BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ - YL

(2023-2024) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Elektrokimyasal Enerji Dönüşümü ve Depolama	ESM5006		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Enerji Sistemleri Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Ders içeriği; derleme makalelerden ve araştırma makalelerinden alıntılarla birlikte, sunum şeklinde verilmektedir.)
Amaç	Elektrokimyasal enerji dönüşüm reaksiyonları üzerinden elektrokimyasal enerji depolama tekniklerinin incelenmesi.
Ders İçeriği	1. Elektrokimyasal dönüşüm tepkimeleri 2. Enerji depolama yöntemleri 3. Elektrokimyasal enerji dönüşümü için kullanılan malzemeler 4. Bu malzemlerin üretim ve karakterizasyon teknikleri 5. Elektrokimyasal depolama yöntemlerinin uygulama alanları
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Elif YAMAN
Ders Kaynakları	Derleme makale, Araştırma Makalesi

Hafta	Konu
1	Enerji
2	Enerji Transferi
3	Enerji Korunumu
4	Enerji Dönüşümü
5	Enerji Dönüşümü
6	Enerji Depolama
7	Enerji Depolama Yöntemleri
8	Enerji Depolama Yöntemleri
9	Elektrokimyasal Dönüşüm Reaksiyonları
10	Yakıt Hücreleri
11	Bataryalar
12	Metal-Organik Çerçeveler
13	Literatür İnceleme
14	Öğrenci Sunumları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	36	12
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	9	3
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	36	12
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	6	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	6	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	6	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	3	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	3	1
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		1	1
Final		1	1
	Ders İş Yükü:	936	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	36,71	

Program Çıktıları	
1	Enerji çalışmalarında teorik yeterlilik yanında uygulama yeterliliğini geliştirmek .
2	Enerji sistemleri hakkındaki problemleri temel bilim dallarındaki bilgiyi kullanarak değerlendirmek.
3	Enerji sistemleri bilim dalının gerektirdiği güncel bilgisayar ve yazılım bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
4	Beklenmeyen çok boyutlu problemleri birey ya da bir grup üyesi olarak sorumluluk alıp çözümlemek.
5	Enerji politikaları ve uygulamaları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek .
6	Sürdürülebilir enerji kalkınmasında problemleri belirleyerek tartışmak.
7	Enerji çalışmaları literatüründe tartışma geliştirmek.
8	Enerji bilimleri alanında veri bilgiyi ileri seviyede kullanabilmek.
9	Veri toplama, yorumlama, yayma ve uygulama sürecinde bilimsel değerlere sahip olmak.
10	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
Sunum	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Problem çözme ve yorum becerisi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/393942