



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yüksek Gerilim Elemanları	ELE235	3	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - 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	Günlük ve mesleki alanda Türkçeyi etkin kullanır. Meslek alanı ile ilgili terminolojiyi bilir ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
2	Mesleki alanda çözümlenmesi yapabilecek düzeyde matematik ve fizik bilgisine sahip olur.
3	Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanıyıp ve devre çözümlerini yapar.
4	Elektrik makinelerinin yapısını, 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 kompensasyon 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
Yüksek gerilim şalt tesislerinde, enerji nakil hatlarında (ENH) ve elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımını için kullanılan temel elemanları tanıyıp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüksek arıza akımlarının ve gerilimlerinin meydana getireceği ısı ve diğer olumsuz etkilere karşı koruyucu görevi yapan ölçme ve koruma elemanlarını tanıyıp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüksek gerilim şalt tesislerinde, enerji nakil hatlarında (ENH) ve elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımını 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.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-