

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**FİZİK BÖLÜMÜ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Güneş Enerjisi	0801708	VII	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; PN, MS and MIS tipi güneş pilerini yapabilmek PN, MS and MIS tipi güneş pilerinin karanlık ve ışık altında karakteristiklerini incelemek				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> 1. yarıiletkenler ve türleri ile ilgili bilgiye sahip olur 2. üretimleri ile ilgili donanıma sahip olur. 3. Güneş enerjisinin hayatımızda ki yerini kavrar. 4. Işığın doğasını ve etkileşimlerini öğrenir. 5. Enerjinin nasıl üretildiğini ve önemini öğrenir.				
Dersin İçeriği	Güneş pillerinde yeni teknolojiler, Güneş enerjisinin kaynağı, Güneş pillerinin kullanım alanları, Güneş pillerinin avantaj ve dezavantajları, Yarıiletkenlerin temel özellikleri, Işığın yarıiletkenle etkileşmesi, Güneş pillerinin Karanlık ve ışık altındaki karakteristikleri, Ölçümler ve verim kayıpları, Silikon güneş teknolojisinin geliştirilmesi, Güneş pillerinin dizaynı, Diğer güneş pilleri konuları incelenecektir.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Güneş pillerinde yeni teknolojiler,				
2	Güneş enerjisinin kaynağı,				
3	Güneş pillerinin kullanım alanları,				
4	Güneş pillerinin kullanım alanları,				
5	Güneş pillerinin avantajları,				
6	Güneş pillerinin dezavantajları,				
7	Arasnav,				
8	Yarıiletkenlerin temel özellikleri,				
9	Işığın yarıiletkenle etkileşmesi,				
10	Güneş pillerinin karanlık altındaki karakteristikleri,				
11	Güneş pillerinin ışık altındaki karakteristikleri,				
12	Ölçümler ve verim kayıpları,				
13	Silikon güneş teknolojisinin geliştirilmesi,				
14	Güneş pillerinin dizaynı.				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1. Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir. 2. Bu konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.					

<b>Kaynaklar</b>	
Green M. A., (1982), <i>Solar Cells(Operating Principles, Technology and System Applications)</i> , University of New South Wales Australia.	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
Ara sınav: %40	
Final: %60	
Bütünleme:	

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
<b>ÖÇ1</b>	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
<b>ÖÇ2</b>	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
<b>ÖÇ3</b>	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
<b>ÖÇ4</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>ÖÇ5</b>	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>												
<b>Katkı Düzeyi</b>	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	PÇ12
<b>Güneş Enerjisi</b>	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4