BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ - DR

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Nanoteknoloji ve Uygulama Alanları	ESM6013		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Enerji Sistemleri Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Ders, yardımcı kitap ve araştırma makaleleri ile birlikte oluşturulan sunum şeklinde gerçekleştirilmiştir.)
Amaç	Nanoteknoloji tanımı ve farklı alanlardaki uygulama örneklerinin incelenmesi.
Ders İçeriği	1. Nano boyut tanımı 2. Nanoteknoloji tanımı 3. Nanomalzemeler 4. Nanomalzemelerin üretim ve karakterizasyon yöntemleri 5. Nanoteknoloji Uygulama Alanları
Ders Veren	Doç. Dr. Fatma Özge GÖKMEN
Ders Kaynakları	Fritz Allhoff, Patrick Lin, Daniel Moore, Nanoteknoloji Nedir ve Neden Önemlidir? Bilimden Etiğe, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Çv. Özge Özgür, 2017. , Derleme ve Araştırma Makaleleri

Hafta	Konu
1	Nanoteknoloji
2	Nanomalzemeler
3	Uygulamalı nanoteknoloji
4	Karakterizasyon
5	Riskler
6	Toplumsal Boyut
7	Elektron Mikroskopları
8	Karbon Nanomalzemeler
9	İnorganik Nanomalzemeler
10	Nanokompozitler
11	Günlük yaşamda nanomalzemeler
12	Nanomalzemelerin endüstriyel ölçekte üretimi
13	Fayda ve Maliyet Analizi
14	Nanoteknolojide Yasal Düzenlemeler

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	42	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma	İnceleme / Anket Çalışması	3	1
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	42	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	3	1
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	1
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		1	1
Final		1	1
	Ders İş Yükü:	1188	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	46,59	

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
Sunum	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Problem Çözebilme	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/311454