



| Ders Adı              | Kodu  | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Enerji İletim Hatları | ENE230  | 3       | 3 + 1    | 4,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm           | Elektrik - Ön Lisans (Anlatım soru cevap, sunum)  |         |          |      |         |
| Amaç                  | Bu dersin amacı, kendini elektrik alanında geliştirmek isteyen öğrencilere enerji dağıtım konusunda bilgilendirmektir.  |         |          |      |         |
| Ders İçeriği          | Orta gerilim hatları ve sebekeleri. Normlaştırılmış gerilim kademeleri ve ekonomik işletme geriliminin tayini. Dağıtım hatlarında hat iletken kesitinin ısınma ve mukavemet esasına göre tayini. Hat arızaları. Boyuna ve enine gerilim düşümü hesabı. Hat iletken kesitinin kısa devre akımına göre hesabı. Ekonomik hat iletken kesitinin tayin usulleri. Çift taraftan beslenen hatlarda güç kompanzasyonu ve kesit hesapları. Enerji kaybı hesapları. |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları       | Elektrik Enerjisi Üretimi İletimi ve Dağıtımı   |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                            |
|-------|---------------------------------|
| 1     | Enerji İletim Hatları           |
| 2     | Kısa İletim Hatları             |
| 3     | Kısa İletim Hatları             |
| 4     | Kısa İletim Hatları             |
| 5     | Kısa İletim Hatları             |
| 6     | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 7     | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 8     | Konuların Genel Tekrarı         |
| 9     | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 10    | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 11    | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 12    | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 13    | Uzun İletim Hatları             |
| 14    | Uzun İletim Hatları             |

#### Program Çıktıları

|    |  |
|----|--|
| 1  | Gündelik ve mesleki alanda Türkçeyi etkin kullanır. Meslek alanı ile ilgili terminolojiyi bilir ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.   |
| 2  | Mesleki alanda çözümlenmeleri yapabilecek düzeyde matematik ve fizik bilgisine sahip olur.   |
| 3  | Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanıyıp ve devre çözümlerini yapar.   |
| 4  | Elektrik makinelerinin yapısı, çalışma prensibi, sarım şekilleri ve devreye bağlantılarını açıklar.  |
| 5  | Otomatik kumanda sistemlerinin temel kavram ve elemanlarını bilir. PLC programlar, otomasyon sistemlerinin işletme, bakım ve onarımını yapma becerisine sahip olur.  |
| 6  | Temel elektronik elemanlarının yapısını ve çalışmasını bilir. Güç elektroniği elemanlarını ve kullanım özelliklerini bilir. Mantık devre temellerini bilir ve sayısal devre tasarımı yapar.  |
| 7  | Elektrik ve temel elektronikte kullanılan ölçü aletlerini tanıyıp ve kullanır.   |
| 8  | Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanır.   |
| 9  | Aydınlatma ve güç sistemleri tesisini kurmak, bir veya üç fazlı kompanzasyon yapar.  |
| 10 | Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımını temel kavramlarını bilir. Açık gerilim, orta gerilim ve yüksek gerilim sistemleri hakkında bilgi ve beceriye sahip olur.   |
| 11 | Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapar ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilir, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilir, mesleki plan ve projeleri çizebilir. |
| 12 | Temel işletme yönetimi bilgilerine, iletişim becerilerine, kalite bilincine sahip olur.  |

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı   | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Kısa iletim hatlarının hesaplamalarını yapabilir             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Orta uzunluktaki iletim hatlarının hesaplamalarını yapabilir | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Uzun iletim hatlarının hesaplamalarını yapabilir             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Enerji iletim hatlarının çeşitlerini bilir                   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |