



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yenilenebilir Enerji Sistemleri Laboratuvarı	ELM4411	1	2	0	0	2

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Ali Durusu
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Bedri Kekezoğlu, Ali Durusu, Ramazan Ayaz
------------------	---

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Yenilenebilir enerji kaynakları ve sistemleri hakkında temel bilgilerin verilmesi ve bu sistemler ile ilgili deneylerin yapılarak, sistemler hakkında becerilerin kazandırılması.
--------------	---

Dersin İçeriği	Güneş paneli karakteristiklerinin incelenmesi ve güneş panellerinin farklı bağlantı şekilleriyle çalıştırılması; Fotovoltaik sistemlerin kurulumu ve şebekeden bağımsız fotovoltaik sistemlerin direkt çalışmasının tasarımı ve test edilmesi; Küçük rüzgar enerjisi sistemlerinin tasarımı, çalışma prensipleri ve farklı rüzgar enerjisi tesisi konseptlerini tanıma; Şebekeden bağımsız enerji kaynağı oluşturmak için rüzgar enerjisi ve fotovoltaik sistemlerin hibrit kullanımı ve üretilen enerjinin çeşitli AC ve DC yükler üzerinde tüketimi; Hidrojen ile elektrik enerjisi eldesi ve uygulamaları; Hidroelektrik sistemler ve çalışma prensipleri
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Yenilenebilir enerji kaynakları ve sistemlerinin öğrenilmesi ve bunlarla ilgili tecrübelerin kazandırılması
2	Yenilenebilir enerji kaynakları hakkında genel bilgilerin verilmesi
3	Yenilenebilir enerji kaynakları uygulamaları hakkında becerilerin kazandırılması
4	Farklı enerji kaynaklarının beraber kullanımı tecrübesinin kazandırılması
5	Yenilenebilir enerji kaynaklarını içeren sistemleri tasarlayabilme becerisinin kazandırılması

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Laboratuvar hakkında genel bilgi ve laboratuvar kayıtları, deney grupları, deney takvimi	
2	Güneş paneli karakteristiklerinin incelenmesi ve güneş panellerinin farklı bağlantı şekilleriyle çalıştırılması	
3	Güneş paneli karakteristiklerinin incelenmesi ve güneş panellerinin farklı bağlantı şekilleriyle çalıştırılması	

4	Fotovoltaik sistemlerin kurulumu ve şebekeden bağımsız fotovoltaik sistemlerin direkt çalışmasının tasarımı ve test edilmesi	
5	Fotovoltaik sistemlerin kurulumu ve şebekeden bağımsız fotovoltaik sistemlerin direkt çalışmasının tasarımı ve test edilmesi	
6	Küçük rüzgar enerjisi sistemlerinin tasarımı, çalışma prensipleri ve farklı rüzgar enerjisi tesisi konseptlerini tanıma	
7	Küçük rüzgar enerjisi sistemlerinin tasarımı, çalışma prensipleri ve farklı rüzgar enerjisi tesisi konseptlerini tanıma	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Şebekeden bağımsız enerji kaynağı oluşturmak için rüzgar enerjisi ve fotovoltaik sistemlerin hibrit kullanımı ve üretilen enerjinin çeşitli AC ve DC yükler üzerinde tüketimi	
10	Şebekeden bağımsız enerji kaynağı oluşturmak için rüzgar enerjisi ve fotovoltaik sistemlerin hibrit kullanımı ve üretilen enerjinin çeşitli AC ve DC yükler üzerinde tüketimi	
11	Hidrojen ile elektrik enerjisi eldesi ve uygulamaları	
12	Hidrojen ile elektrik enerjisi eldesi ve uygulamaları	
13	Hidroelektrik sistemler ve çalışma prensipleri	
14	Hidroelektrik sistemler ve çalışma prensipleri	
15	Final	
16	Final sınavı	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	0	0
Laboratuvar	6	30
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	0	0	0
Laboratuar	6	2	12
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	6	3	18
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	11	11
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			56
Toplam İşyükü / 30(s)			1.87
AKTS Kredisi			2

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----