



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Enerji Depolama							
Ders Kodu		AEK211		Ders Düzeyi		Önlisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Çeşitli enerji depolama yöntemleri ve bunların çeşitleri hakkında bilgi vermek. Isıl enerji depolama ile ilgili detaylı bilgi vermek. Isıl enerji depolama yöntemlerinin güneş enerjisinin değerlendirilmesinde kullanımını öğretmek. Faz değişim malzemeleri ile ilgili bilgi vermek. Basit ve kompleks geometrilerde faz değişimli ısı tranferini öğretmek. Isıl enerji depolamanın çevresel etkileri hakkında bilgi vermek.							
Özet İçeriğı		Temel kavramlar ve tanımlar. Enerji depolama sistemleri ve çeşitleri. Kimyasal enerji depolama, piller ve çeşitleri. Isıl enerji depolama yöntemleri. Isıl enerji depolama ve güneş enerjisi. Duyulur ısı depolama, gizli ısı depolama. Faz değişim malzemeleri. Duyulur ısı depolama sistemlerinde ısı transferi ve katmanlaşma. Gizli ısı depolama sistemlerinin modellenmesi. Basit ve kompleks geometrilerde faz değişimli ısı transferi. Isı depolama sistemlerinin çevresel etkileri.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Öğr. Gör. Emre IŞIKLI						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Alternatif Enerji Kaynakları Yazar: Mustafa Acaroğlu
---	--

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş ve Temel Kavramlar
2	Teorik	Enerji Depolama Sistemleri; Mekanik, Manyetik Enerji Depolama.
3	Teorik	Enerji Depolama Sistemleri: Kimyasal Enerji Depolama, Piller ve Çeşitleri
4	Teorik	Enerji Depolama Sistemleri; Hidrojen ile Enerji Depolama, Isıl Enerji Depolama
5	Teorik	Isıl Enerji Depolama Yöntemleri ve Çeşitleri
6	Teorik	Duyulur Isıl Enerji Depolama, Isı Transferi ve Katmanlaşma
7	Teorik	Mekanik depolama sistemleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Elektro-Kimyasal depolama sistemleri
10	Teorik	Elektromanyetik depolama sistemleri
11	Teorik	Termal depolama sistemleri
12	Teorik	Kimyasal depolama sistemleri: Kömür
13	Teorik	Kimyasal depolama sistemleri: Hidrojen
14	Teorik	Kimyasal depolama sistemleri: Doğalgaz, Biyokütle
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	3	42
Ödev	1	10	1	11
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Enerji kaynaklarının özelliklerinin tanıtılması.
2	Mekanik depolama sistemlerinin öğrenilmesi.
3	Elektromanyetik Depolama Sistemlerinin Öğrenilmesi.
4	Termal Depolama Sistemlerinin Öğrenilmesi.
5	Kimyasal Depolama Sistemleri: Kömür, Hidrojen, Doğalgaz, Biyokütle sistemlerinin öğrenciye aktarılması.

Program Çıktıları (Alternatif Enerji Kaynakları Teknolojisi Programı)

1	Temel fen bilimleri ve teknoloji hakkında bilgi sahibi olmak.
2	Temel enerji ve alternatif enerji kaynakları hakkında bilgi sahibi olmak.
3	Temel elektrik ve elektronik kanunları hakkında bilgi sahibi olmak.
4	Enerji tesislerinin kurulumu ve işletmesi hakkında bilgi sahibi olmak.
5	Atıkların geri dönüşümü ve enerji eldesinde kullanım yöntemlerinin öğrenilmesi.
6	Enerji üretim ve projelendirme alanında tecrübe sahibi olmak.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	4				
PÇ4		3	3	3	3
PÇ6		4	4	4	4

