

# Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü DEVRELER VE SİSTEMLER LABORATUVARI

## Laboratuvarın Amacı

Elektrik-Elektronik Fakültesi öğrencilerinin temel derslerde gördükleri bilgileri laboratuvar ortamında uygulamalı olarak pekiştirmeleri amaçlanmaktadır.

## Laboratuvarın Görevi

-3. yarıyıl Bilgisayar Mühendisliği Bölümü zorunlu, 4. yarıyıl Elektronik Mühendisliği ve Telekomünikasyon Mühendisliği Programları zorunlu ELE 221 Elektrik Devre Temelleri Laboratuvarı,

-6. yarıyıl Telekomünikasyon Mühendisliği programı zorunlu ELE 342 Sayısal Sistemler Laboratuvarı,

-7. yarıyıl Elektronik Mühendisliği programı seçmeli ELE346 Sayısal Sistem Tasarımı Uygulamaları proje derslerinde, uygulamalı bitirme çalışmaları ve araştırma amaçlı kullanılmaktadır.



## Laboratuvarın Olanakları

Laboratuvarda eğitim amacına uygun deney setleri, osiloskop, işaret üretici, avometre, ayarlı direnç, kapasite, endüktanslar, mikroişlemcili sistem geliştirme setleri, DSP setleri ve PLC'ler bulunmaktadır.

## Araştırmacı Bilgileri

Laboratuvarda 9 öğretim üyesi, 2 öğretim görevlisi, 10 araştırma görevlisi ve 1 teknisyen çalışmaktadır.



## Laboratuvarda Yapılan Deneyler

### - Elektrik Devre Temelleri Laboratuvarı

Eleman modelleme, fazör kavramı, maksimum güç aktarma, empedans uyumlaştırma, üç fazlı sistemler, geçici ve sürekli hal incelemesi, Thevenin, Norton eşdeğeri

### - Sayısal Sistemler Laboratuvarı

TTL ve CMOS kapı karakteristikleri, Kombinezonsal devre analizi ve sentezi, MSI kod çözücüleri, çoğullayıcıları ve kodlayıcıları ile kombinezonsal devre sentezi ve analizi, Toplama, çıkarma ve karşılaştırıcı devrelerinin blok yapılarla tasarımı, bellek elemanlarının gerçekleştirilmesi ve analizi, senkron ardışıl devrelerin analizi ve sentezi, asenkron ve senkron sayıcılar, yazıcılar.

### - Sayısal Sistem Tasarımı Uygulamaları

Boole Fonksiyonlarının SSI Kapı Elemanları, MSI Kod Çözücüleri ve Çoğullayıcıları ile Sentezi, SSI ve MSI Elemanları ile Kombinezonsal Devre Sentezi, Senkron Ardışıl Devre Analizi, Dizi Dedektörü, Senkron Ardışıl Devre Sentezi, Asenkron ve Senkron Sayıcılar, Ötelemeli Yazıcılar, SSI ve MSI Elemanları ile Toplama ve Çıkarma Devrelerinin Tasarımı, VHDL ile devre tasarımı.