



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
GÜNEŞ ENERJİSİNDEN YARARLANMA TEKNİKLERİ	MAK5205	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	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

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

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Öğrencilere güneş enerjisinden ısıtmada yararlanma tekniğinin makina mühendisliğindeki yerini ve önemini kavratmak, Güneş enerjisinde yararlanma teknikleri ve ısı depolama tasarımı sırasında kütle ve enerji denklemlerinin kurulması, tasarımda çözüm için gerekli olan tablo ve grafiklerin kullanımının öğrenilmesini sağlamak, Makina mühendisliğinde tasarımın önemini kavratmak ve ödevlerin takım çalışması şeklinde verilerek öğrenciye deneyim kazandırılmaktadır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Düzensel güneş kolektörlerinde ısı ve optik analiz, Güneş enerjili su ısıtma sistemleri tasarımında f-chart metodu, Solar piller, Güneş enerjisi ile elektrik üretimi, Fotovoltaic tasarım, Güneş ışınımı takip sistemleri, Yoğunlaştırılmış güneş enerji sistemleri, Güneş enerjisi depolama sistemleri, Güneş enerjisi uygulama alanları, Güneş enerjili damıtma, sulama, kurutma, ısıtma ve soğutma işlemleri
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrencilere güneş enerjisinden ısıtmada yararlanma tekniğinin makina mühendisliğindeki yerini ve önemini kavratmak.
2	Güneş enerjisinde yararlanma teknikleri ve ısı depolama tasarımı sırasında kütle ve enerji denklemlerinin kurulması, tasarımda çözüm için gerekli olan tablo ve grafiklerin kullanımının öğrenilmesini sağlamak.
3	Makina mühendisliğinde tasarımın önemini kavratmak ve ödevlerin takım çalışması şeklinde verilerek öğrenciye deneyim kazandırılmaktadır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Düzensel güneş kolektörlerinde ısı ve optik analiz	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
2	Düzensel güneş kolektörlerinde ısı ve optik analiz	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak

3	Güneş enerjili su ısıtma sistemleri tasarımında f-chart metodu	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
4	Solar piller, Güneş enerjisi ile elektrik üretimi	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
5	Fotovoltaic tasarım	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
6	Güneş ışınımı takip sistemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
7	Yoğunlaştırılmış güneş enerji sistemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
9	Yoğunlaştırılmış güneş enerji sistemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
10	Güneş enerjisi depolama sistemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
11	Güneş enerjisi uygulama alanları	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
12	Güneş enerjili damıtma, sulama, kurutma sistemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
13	Ara Sınav 2	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
14	Güneş enerjili ısıtma ve soğutma sistemleri	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
15	Final	Ders ile ilgili kütüphane ve literatur araştırması yapılacak
16	Final Sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		<b>60</b>

Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı	40
<b>TOPLAM</b>	100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	10	130
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	10	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	18	18
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	18	18
<b>Toplam İşyükü</b>			225
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.50
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----