



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Güneş Enerjisi Teknolojileri	EHM5208	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Nergis TURAL POLAT
Dersi Veren(ler)	Nergis TURAL POLAT, Burcu Erkmen
Asistan(lar)ı	Özden Niyaz

Dersin Amacı	Öğrenciler, güneş enerjisinin özelliklerini, elektrik enerjisine dönüştürülmesini, sistematik kullanımına ilişkin teknolojilerin öğrenecek ve geliştireceklerdir.
Dersin İçeriği	Güneş enerjisinin esasları. Güneş radyasyonu ve ölçümleri. Yerküresi radyasyon haritaları. Yarıiletken fiziği. Yarıiletken elektrolit teması ve transfer reaksiyonları. Yarıiletken güneş pilleri. Fotoelektrokimyasal pillere uygun materyaller. Organik güneş pilleri. Güneş enerjisinin depolanması, Solar sistemlerde kullanılan güç elektroniği
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, güneş enerjisi teknolojileri hakkında bilgi edineceklerdir.
2	Öğrenciler, güneş enerjisinin optimum kullanımına ilişkin özgün metot oluşturma süreçleri hakkında bilgi edineceklerdir.
3	Öğrenciler, güneş enerjisi sistemlerinin tasarımında analitik düşünme ve problem çözme yaklaşımlarının ve tekniklerinin geliştirilme süreçlerini öğreneceklerdir.
4	Öğrenciler, güneş enerjisinin optimum kullanılma süreçlerinin projelendirilmesini öğreneceklerdir.
5	Öğrenciler, güneş enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesine yönelik elektronik sistemlerin tasarımı ve analizi hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Güneş enerjisinin esasları.	Ders Kitabı
2	Güneş enerjisinin esasları (devam). Güneş radyasyonu ve ölçümleri.	Ders Kitabı
3	Yerküresi radyasyon haritaları.	Ders Kitabı
4	Yarıiletken fiziği. Yarıiletken elektrolit jonksiyonları ve transfer reaksiyonları.	Ders Kitabı

5	Yarıiletken elektrolit jonksiyonları ve transfer reaksiyonları	Ders Kitabı
6	Yarıiletken güneş pilleri	Ders Kitabı
7	Yarıiletken güneş pilleri	Ders Kitabı
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı
9	Fotoelektrokimyasal pillere uygun materyaller. Organik güneş pilleri.	Ders kitabı
10	Organik Güneş Pilleri	Ders Kitabı
11	Güneş enerjisinin depolanması.	Ders Kitabı
12	Güneş enerjisinin depolanması.	Ders Kitabı
13	Güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan güç elektroniği	Ders Kitabı
14	Güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan güç elektroniği	Ders Kitabı
15	Final	14. haftanın konuları.

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	20
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	20	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler	1	30	30
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			223
Toplam İşyükü / 30(s)			7.43
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		