

| Ders Kodu  | Ders Adı   | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
|--|--|--------|----------|-------------|-------------|------|
| EEE203   | DEVRE TEORİSİ 1  | 3,00   | 2,00     | 0,00        | 4,00        | 6,00 |
| Ders Detayı  |  |        |          |             |             |      |
| Dersin Dili  | : İngilizce  |        |          |             |             |      |
| Dersin Seviyesi                                      | : Lisans   |        |          |             |             |      |
| Dersin Tipi  | : Zorunlu  |        |          |             |             |      |
| Ön Koşullar  | : Yok  |        |          |             |             |      |
| Dersin Amacı   | : Ortak devre sorunlarına elektrik devre analizi teknikleri ve ilkelerinin uygulanması yoluyla devre teorisini anlamak ve problem çözme yeteneklerini geliştirmek.   |        |          |             |             |      |
| Dersin İçeriği                                       | : Devre elemanları: Yük, akım, gerilim, güç ve enerji. Dirençli devreler: Kirchhoff kanunları, temel devre analizi. Dirençli devrelere ait temel analiz yöntemleri: Düğüm gerilimleri yöntemi, çevre akımları yöntemi. İşlemsel Yükselteçler: İdeal op-amp, tersleyen ve terslemeyen yükselteçler. Birinci derece RC ve RL devreleri: Tabii ve zorlanmış çözümler. Sinusoidal Sürekli Hal analizi. |        |          |             |             |      |
| Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar       | : Electric Circuits (10th Edition) by James W. Nilsson, Susan Riedel, Pearson-Prentice Hall. Introduction to Electric Circuits, 7th E., R.C. Dorf and J.A. Svoboda, Wiley.   |        |          |             |             |      |
| Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri | : Sınıfta sunum, laboratuvar çalışması, ödevler.   |        |          |             |             |      |
| Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar                    | : Other Electrical Circuits related course materials should be included  |        |          |             |             |      |
| Dersi Veren Öğretim Elemanları                       | : Dr. Öğr. Üyesi Kamil Çetin   |        |          |             |             |      |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları             | : Araş. Gör. Mehmet İhsan Hekimhan ve Araş. Gör. Onur Karadal  |        |          |             |             |      |
| Dersin Verilişi                                      | : Yüz yüze.  |        |          |             |             |      |
| En Son Güncelleme Tarihi:                            | : 15.04.2024 14:28:22  |        |          |             |             |      |

## Ders Öğrenme Çıktıları

## Bu dersi tamamladığında öğrenci :

|  |
|--|
| 1 Elektrik devre değişkenlerinin ve elemanlarının öğrenilmesi.   |
| 2 Dirençli elektrik devrelerinin analiz yöntemleri.  |
| 3 İşlemsel yükselteçli devrelerin modellenmesi ve analiz edilmesi.                                     |
| 4 Endüktans ve kapasitanslı devrelerin öğrenilmesi ve birinci dereceden RL ve RC devrelerinin analizi. |
| 5 Seri ve paralel RLC devrelerinin doğal ve adım tepkilerini tanımlayabilme.                           |

## Ön Koşullar

| Ders Kodu | Ders Adı | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
|-----------|----------|--------|----------|-------------|-------------|------|
|-----------|----------|--------|----------|-------------|-------------|------|

## Haftalık Konular ve Hazırlıklar

|          | Teorik   | Uygulama | Laboratuvar                        | Hazırlık Bilgileri | Öğretim Metodları | Dersin Öğrenme Çıktıları |
|----------|--|----------|------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|
| 1.Hafta  | *Devre değişkenleri  |          | * DC Kaynakları ve Ölçüm           |                    |                   |                          |
| 2.Hafta  | *Devre elemanları  |          | *Direnç Renk Kodları ve Ohm Kanunu |                    |                   |                          |
| 3.Hafta  | *Basit direnç devreleri  |          | *Seri DC Devreler                  |                    |                   |                          |
| 4.Hafta  | *Devre analizi teknikleri  |          | *Paralel DC Devreler               |                    |                   |                          |
| 5.Hafta  | *Devre analizi teknikleri  |          | *Seri ve Paralel DC Devreler       |                    |                   |                          |
| 6.Hafta  | *İşlemsel yükselteç  |          | *Basamak ve Köprü tipi DC Devreler |                    |                   |                          |
| 7.Hafta  | *İşlemsel yükselteç  |          | *Potansiyometreler ve Reostalar    |                    |                   |                          |
| 8.Hafta  | *İndüktans, kapasitans, ve ortak indüktans   |          | *Süperpozisyon Teoremi             |                    |                   |                          |
| 9.Hafta  | *İndüktans, kapasitans, ve ortak indüktans   |          | *Thevenin Teoremi                  |                    |                   |                          |
| 10.Hafta | *Birinci dereceden RL ve RC devrelerinin tepkisi   |          | *Maksimum Güç Aktarımı Teoremi     |                    |                   |                          |
| 11.Hafta | *Birinci dereceden RL ve RC devrelerinin tepkisi   |          | *Çevre Akımları Analiz Yöntemi     |                    |                   |                          |
| 12.Hafta | *RLC devrelerinin doğal ve basamak tepkisi<br>*Birinci dereceden RL ve RC devrelerinin tepkisi |          | *Düğüm Gerilimleri Analiz Yöntemi  |                    |                   |                          |
| 13.Hafta | *RLC devrelerinin doğal ve basamak tepkisi   |          | *Op-Amp Devreleri                  |                    |                   |                          |
| 14.Hafta | *RLC devrelerinin doğal ve basamak tepkisi   |          | *Kondansatörler ve Bobinler        |                    |                   |                          |

