



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Hidroelektrik Santraller	ENE124	2	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Hidroelektrik Santral çeşitleri ve tesis elemanlarının tanıtımı, elektrik enerjisi üretimi ile ilgili bilgi vermek				
Ders İçeriği	Enerji kaynakları ve sınıflandırılması, Enerji santrallerinin çalışma prensipleri, Hidrolik enerji santralleri ve çeşitleri, Hidrolik enerji santrallerinin tesis elemanları, Hidrolik santrallerde enerji üretim hesabı				
Ders Kaynakları	Ders notları				

Hafta	Konu
1	Enerji kaynaklarının sınıflandırılması
2	Hidroelektrik santrallerinin tarihçesi ve ülkemizdeki önemi
3	Hidroelektrik Santral çeşitleri ve özellikleri
4	Hidroelektrik santrallerin çalışma prensibi
5	Hidroelektrik santraller Tesisleri
6	Hidroelektrik santraller Tesisleri
7	Hidroelektrik Santrallerde Kullanılan parçalar
8	Hidroelektrik Santrallerde Kullanılan parçalar
9	Barajlar ve baraj türleri
10	Hidroelektrik Santrallerde kullanılan türbinler
11	Hidroelektrik Santrallerde kullanılan generatörler
12	Hidroelektrik santrallerin yapısı ve kurulumu
13	4 bölgemizde bulunan santraller hakkında sunum
14	3 bölgemizde bulunan santraller hakkında sunum

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	3
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	2	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	13
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	8	3
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	2	2
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	8	2
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		1	3
Kısa Sınav 1		1	1
Final		1	1
Ödev (Sunum)		1	1
	Ders İş Yükü:	97	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	3,80	

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 çözümlenmeleri 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. 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
Hidroelektrik Santrallerin çeşitlerini ve özelliklerini açıklar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroelektrik Santrallerde kullanılan baraj türlerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroelektrik santrallerinin tarihçesini ve ülkemizdeki önemini açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroelektrik Santrallerde kullanılan türbinleri ve generatörleri bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroelektrik Santrallerde kullanılan elemanları bilir ve onların çalışmasını açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/411194>