



# Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
GÜNEŞ ENERJİSİ TEKNOLOJİLERİ 1	MAK4261	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Deniz ULUSARSLAN
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Deniz ULUSARSLAN
------------------	------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Güneş Enerjisi Teknolojileri ile ilgili temel bilgilerin aktarılması
--------------	--

Dersin İçeriği	Güneşin Yapısal Özellikleri, Güneş Işınımı, Elektromanyetik Spektrum, Işınım Yasaları, Güneş Açılı, Toplam Güneş Işınımı ve Hesaplar, Türkiye'nin Güneş Enerjisi Potansiyeli, Güneş Enerjisi Kullanım Alanları, Meteorolojik Güneş Işınımı Ölçümleri, Pasif Güneş Sistemleri, Aktif Güneş Sistemleri, Güneş Kollektörleri, Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjili Kollektörler, Güneş Takip Sistemleri, Güneş Enerjili Su Isıtma Sistemleri ve Tesisat Özellikleri, Düzlemsel Yüzeyle Kollektörlerin Yapısı, Güneş Enerjili Su Isıtma Sistemlerinin Projelendirilmesi ve Isıl Hesaplar, Güneş Enerjisi Destekli Isı Pompaları, Fotovoltaik Termal Hibrit Sistemler
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

## Ders Öğrenim Çıktıları

1	Güneş ve güneş ışınımı hakkında temel kavramları, ısı transferi ve termodinamik açıdan bilir. [2,3]
2	Güneş enerjisi dönüştürme sistemlerinin tasarımı ve projelendirmesini yapabilir. [2,3]
3	Pasif ve aktif güneş enerjisi sistemleri ve bu sistemlerin temel elemanlarını tanıır. [2,3]
4	Yatay ve eğimli yüzeyler üzerine düşen güneş ışınımını hesaplayabilir. [2,3]

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Güneşin Yapısal Özellikleri	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
2	Güneş Işınımı, Elektromanyetik Spektrum	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
3	Güneş Açılı	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
4	Toplam Güneş Işınımı ve Hesaplamalar	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.

5	Türkiye'nin Güneşlenme Potansiyeli	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
6	Güneş Işınımı Ölçümleri	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
7	Pasif Güneş Enerjisi Sistemleri	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
8	Ara Sınav	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
9	Aktif Güneş Enerjisi Sistemleri	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
10	Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjili Kollektörler	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
11	Düzlemsel Yüzeyle Kollektörler	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
12	Güneş Enerjisi ile Su Isıtma Sistemleri ve Projelenmesi	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
13	Güneş Enerjisi Destekli Isı Pompaları	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
14	Fotovoltaik Termal Hibrit Sistemler	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
15	Vakum Borulu Toplayıcılar	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
-------------	------	---------------	---------------

Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	8	3	24
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	13	26
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	14	14
<b>Toplam İşyükü</b>			90
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.00
<b>AKTS Kredisi</b>			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----