

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yakıt Pilleri ve Uygulamaları	0502753	VII	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Alternatif enerji kaynağı olarak yakıt pilleri ile ilgili teorik ve pratik bilgiler vermek, Endüstriyel ve günlük yaşamda uygulamalarını göstermek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yakıt pillerinin temel parametrelerini öğrenir 2. Yakıt pillerinin fosil yakıtları ile üretilen enerjiye göre daha temiz ve daha verimli enerji üretim teknolojisi sunarak yakın gelecekte ulusların enerji ekonomilerinde önemli yer tutacağını hakkında bilgi sahibi olur 3. Yakıt pilleri teknolojisinin esasları ve çalışma prensipleri öğrenir ve hesaplamalarını yapar. 4. Yakıt pili malzemelerini öğrenir. 5. Yakıt pili sistemlerinin tasarımı yapar. 				
Dersin İçeriği	Yakıt pili teknolojisinin esasları, kimyasal reaksiyonlar, ısı ve kütle transferi, Yakıt pillerinin mevcut durumu, yakıt pili çeşitleri ve uygulamaları.				
Haftalar	Konular				
1	Yakıt pillerine giriş				
2	Yakıt pili termodinamiği				
3	Yakıt pili reaksiyon kinetiği				
4	Yakıt pillerinde kütle aktarımı				
5	Yakıt pili modellemesi				
6	Yakıt pili karakterizasyonu				
7	Arasınava				
8	Yakıt pili çeşitleri				
9	Yakıt pili çeşitleri				
10	Yakıt pillerinin ısıl performansı				
11	Yakıt pili sistemlerinin tasarımı				
12	Yakıt pili malzemeleri				
13	Genel tekrar, uygulamalar ve yeni gelişmeler				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Yenilenebilir enerji kaynaklarından Hidrojenin kullanım alanlarını öğrenmek.					
Kaynaklar					
James, L. Andrew D. (2003). <i>Fuel Cell Systems Explained</i> . New York: John Wiley & Sons. Karl, K. Gunter, S. (2001). <i>Fuel Cells and Their Applications</i> . New York: VCH Publishers Inc. Leo J.M. Blomen, J. Mugerwa, N. (1993). <i>Fuel Cell Systems</i> . New York: Plenum Press.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	4	3	4	3	3	2	2	2
ÖÇ2	5	4	5	4	3	4	3	4	3	2	2
ÖÇ3	5	4	5	4	3	4	3	4	3	2	2
ÖÇ4	5	4	5	4	3	4	4	3	4	3	2
ÖÇ5	5	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları						PÇ: Program Çıktıları					
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yakıt Pilleri ve Uyg.	5	4	5	4	3	4	3	4	3	2	2