



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yüksek Gerilim Tekniği	ENE218	3	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans ()				
Amaç	Yüksek gerilim tekniğinde ölçme ilkelerini kavrayabilme. Yüksek gerilim şebeke ve tesislerinde devre elemanlarının teknik özelliklerini kavrayabilme. Yüksek gerilim tekniğinde;bakım,arıza bulma ve onarım çalışmalarında güvenli çalışma kurallarını uygulayabilme.				
Ders İçeriği	Yüksek gerilim tekniğinde ölçmeler, Yüksek gerilim iletim ve dağıtım şebekeleri, Hava hatları ve kablolar, İletim ve dağıtımda anahtarlama elemanları, Yüksek gerilim tekniğinde güvenlik ve koruma. Enerji taşıma hatlarında güç ve kayıp denklemleri. Hat akımı ve gerilimi hat sonu gerilimi, akımı ve gücü. Kompanzasyon ve seri kompanzasyon. Anahtarlama elemanları. Enerji dağıtım sistemleri ve ölçümü, yükleme tipleri, koruma elemanları ve transformatörler. İletim hattı denklemleri, iletim hat kayıpları, iletim hatlarının genel parametreleri. Enterkonnekte sistem. Koruma sistemleri ve yere göre empedansı ve diferansiyeli.				
Ders Kaynakları	Yüksek gerilim tekniği ile ilgili kitap ve standartlar.				

Hafta	Konu
1	Yüksek Gerilim Tanımı ve önemi. Yüksek gerilimin kullanılma sebepleri.
2	Yüksek Gerilimin üretilmesi.
3	Yüksek gerilimin iletilmesi ve enerji iletim hatları.
4	Yüksek gerilim kesicileri, ayırıcıları ve izolatörleri.
5	Yüksek gerilimlerin ve akımların ölçülmesi.
6	Katı yalıtkanlarda delinme ve boşalma olayı.
7	Sıvı ve gazlarda delinme ve boşalma olayı.
8	Statik elektrik alanı ve elektrot sistemleri.
9	Güç transformatörleri.
10	Yeraltı güç kabloları.
11	Yıldırımın oluşumu, etkileri ve korunma yöntemleri.
12	Aşırı gerilimler ve korunma yöntemleri.
13	Yüksek gerilim istasyonlarında kullanılan standartlar.
14	Yüksek gerilimde iş sağlığı ve güvenliği.

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	12	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	12	1
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	13	3
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	14	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler	Seminer	13	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	13	1
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
Ödev (Sunum)		1	1
Ders İş Yükü:		106	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,16	

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 çözümlemeleri yapabilecek düzeyde matematik ve fizik bilgisine sahip olur.
3	Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanıy 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 tanıy 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 dağıtımı temel kavramlarını bilir. Alçak 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 gerilimi hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüksek gerilimin üretim, iletim şekillerini bilir ve ölçümlerini yapar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüksek gerilimde iş sağlığı ve güvenliği hakkında gerekli bilgileri öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşırı gerilimlere karşı alınacak önlemler konusunda bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüksek gerilimde kullanılan ölçü aletlerini ve malzemeleri tanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/296504>