



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Alternatif Enerjiler ve Modellenmesi	ELM4040	3	5	3	0	0

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 Rifat Boynueğri
---------------------	---------------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Elektrik mühendisliği öğrencilerine alternatif enerji sistemlerini bilgisayar ortamında modellemeyi öğretmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	Matlab Simulink giriş, Sistem modellemesi ve simülasyon tabanlı uygulamalar, Genel Mühendislik için modelleme ve Simulink'te dinamik analizler, Elektrik mühendisleri için MATLAB/Simulink/SimpowerSystems uygulamaları, Batarya ve Güneş sistemleri ile ilgili simülasyonlar; Güneş Sistemleri ve Yakıt Hücreleri ile ilgili simülasyonlar, Microturbine ve hidro elektrik ile ilgili simülasyonlar, Rüzgar türbinleri ile ilgili simülasyonlar
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Yenilenebilir elektrik enerji sistemlerin modellemesi
2	Yenilenebilir elektrik enerji sistemlerin tasarımı, analizi, boyutlandırması
3	Ekonomik işletim stratejilerini elde edebilme bilgi ve becerisi kazandırmak.
4	Şebekeden bağımsız alternatif enerji kaynakları ile beslenen bir elektrik enerji sisteminin modellenmesi becerisini kazanmak
5	Şebekeye bağımlı alternatif enerji kaynakları ile beslenen bir elektrik enerji sisteminin modellenmesi becerisini kazanmak

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matlab Simulink giriş	
2	Sistem modellemesi ve simülasyon tabanlı uygulamalar	
3	Sistem modellemesi ve simülasyon tabanlı uygulamalar	
4	Genel Mühendislik için modelleme ve Simulink'te dinamik analizler	
5	Genel Mühendislik için modelleme ve Simulink'te dinamik analizler	

6	Elektrik mühendisleri için MATLAB/Simulink/SimpowerSystems uygulamaları	
7	Elektrik mühendisleri için MATLAB/Simulink/SimpowerSystems uygulamaları	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Elektrik mühendisleri için MATLAB/Simulink/SimpowerSystems uygulamaları	
10	Güneş sistemleri ile ilgili simülasyonlar	
11	Güneş Sistemleri ve MPPT modellenmesi	
12	Güneş Sistemleri ve Şebeke entegrasyonu	
13	Rüzgar türbinleri ile ilgi simülasyonlar	
14	Proje sunumları	
15	Final	
16	Final sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	5
Sunum/Jüri		
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			

Ödev	5	1	5
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	30	30
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
<b>Toplam İşyükü</b>			174
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			5.80
<b>AKTS Kredisi</b>			6

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----