BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

OSMANELİ MESLEK YÜKSEKOKULU

ELEKTRİK

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Hidrojen Enerjisi	ENE219	2	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Bu ders, 21. yüzyılın enerjisi olarak kabul edilen hidrojen enerjisi ile ilgili temel kavramları,hidrojen üretim yöntemlerini, hidrojen teknolojisini, ilgili emniyet tedbirleri ve bu teknolojideki gelişmeler ile birlikte kavrayan, uygulama alanları konusunda bilgi sahibi bireyler yetiştirmektir.
Ders İçeriği	Hidrojenin özellikleri, hidrojen üretim teknikleri, çeşitli enerji kaynaklarından hidrojen üretimi, biyolojik yöntemlerle hidrojen üretimi, hidrojenin kullanım alanları, hidrojen emniyeti,hidrojenin depolanması ve taşınması, hidrojen enerjisi sistemleri,çevresel faktörler, ulusal ve uluslar arası yaklaşımlar.
Ders Kaynakları	Fuel Cell Fundamentals, Ryan O'Hayre, Suk-Won Cha, Whitney Colella, Fritz B. Prinz, Krishnan R ,, Robert M, Stuart L, Güneş Hidrojen Üretimi Springer, 2008, Ke L, Chunshan S, Velu S, Hidrojen ve Syngas Üretim ve Arıtma Teknolojileri Wiley 2010

Hafta	Konu
1	Klasik ve yenilenebilir enerji kaynakları
2	Güneş, rüzgar, su, jeotermal, biyoyakıt vb. yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı
3	Hidrojen enerjisi ve kullanım alanları
4	Hidrojenin keşfi, hidrojen atomunun fiziksel ve kimyasal özellikleri
5	Hidrojenin yakıt olarak özellikleri
6	Hidrojenin üretim yöntemleri
7	Hidrojenin depolanması ve taşınması
8	Hidrojen teknolojileri
9	Hidrojen yakıt pilleri
10	Hidrojen yakıt pilleri
11	Hidrojen enerjisinin diğer enerji türleriyle kombinasyonu
12	Hidrojen enerjisinin avantajları ve dezavantajları
13	Hidrojen enerjisinin geleceği
14	Hidrojen enerjisinin geleceği

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
Öğrenciler hidrojenin üretim yöntemlerini bileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler hidrojenin depolanma yöntemlerini bileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler hidrojen yakıt pilinin nasıl çalıştığını bileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenciler hidrojen yakıt pilinin enerji üretim sürecindeki gerekli hesaplamaları yapabileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-