



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 tanıtır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüksek arıza akımlarının ve gerilimlerinin meydana getireceği ısı ve diğer olumsuz etkilere karşı koruyucu görevi yapan ölçme ve koruma elemanlarını tanıtır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-