

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS					
ING229-B	Analog Elektronik	3	2	2	2	4	7

## Ön Koşul

## Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	-

1. Hatırlatma: Elektrik Devreleri: Doğru Akım Devreleri
  - Akım şiddeti, akım yoğunluğu ve direnç (Ohm Yasası)
  - Elektromotor kuvvet (emk) ve gerilim
  - Kirchhoff Yasaları (Düğüm ve Çevre kuralları)
  - Thevenin ve Norton teoremleri
2. Geçici Rejimler
  - Birinci ve ikinci dereceden devreler (RC, RL ve RLC)
  - Şarj/deşarj eğrileri ve zaman sabiti kavramı
  - Devrelerin basamak ve darbe yanıtları
3. Alternatif Akım ve Sintizoidal Rejim
  - Kompleks sayılar ve fazör (faz gösterimi) kavramı
  - Empedans ve admitans
  - Alternatif akımda güç (Aktif, reaktif, görünür güç ve güç faktörü)
  - RLC devrelerinde seri ve paralel rezonans
4. Frekans Yanıtı ve Filtreler (Filtres)
  - Transfer fonksiyonu kavramı
  - Bode diyagramları (Genlik ve Faz eğrilerinin çizimi ve okunması)
  - Pasif filtre topolojileri: Alçak geçiren, yüksek geçiren, bant geçiren ve bant durduran filtreler
  - Kesim frekansı ve bant genişliği hesaplamaları
5. Yarı İletken Fizikinin Temelleri İletken, yalıtkan ve yarı iletkenlerin enerji bant yapıları
  - Saf (yarı iletkenler ve elektron-delik kavramı)
  - P ve N tipi katkılama
  - P-N eklemi (Jonksiyonu) ve fakirleşmiş bölge oluşumu
6. Diyotlar ve Uygulamaları
  - İdeal ve gerçek diyot karakteristikleri (Akım-Gerilim, I-V eğrisi)
  - Doğrultucu (Redresör) devreleri: Yarım dalga ve tam dalga (köprü) doğrultucular
  - Filtre kondansatörü ile dalgalanma (ripple) geriliminin azaltılması
  - Zener diyotlar ve voltaj regülasyonu
  - Kırpıcı, kenetleyici devreler ve LED'ler
7. Transistörler Bipolar Jonksiyon Transistörleri (BJT): NPN ve PNP yapıları
  - BJT çalışma bölgeleri (Kesim, Doyum, Aktif bölge)
  - BJT kutuplama devreleri ve DC yük çizgisi
  - Anahtar ve Yükselteç olarak transistör mantığı
  - Alan Etkili Transistörlere (FET/MOSFET) giriş
8. İşlemsel Yükselteçler
  - İdeal Op-Amp özellikleri ve eşdeğer devresi
  - Negatif geri besleme prensibi ve sanal kısa devre
  - Temel Op-Amp konfigürasyonları: Eviren ve evirmeyen yükselteçler
  - Toplayıcı, fark alıcı ve gerilim izleyici devreler
  - İntegral ve türev alıcı devreler (Matematiksel işlemlerin elektronik karşılığı)

## İçerik

## Kaynaklar

## Teori Konu Başlıkları

## Hafta

## Konu Başlıkları