



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Enerji Dağıtım | ENE229 | 3 | 3 + 1 | 4,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze.) | | | | |
| Amaç | Bu dersin amacı, kendini elektrik alanında geliştirmek isteyen öğrencilere enerji dağıtım konusunda bilgilendirmektir. | | | | |
| Ders İçeriği | Elektrik enerjisinin özellikleri ve enerji dağıtım sistemleri. Hat sabiteleri ve hesaplanış usulleri. Normalden farklı gerilimin cihaz ve makinelerle etkisi. Hat iletken kesitlerinin tayin esasları. Bir noktadan yüklü hatlar. Enerji dağıtım sebepleri. Noktasal yüklerle yüklü hatlar ve kesit hesabı. Yayılı yükler ve güç yoğunlukları. Toplu ve yayılı yüklerle çalışan hatlarda kesit hesabı. Transformatör yerlerinin tayini ve güçlerinin hesabı. Direkler, tepe kuvvetlerinin bulunması ve tiplerinin tespiti. Açık gerilimli enerji dağıtım projesinin hazırlanma esasları. | | | | |
| Ders Kaynakları | Elektrik Enerjisi Üretimi İletimi ve Dağıtım, Erdal Turgut, Korkmaz Selçuk, Elektrik Enerjisi Üretimi İletimi ve Dağıtım, Detay Yayıncılık, Ankara, 2009., Murat Ceylan, Elektrik Enerji Santralleri ve Elektrik Enerjisi İletimi ve Dağıtım, Seçkin Yayıncılık, Ankara. | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|-----------------------------------------|
| 1 | Elektrik Şebekeleri ve Şebeke Hesapları |
| 2 | Tek Taraftan Beslenen Şebekeler |
| 3 | Tek Taraftan Beslenen Şebekeler |
| 4 | Dal-Budak Şebekeler |
| 5 | Dal-Budak Şebekeler |
| 6 | İki Taraftan Beslenen Şebekeler |
| 7 | İki Taraftan Beslenen Şebekeler |
| 8 | Konuların Genel Tekrarı |
| 9 | Yayılı Yük Şebekeleri |
| 10 | Yayılı Yük Şebekeleri |
| 11 | Gözlü Şebekeler |
| 12 | Gözlü Şebekeler |
| 13 | Halka Şebeke |
| 14 | Enterkonekte Sistem |

Program Çıktıları

- Günlük ve mesleki alanda Türkçeyi etkin kullanır. Meslek alanı ile ilgili terminolojiyi bilir ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
- Mesleki alanda çözümlenmesi yapabileceği düzeyde matematik ve fizik bilgisine sahip olur.
- Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanıyıp ve devre çözümlerini yapar.
- Elektrik makinelerinin yapısını, çalışma prensibi, sarım şekilleri ve devreye bağlantılarını açıklar.
- Otomatik kumanda sistemlerinin temel kavram ve elemanlarını bilir. PLC programlar, otomasyon sistemlerinin işletme, bakım ve onarımını yapma becerisine sahip olur.
- Temel elektronik elemanlarının yapısını ve çalışmasını bilir. Güç elektroniği elemanlarını ve kullanım özelliklerini bilir. Mantık devre temellerini bilir ve sayısal devre tasarımı yapar.
- Elektrik ve temel elektronikte kullanılan ölçü aletlerini tanıyıp ve kullanır.
- Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanır.
- Aydınlatma ve güç sistemleri tesisini kurmak, bir veya üç fazlı kompensasyon yapar.
- Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımını temel kavramlarını bilir. Açık gerilim, orta gerilim ve yüksek gerilim sistemleri hakkında bilgi ve beceriye sahip olur.
- 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.
- 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 |
|-------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Enerji dağıtım ile ilgili temel kavramları bilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Enerji dağıtım şebeke gerilim düşümü hesaplamalarını yapabilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Enerji dağıtım şebekesi kesit hesabı yapabilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Enerji dağıtım şebekelerinde kullanılacak trafo gücünü seçebilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |