# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Devre Analizi I | EEE 203 | Güz-Bahar | 03+00+02 | Seçmeli | 4 | 6 |

| | |
|---|---|
| Akademik Birim: | Elektrik-Elektronik Mühendisliği |
| Öğrenim Türü: | Örgün Eğitim |
| Ön Koşullar | - |
| Öğrenim Dili: | İngilizce |
| Dersin Düzeyi: | Lisans |
| Dersin Koordinatörü: | - - |
| Dersin Amacı: | Temel devre elemanlarının ve işlemsel yükselteçlerin işlevlerinin ve kullanım alanlarının öğrenilmesi. Doğru akım devreleri ile birinci ve ikinci mertebeden devrelerin anahtarlamalı doğru akım çalışma koşullarında analizlerinin öğrenilmesi. |
| Dersin İçeriği: | Devre değişkenleri ve devre elemanları; direnç içeren basit devreler; devre analizi teknikleri; işlemsel yükselteçler ve uygulamaları; endüktör ve kondansatör içeren devrelerin analizleri: birinci mertebeden RL ve RC devrelerin tepkileri, RLC devrelerin doğal ve basamak tepkileri. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | • **1-** Gerilim, akım, direnç, güç gibi temel elektrik devresi kavramlarını açıklayabilme becerisi.<br>• **2-** Temel yasaları, kuramları ve teknikleri kullanarak basit doğru akım devrelerini analiz edebilme becerisi<br>• **3-** Birinci ve ikinci mertebeden devrelerin doğal ve basamak tepkilerini belirleyebilme becerisi.<br>• **4-** Elektrik devrelerinin benzetimini yapabilme becerisi.<br>• **5-** İşlemsel yükselteç devrelerini tasarlayabilme becerisi.<br>• **6-** Deney yapabilme, rapor hazırlayabilme ve bulguları sunabilme becerisi. |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Ders, Bilgisayarda benzetim ve Projeler |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|---|---|---|
| 1 | Giriş; Temel kavramlar: yük, akım, gerilim, güç. Pasif işaret uzlaşısı. | Okuma (Bölüm 1) |
| 2 | Direnç devreleri: Ohm yasası; Kirchhoff Gerilim ve Akım yasaları | Okuma (Bölüm 2), Benzetim. |
| 3 | Direnç devreleri: Seri ve paralel direnç devreleri; Gerilim ve akım bölücüler | Deney 1 |
| 4 | Düğüm ve Çevre Analizi Teknikleri | Okuma (Bölüm 3), Benzetim. |
| 5 | Düğüm ve Çevre Analizi Teknikleri | Deney 2 |
| 6 | Diğer teknikler: Süperpozisyon, Thevenin, Norton, Maksimum Güç Aktarımı teoremleri | Okuma (Bölüm 5), Benzetim. |
| 7 | Diğer teknikler: Süperpozisyon, Thevenin, Norton, Maksimum Güç Aktarımı teoremleri | Deney 3 |
| 8 | Kapasitans ve Endüktans | Okuma (Bölüm 6), Benzetim. |
| 9 | Birinci Mertebe Devreler | Okuma (Bölüm 7), Benzetim. |
| 10 | Birinci Mertebe Devreler | Deney 4 |
| 11 | İkinci Mertebe Devreler | Okuma (Bölüm 8), Benzetim. |
| 12 | İkinci Mertebe Devreler | Deney 5 |

| | | |
|---|---|---|
| 13 | İşlemsel Yükselteçler | Okuma (Bölüm 4), Benzetim. |
| 14 | Uygulama Örnekleri ve Proje | Deney 6 |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Basic Engineering Circuit Analysis, 12th Edition (Wiley), J. David Irwin, R. Mark Nelms
ISBN: 978-1-119-50201-2

## DİĞER KAYNAKLAR

Electric Circuits, James W. Nilsson, Susan A. Riedel, Pearson Education Inc., Upper Saddle River, NJ, ISBN:0-13-503165-6.

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| **Yarıyıl İçi Çalışmaları** | **Sayı** | **Katkı Payı (%)** |
|---|---|---|
| Laboratuvar | 7 | 20 |
| Proje | 1 | 25 |
| Sunum/Jüri | 1 | 10 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1 | 20 |
| Final Sınavı | 1 | 25 |
| **Total:** | **11** | **100** |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
|---|---|---|---|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | 7 | 2 | 14 |
| Proje | 1 | 15 | 15 |
| Sunum/Jüriye Hazırlık | 1 | 11 | 11 |
| Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler | 10 | 2 | 20 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 3 | 6 | 18 |
| Final Sınavı | 1 | 30 | 30 |
| **Toplam İş Yükü (saat):** | | | **150** |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OC1 | | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | | |
| OC4 | | | | | | | | | | |
| OC5 | | | | | | | | | | |
| OC6 | | | | | | | | | | |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek