

## İçerik

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	-

İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hatırlatma: Elektrik Devreleri: Doğru Akım Devreleri<ul style="list-style-type: none"><li>• Akım şiddeti, akım yoğunluğu ve direnç (Ohm Yasası)</li><li>• Elektromotor kuvvet (emk) ve gerilim</li><li>• Kirchhoff Yasaları (Düğüm ve Çevre kuralları)</li><li>• Thevenin ve Norton teoremleri</li></ul></li><li>2. Geçici Rejimler<ul style="list-style-type: none"><li>• Birinci ve ikinci dereceden devreler (RC, RL ve RLC)</li><li>• Şarj/deşarj eğrileri ve zaman sabiti kavramı</li><li>• Devrelerin basamak ve darbe yanıtları</li></ul></li><li>3. Alternatif Akım ve Sinüzoidal Rejim<ul style="list-style-type: none"><li>• Kompleks sayılar ve fazör (faz gösterimi) kavramı</li><li>• Empedans ve admitans</li><li>• Alternatif akımda güç (Aktif, reaktif, görünür güç ve güç faktörü)</li><li>• RLC devrelerinde seri ve paralel rezonans</li></ul></li><li>4. Frekans Yanıtı ve Filtreler (Filtres)<ul style="list-style-type: none"><li>• Transfer fonksiyonu kavramı</li><li>• Bode diyagramları (Genlik ve Faz eğrilerinin çizimi ve okunması)</li><li>• Pasif filtre topolojileri: Alçak geçiren, yüksek geçiren, bant geçiren ve bant durduran filtreler</li><li>• Kesim frekansı ve bant genişliği hesaplamaları</li></ul></li><li>5. Yarı İletken Fizikinin Temelleri İletken, yalıtkan ve yarı iletkenlerin enerji bant yapıları<ul style="list-style-type: none"><li>• Saf (yarı iletkenler ve elektron-delik kavramı)</li><li>• P ve N tipi katkılama</li><li>• P-N eklemi (Jonksiyonu) ve fakirleşmiş bölge oluşumu</li></ul></li><li>6. Diyotlar ve Uygulamaları<ul style="list-style-type: none"><li>• İdeal ve gerçek diyot karakteristikleri (Akım-Gerilim, I-V eğrisi)</li><li>• Doğrultucu (Redresör) devreleri: Yarım dalga ve tam dalga (köprü) doğrultucular</li><li>• Filtre kondansatörü ile dalgalanma (ripple) geriliminin azaltılması</li><li>• Zener diyotlar ve voltaj regülasyonu</li><li>• Kırpıcı, kenetleyici devreler ve LED'ler</li></ul></li><li>7. Transistörler Bipolar Jonksiyon Transistörleri (BJT): NPN ve PNP yapıları<ul style="list-style-type: none"><li>• BJT çalışma bölgeleri (Kesim, Doyum, Aktif bölge)</li><li>• BJT kutuplama devreleri ve DC yük çizgisi</li><li>• Anahtar ve Yükselteç olarak transistör mantığı</li><li>• Alan Etkili Transistörlere (FET/MOSFET) giriş</li></ul></li><li>8. İşlemsel Yükselteçler<ul style="list-style-type: none"><li>• İdeal Op-Amp özellikleri ve eşdeğer devresi</li><li>• Negatif geri besleme prensibi ve sanal kısa devre</li><li>• Temel Op-Amp konfigürasyonları: Eviren ve evirmeyen yükselteçler</li><li>• Toplayıcı, fark alıcı ve gerilim izleyici devreler</li><li>• İntegral ve türev alıcı devreler (Matematiksel işlemlerin elektronik karşılığı)</li></ul></li></ol>
Kaynaklar	

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------