BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

OSMANELİ MESLEK YÜKSEKOKULU

ELEKTRİK

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Düşük Gerilimli Güç Sistemleri	ENE220	1	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Düşük gerilim ve güç sistemleri konusunda bilgi ve deneyim kazanmak.
Ders İçeriği	Elektrik enerji sistemlerine giriş. Temel kavram ve elektriksel cihazlar. Tek fazlı ve üç fazlı sistemlerde güç hesapları. Güç faktörünün düzeltilmesi. Güç sistem modellemesi. Dağıtım ve taşıma sistemi kabloları. Kısa devre hesapları. Güç sistemlerinde sigortalar, kontaktörler ve kesiciler. Düşük gerilim sistemlerinde ölçüm metotları. Topraklama kavramı ve metotları. Dokunma ve adım gerilim hesaplamalarına giriş.
Ders Kaynakları	Alçak gerilim güç sistemleri ile ilgili kitaplar

Hafta	Konu
1	Elektrik enerji sistemlerine giriş. Doğru akım ve alternatif akım şebekelerinin avantajları - dezavantajları
2	Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi ve Dağıtımı. Transformatörler hakkında genel bilgi, bir fazlı ve üç fazlı transormatörler, bağlantı şekilleri.
3	Düşük gerilim sistemlerinde kullanılan temel terim ve birimler.
4	Tek fazlı ve üç fazlı sistemlerde güç hesapları.
5	Reaktif güç kompanzasyonu ve uygulamaları.
6	Tek fazlı - üç fazlı doğrultucular ve çeşitleri
7	Alçak gerilim şebeke tipleri, faz, nötr ve koruma iletkeni
8	Ara Sınav, topraklama, sıfırlama ve topraklama çeşitleri.
9	Topraklama, sıfırlama ve topraklama çeşitleri.
10	Hata akımı ve güvenlik elemanları
11	Alçak gerilim sigorta ve devre kesicileri
12	Alçak gerilim kablo çeşitleri ve kablo kesit hesabı
13	Alçak gerilim şebekelerinde gerilim düşümü ve güç kaybı hesapları
14	Örnek problem çözümü

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Ara Sınav 1		3	1
Ödev 1		10	1
Final		5	1
	Ders İş Yükü:	102	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	4	

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 tanır 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 tanır 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 kompansazyon 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
Alçak gerilim kablo tiplerini tanıyabilme	3	5	3	2	1	3	5	4	3	4	3	3
Topraklama ve topraklama tiplerini öğrenir.	3	5	3	3	1	3	5	5	3	4	3	3
Alçak gerilim elektrik malzemelerini tanıyabilme	3	4	3	2	1	3	5	3	3	4	3	3
Alçak gerilim sistemlerinde kablo seçimi yapmayı öğrenir.	3	5	3	2	1	3	5	4	3	4	3	3

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/350751