



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Yüksek Gerilim Elemanları | ELE235 | 3 | 3 + 0 | 5,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımı - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim) | | | | |
| Amaç | Bu derste; Yüksek gerilim iletim ve dağıtım hatlarında kullanılan elemanlarının tanıtılması, kontrol edilmesi; Yüksek gerilim tesislerinde arızalar ve arıza giderme yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmıştır. | | | | |
| Ders İçeriği | Yüksek gerilim temel elemanları; Yüksek gerilim ölçme ve koruma elemanları; Yüksek gerilim havai hatları; Yüksek gerilim kontrol ve kumanda elemanları; Elektrik üretim tesislerinde kullanılan yüksek gerilim ekipmanları; Yüksek gerilim tesislerinde arızalar ve arıza giderme. | | | | |
| Ders Kaynakları | Yüksek Gerilim İzolatörleri, İrfan Güney, Selim Ay, Yüksek Gerilim Elemanları ve Devre Şemaları, A. Hikmet Fırat | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Yüksek gerilimde temel konular hakkında bilgi verilmesi. |
| 2 | Yüksek gerilimde temel konular hakkında bilgi verilmesi. |
| 3 | Yüksek gerilim temel elemanları; Generatörler. |
| 4 | Yüksek gerilim temel elemanları; Transformatörler. |
| 5 | Yüksek gerilim temel elemanları; Kesiciler ve Ayrıcılar. |
| 6 | Yüksek gerilim temel elemanları; İzolatörler, Buşingler, Baralar. |
| 7 | Yüksek gerilim temel elemanları; İletim hatları, Direkler. |
| 8 | Yüksek gerilim ölçme ve koruma elemanları; Parafudr, ikaz topları, koruma hatları, röleler. |
| 9 | Yüksek gerilim ölçme ve koruma elemanları; Ark boynuzları, ark koruma halkaları, kuşkonmazlar. |
| 10 | Yüksek gerilim temel elemanları; Kablolar |
| 11 | Yüksek gerilim temel elemanları; Kablolar |
| 12 | Kontrol ve Kumanda Elemanları; Röleler |
| 13 | Kontrol ve Kumanda Elemanları; Kontrol ve Kumanda Devreleri |
| 14 | Gerilim Ayar Elemanları; Seri ve Paralel Bağlı Reaktörler, Seri ve Paralel Bağlı Kondansatörler, Regülatörler |

Program Çıktıları

| | |
|----|--|
| 1 | * Matematik, fen bilimleri, elektrik ve enerji ile ilgili konularda yeterli altyapıya sahip olma. |
| 2 | *Geliştirilmiş teknolojilerin uygulanmasındaki sorunları ve çözümleri anlama. *Teknoloji alanında güncel teknikleri ve araçları ek teknik eğitim alarak kullanma becerisi. *Teknik resim becerisini uygulamada etkin kullanma. *Deney yapma, veri toplama, toplanan verileri sunma becerisi. |
| 3 | * Bireysel olarak veya takımlarda çalışma. |
| 4 | * Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma becerisi. *Teknoloji alanında güncel teknikleri ve araçları ek teknik eğitim alarak kullanma becerisi. |
| 5 | *Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurma; orta -ileri düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi. *Bilişim teknolojilerini kullanma, alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisans Temel Düzeyinde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme becerisi. |
| 6 | *Teknolojik uygulamaların hukuksal sonuçları ve meslek etiği konusunda farkındalık. |
| 7 | Elektrik uygulamalarındaki bileşenleri tanıma, uygulama, bakım-onarım-montaj yapma yeteneği; problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi |
| 8 | Açık gerilim şebekesi ve elemanları hakkında bilgi sahibi olmak |
| 9 | Zayıf akım, kuvvetli akım, yıldırım, yangın ve güvenlik sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak, elektrik tesisat planlarını çizebilmek, elektrik tesisatının taahhüt ve keşif işlerini kavrayıp yapabilmek |
| 10 | Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanımak ve devre çözümlerini yapabilmek |
| 11 | Analog ve Dijital Elektrik ölçü aletlerinin yapısı ve çalışma prensibi hakkında bilgi sahibi olup, kullanabilmek |
| 12 | Sosyal hakların evrenselliği bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince 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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Yüksek gerilim şalt tesislerinde, enerji nakil hatlarında (ENH) ve elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımı için kullanılan temel elemanları tanıır. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Yüksek arıza akımlarının ve gerilimlerinin meydana getireceği ısı ve diğer olumsuz etkilere karşı koruyucu görevi yapan ölçme ve koruma elemanlarını tanıır. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Yüksek gerilim şalt tesislerinde, enerji nakil hatlarında (ENH) ve elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımı için kullanılan, ölçme ve koruma elemanlarına kumanda eden kontrol ve kumanda elemanlarını bilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Yüksek gerilim şalt tesislerinde, enerji nakil hatlarında (ENH) gerilim ayar elemanlarını bilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |