiştirilmektedir.

Amaç:

- Elektronik ve haberleşme düzen ve sistemlerinin tasarım, geliştirme, üretim ve çalışmaları konusunda sağlam bir bilimsel ve teknik bilgi birikimi kazandırmaktır.
- Bilim ve mühendislik yöntemlerini kullanarak, bilişim ve telekomünikasyon, yazılım/Ar-Ge, elektronik, akademik/eğitim sektörü ve hizmet/kamu/özel sektör ve savunma sektörü gibi diğer alanlar da kariyerlerinde ilerleyen,
- Çalıştığı şirkette, tasarım, test, araştırma ve geliştirme, üretim, kalite kontrol, satış ve pazarlama, bilgi işlem, bakım-onarım birimlerinde görevlendirilen ve yönetici ve uzman pozisyonlarına yükselebilen,
- Kendi önderliğinde veya ortaklıklar içinde ticari girişimlerde bulunabilen,
- Yaşam boyu öğrenme bilinciyle, akademik ve kişisel gelişimine devam eden Elektronik ve Haberleşme mühendisleri yetiştirmektir.

İş olanakları:

Elektronik ve Haberleşme mühendisliği, hızla gelişen ve genişleyen bir alandır. Teknoloji ilerledikçe ve uygulama kapsamını genişlettikçe mezunlara olan talep de artıyor.

Telekomünikasyon dalı mezunları, kablosuz iletişim ve veri iletim sistemleri dahil olmak üzere çeşitli modern teknolojiler ile ilgili bilgilerle donatılır.

Piyasada, telekomünikasyon sistemleri mühendisi, bilgisayar ve iletişim ağı mühendisi, elektronik tasarım ve üretim mühendisi, araştırma ve geliştirme mühendisi, veya telekomünikasyon satış mühendisi olarak iş bulabilecekleri gibi bu alanlarda kendi işlerini de kurabilirler.

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Programı'ndan mezun olan elektronik ve haberleşme mühendislerinin çalıştığı kurumların bir kısmı aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Elektronik dayanlı tüketim ürünleri üreticileri (Arçelik, Vestel, Bosch, Siemens, ...)

Haberleşme sistem üreticileri (Netaş, Nokia, Ericsson, Huawei, ...)

Elektronik tasarımcıları (Maxim, Hittite, Mikro-IC, ST, Analog Devices, ...)

Telefon sistem operatörleri (Türk Telekom, Turkcell, Vodafone, ...)

İnternet servis sağlayıcıları (TTNET, Turkcell Superonline, ...)

Askeri elektronik ve haberleşme sektörü (ASELSAN, Meteksan Savunma, ...)

Savunma teknolojisi geliştirme kurumları (HAVELSAN, ROKETSAN, ...)

Uluslararası üretici temsilcileri (HP, IBM, Ericsson, Cisco Systems, ...)

Veri iletim operatörleri (COMSAT, ...)

Otomotiv sektörü (FORD, TOFAŞ, Renault, Hyundai, Toyota, ...)

Araştırma ve eğitim kurumları (TÜBİTAK, yüksek teknoloji enstitüleri, üniversiteler, ...)

Televizyon ve radyo kuruluşları

Banka veya büyük firmaların IT departmanları(Fintek, SoftTech, Garanti Teknoloji, ...)

Şu konulara ilgi duyanlar, Elektronik ve Haberleşme dalını seçebilirler;

- Kablosuz iletişim: cep telefonu, uydu, WiFi, ...
- Radar ve uzaktan algılama sistemleri
- Bilgisayar ve/veya veri iletim ağları: yerel iletim ağları, geniş alan iletim ağları
- Sensör (almaç) ağları: nesnelerin interneti (IoT)
- Optik haberleşme: fiberler ve fotonik
- Antenler ve Propagasyon
- Mikrodalga devre ve sistemleri
- Biyomedikal
- Yazılım sistemleri: işletim sistemleri, E-ticaret,
- Gerçek zamanlı gömülü sistemler
- Sinyal ve veri işleme, kodlama, sıkıştırma, şifreleme ve iletim: ses, görüntü,işleme ...
- Akıllı sistemler, yapay zeka
- Kuantum telekomünikasyon

Program Çıktıları:

a. Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.

b. Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.

c. Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.

d. Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.

e. Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler

belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.

f. Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.

g. Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.

Araştırma Alanları:

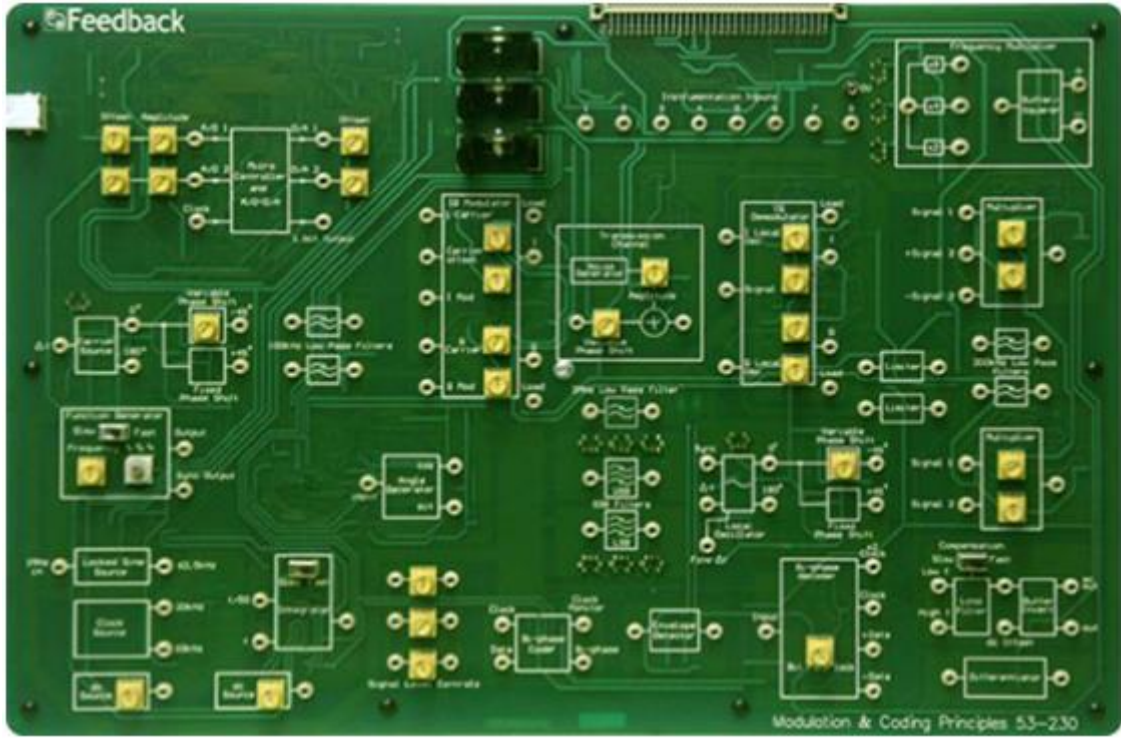
- Analog ve sayısal işaret (sinyal) işleme
- İleri TV-video sistemleri
- Kablosuz İletişim Sistemleri ve Ağları: cep telefonu, uydu, Wi-Fi, ...
- Modülasyon ve kodlama
- İletim kanalı tanıma ve dengeleme
- Sayısal modülasyon teknikleri
- Anten tasarımı ve uygulamaları
- Mikrodalga devre ve sistemleri
- Elektromagnetik saçılım problemleri ve görüntüleme
- Elektromagnetik uyumluluk ve elektromagnetik girişim
- Optik Haberleşme
- Bilgi Kuramı ve Kodlama
- Kestirim ve sezim teorisi
- Tıpta lazer ve ultrasonik uygulamaları
- Biyolojik işaretlerin algılanması, dönüştürülmesi ve işlenmesi
- Biyomedikal düzenler
- Biyomedikal optik
- Biyomedikal görüntüleme
- Piezoelektrik düzenler
- Analog, sayısal, aktif, pasif süzgeç tasarımı
- Optimum filtreleme
- Mikroişlemci ve mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarımı
- Gömülü sistem tasarımı
- Analog ve sayısal tümdevre tasarımı
- Yarıiletken eleman fiziği üretim prosesleri
- Düşük gerilimli analog tümdevre tasarımı
- Elektronik elemanların ve sistemlerin modellenmesi
- Akım modu devreler
- Faz kilitlemeli sistemler
- Genetik algoritmalar
- Kaos ve uygulamaları

- Kriptografi sistemleri
- Yapay sinir ağları ve uygulamalar
- Őekil ve örüntü tanıma
- ...

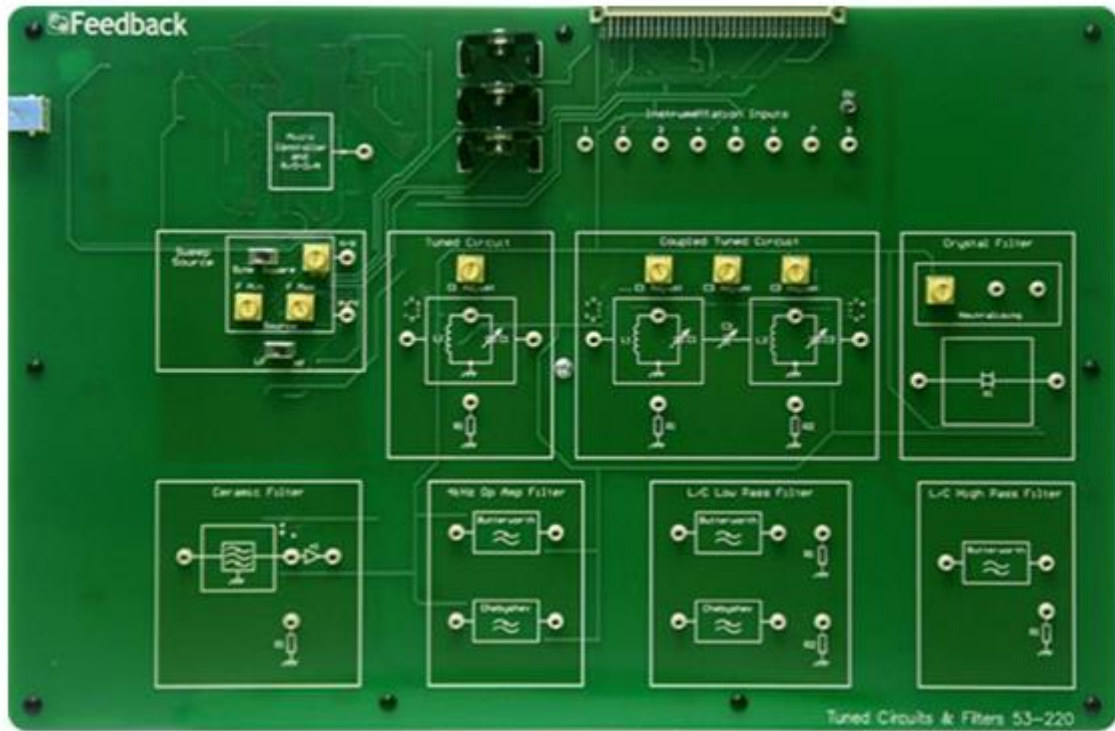
Laboratuvarlar:



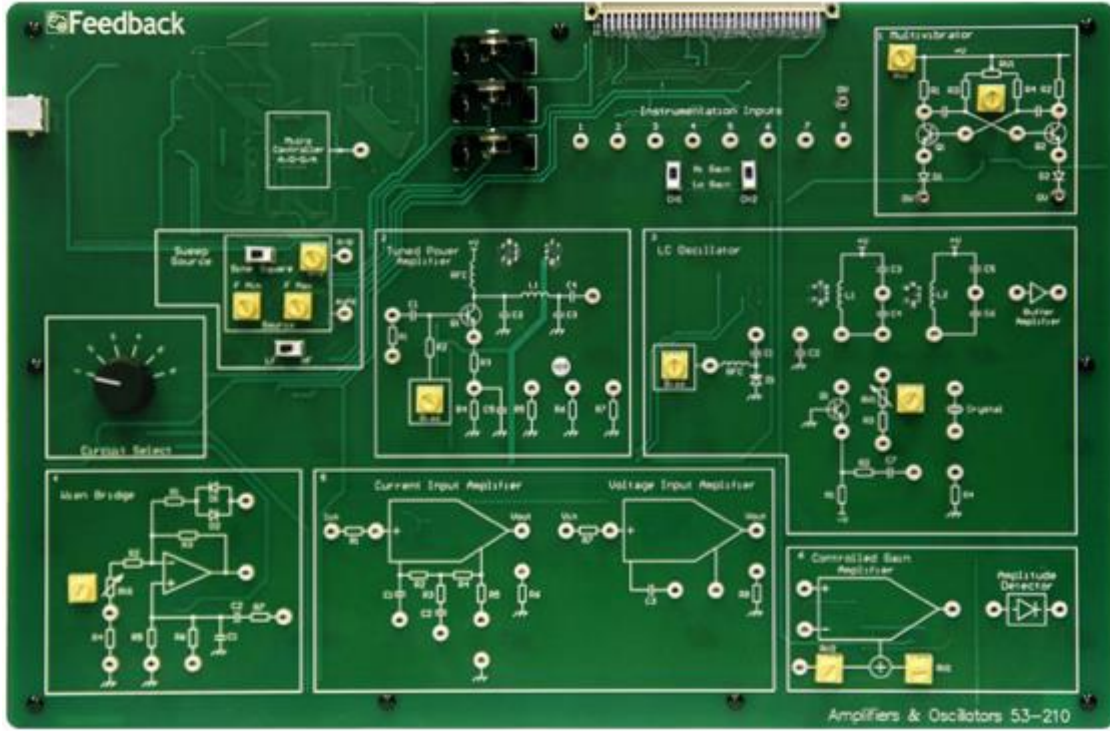
Elektronik Laboratuvarı



İletişim Lab. FeedBack 53230-Modülasyon ve Kodlama Kiti



İletişim Lab. FeedBack 53220-Ayarlı Devreler ve Filtreler Kiti



İletişim Lab. FeedBack 53210-Yükselticiler ve Osilatörler Kiti

Program Öğretim Elemanları:

Doç. Dr. Hülya GÖKALP CLARKE

Doç. Dr. Çetin KURNAZ

Doç. Dr. Serap KARAGÖL

Dr. Öğr. Üy. Begüm KORUNUR ENGİZ

Dr. Öğr. Üy. Selim ARAS

Dr. Öğr. Üy. İdris SANCAKTAR

Dr. Öğr. Üy. Seda ÜSTÜN ERCAN

Arş. Gör. Dr. Doğan YILDIZ

Arş. Gör. Fatih DURMUŞ

Arş. Gör. Ahmet TURGUT

Arş. Gör. Muhammed Samet GÖKTAŞ

Arş. Gör. Eyüp Selim KALKIŞIM