

GÜNEŞ PİLLERİ II

1	Ders Adı:	GÜNEŞ PİLLERİ II
2	Ders Kodu:	FZK5616
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. AHMET PEKSÖZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	peksoz@uludag.edu.tr, (0224) 29 41 713, Prof. Dr. Ahmet PEKSÖZ, UÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	İnce film tabanlı güneş pillerinin üretilmesi ve güneş pillerinin paneller şeklinde düzenlenmesini öğretmektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	İnce film güneş pillerinin ve panel teknolojisi hakkında problem çözme yeteneği kazanır.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Güneş pillerinde verim limitlerini öğrenir
	2	Güneş pillerinde verim kayıplarını öğrenir
	3	Güneş pillerinin paneller şeklinde düzenlenmesini öğrenir
	4	İnce film tabanlı güneş pillerinin türlerini öğrenir
	5	İnce film tabanlı güneş pillerinin üretim tekniklerini öğrenir
	6	Güneş pilleri ile ilgili güncel gelişmeler hakkında bilgi sahibi olur
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Güneş pillerinde verim sınırlamaları	
2	Güneş pillerinde verim kayıpları	
3	Güneş pillerinde verim ölçümü	
4	Kristal silisyum güneş pilleri	
5	İnce film teknolojisi	

6	Kadmiyum tellür (CdTe) tabanlı güneş pilleri	
7	Bakır indiyum galyum selenid (CIGS) tabanlı güneş pilleri	
8	Bakır çinko tellür sülfür (CZTS) tabanlı güneş pilleri	
9	ARASINAV	
10	Polimer tabanlı güneş pilleri	
11	Esnek güneş pilleri	
12	Hibrit organik-inorganik güneş pilleri	
13	Güneş pilleri için panel teknolojileri	
14	Güneş pillerinin güneş pili panelleri şeklinde düzenlenmesi	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1) M. A. Green , Solar Cells, Prentice-Hall, Inc., Englewood Clifs, N. J., 1982. 2) Jef Poortmans and Vladimir Arkhipov, Thin Films Solar Cells, Fabrications, Characterization and Applications, John Wiley & Sons Ltd., England, 2006. 3) "Principle of Solar Engineering" by D. Yogi Goswami, Frank Kreith and Jan F. Kreider, 2nd ed. Taylor & Francis, 2000, ISBN-10: 1-56032-714-6, ISBN -13:978- 156032-714-1.
----	---	---

23	Değerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	25.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	1	25.00
Yıl Sonu Sınavı	1	50.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Yazılı sınav

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
----	-------------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	1	5.00	5.00
Projeler	14	6.00	84.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlarda	1	3.00	3.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4.00	4.00
Toplam İş Yükü			183.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			6.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	4	3	4	5	5	4	3	4	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK2	4	3	5	5	5	4	5	4	5	4	0	0	0	0	0	0
ÖK3	4	3	4	4	5	3	5	5	5	4	0	0	0	0	0	0
ÖK4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	0	0	0	0	0	0
ÖK5	4	5	4	3	5	4	5	4	4	5	0	0	0	0	0	0
ÖK6	4	3	4	4	5	3	4	4	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			