BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ - DR

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Enerji Üretimi	ESM6007		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Enerji Sistemleri Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Teorik ders anlatımı ve öğrencilerin seçilen bir konuda rapor ve sunumları)
Amaç	Elektomekanik Enerji Üretiminin Temelleri, Enerji ekonomisi, Başlıca enerji kaynakları, Termik, Hidroelektrik, Nükleer, Doğal gaz Dönüşüm, Rüzgar, Jeotermal, Gel-git v.b. santrallerinin incelenmesi. Santrallerde elde edilen enerji üretim verimliliğinin incelenmesi.
Ders İçeriği	Elektrik üretiminin temelleri, elektrik enerjisi üretiminde kullanılan enerji kaynakları, rezervleri, üretim ve tüketim istatistikleri; elektrik üretimi ile ilgili temel kavramlar; enerji santrallerinin sınıflandırılması; elektrik santralleri, termik santraller, yakıtlar ve yanma, termodinamik kanunlar, çevrimler ve verim tanımları; buhar türbinli santraller, verim arttırma yöntemleri, bacalar, soğutma kuleleri, kondenserler; gaz türbinli ve kombine çevrimli santraller; hidroelektrik santraller (HES), doğal su kaynaklarının etüdü, su türbinleri, HES tipleri, HES'lerin inşaat ve mekanik yapıları. Nükleer santraller, doğal-gaz dönüşüm santralleri, rüzgar santralleri, gel-git santralleri, jeotermal santralleri, güneş panelleri.
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Nazım İMAL
Ders Kaynakları	Conventional and Alternative Power Generation Thermodynamics, Mitigation and Sustainability, Neil Packer, Tarik Al-Shemmeri, Wiley, Electric Power Generation: A Nontechnical Guide, Dave Barnett, Kirk Bjornsgaard, PennWell, Generation of Electrical Energy, 7th edition, B.R. Gupta, S. Chand Publishing, Conventional and Alternative Power Generation Thermodynamics, Mitigation and Sustainability, Neil Packer, Tarik Al-Shemmeri, Wiley, Electric Power Generation: A Nontechnical Guide, Dave Barnett, Kirk Bjornsgaard, PennWell, Generation of Electrical Energy, 7th edition, B.R. Gupta, S. Chand Publishing

Hafta	Konu
1	Elektrik Enerjisinin Üretim İlkeleri. Elektrik Santrallerinde Yer Seçimi, Kurulu Güç ve Ünite Sayısının Belirlenmesi
2	Elektrik Enerjisi Üretimi ile ilgili temel kavramlar, Günlük Yük Eğrisi, Düzenlenmiş Yıllık Yük Eğrisi Ders Notu
3	Hidroelektrik Santraller
4	Termik Santraller
5	Kombine Çevrimli Gaz Santraller
6	Nükleer Santraller
7	Rüzgar Santralleri
8	Ara Sınav - Jeotermal Santralleri
9	Gel-Git Santralleri
10	Doğalgaz Dönüşüm Santralleri
11	Güneş Panelleri
12	Santral Tipine Göre Enerji Maliyetinin hesaplanması
13	Santral Tipine Göre Enerji Üretim Verimliği Hesaplama ve Verim Artırma Yöntemleri
14	Geri Dönüşüm Sistemlerinde Enerji Üretimi ve Verimlilik

Program Çıktıları	
1	Enerji Mühendisliği alanında lisansüstü düzeyde belirli bir konuda güçlü bir alt yapıya sahip olmak.
2	Bilgilerini gerek teorik gerekse pratik uygulamalarda birleştirebilir ve kullanabilir donanımda olmak.
3	Enerji Mühendisliği alanında karşılaştığı problemlere çözümler üretebilir olmak.
4	Enerji verilerinin analizi için yazılım gibi teknolojik araçları yetkinlikle kullanabilmek.
5	Disiplinler arası çalışmalar yapabilmek.
6	Olaylara değişik açılardan bakabilmek.
7	Yaşam boyu öğrenimin önemini kavramış ve kendini sürekli geliştirmeye açık olmak.
8	Gerektiğinde inisiyatif ve bireysel sorumluluk alabilmek
9	Zamanını iyi kullanmayı bilmek.
10	Etik değerlere bağlı olmak.
11	Sosyal ve kültürel farklılıklara saygılı, ayırımcılığın her türlüsüne karşı olmak.
12	Enerji Mühendisliği ile ilgili farklı alanlardaki uzmanlarla işbirliği kurabilme becerisi kazanmak.
13	Soyut düşünceleri düşünceyi ifade için kullanma, karşıt görüşleri değerlendirebilme, iyi sorgulanmış sonuçlara ulaşabilme ve bunları benzer ölçüt ve standartlarla test edebilme becerisi kazanmak
14	Konu ile ilgili mesleki ingilizceyi geliştirmek.

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
Elektrik enerji üretimi ve çeşitleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santrale ait enerji maliyetini ve enerji üretimi hesaplayabilme veya artırabilme, üniteler arasında ideal yük paylaşımını yapabilme.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik enerjisi üretim tesislerinde kullanılan işletme araçlarının tanınması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik enerji üretimi ve çeşitleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santrale ait enerji maliyetini ve enerji üretimi hesaplayabilme veya artırabilme, üniteler arasında ideal yük paylaşımını yapabilme.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik enerjisi üretim tesislerinde kullanılan işletme araçlarının tanınması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/344322