BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MESLEK YÜKSEKOKULU

ELEKTRİK

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yüksek Gerilim Tekniği	ENE218	2	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)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	1	12
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	12
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	1	13
Ara Sınav 1		4	1
Final		5	1
Ödev (Sunum)		1	1
	Ders İş Yükü:	101	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	3,96	

Program Çıktıları	
1	Elektrik ve elektronik temel büyüklüklerini bilir, ölçer. Alanı ile ilgili ölçü aletlerini kullanır.
2	Doğru ve alternatif akım devrelerini kurar, ölçer. Devrelerin çözümlerine yönelik teoremleri bilir, teoremleri uygulama becerisini kazanır.
3	Analog, sayısal ve güç elektroniği devrelerini anlama, kurma ve hesaplama becerisini kazanır.
4	Elektrik makinelerinin çeşitlerini bilir. Hesaplamalarını ve bağlantılarını, yapar. Makine ve teçhizatın periyodik/koruyucu bakımını ve onarımını yapar.
5	Elektrik aydınlatma ve kuvvet tesisat projeleri kapsamında hesaplamaları yapar, projeyi çizer, malzeme listesini ve keşif özetini çıkartır, projeye yönetimini yapar.
6	Elektrik kumanda ve programlanabilir denetleyici sistemlerinin tasarımı, kurulumu, bakım-onarımını yapar.
7	Hidrolik ve pnömatik elemanları bilir, sistemlerin projesini çizer, kurulumunu, bakımını ve onarımını yapar.
8	Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan kaynakları bilir. Elektrik enerjisi üretim tekniklerini, bu tekniklerin avantaj ve dezavantajlarını bilir.
9	Temel elektrik malzemelerini ve yüksek gerilim elemanlarını bilir. Montajını, bakım ve onarımını yapar.
10	Bir işletim sistemi ve bilgisayar donanımı hakkında bilgi sahibi olur. Temel ofis yazılımları ve İnterneti kullanır. Alanıyla ilgili bilgisayar programlarını kullanarak devre tasarımı yapar ve proje çizer.
11	Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır.
12	Enerji ekonomisi, enerji yönetimi, enerji çevre ve hukuk konularında alanıyla ilgili temel kavramları ve yönetmelikleri bilir.
13	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır.
14	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
15	Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine 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	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Yüksek gerilimi hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Yüksek gerilimin üretim, iletim şekillerini bilir ve ölçümlerini yapar.	4	3	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	3	-	-
Yüksek gerilimde iş sağlığı ve güvenliği hakkında gerekli bilgileri öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Aşırı gerilimlere karşı alınacak önlemler konusunda bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	4	-
Yüksek gerilimde kullanılan ölçü aletlerini ve malzemeleri tanır.	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	3	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/362156