



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Dağıtık Üretim Sistemleri ve Şebeke Entegrasyonu	ELM6201	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

Dersin Veriliş Şekli	
----------------------	--

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

Dersin Koordinatörü	Ali Rifat Boynueğri
---------------------	---------------------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dağıtık Enerji Üretim Sistemleri (DES) Teknolojilerinin teknik ve ekonomik özelliklerini öğrenme, konvansiyonel elektrik şebekesi üzerinde uygulama, bağlantı kriterlerini belirleme becerisi kazandırma ve sistemin bilgisayar tabanlı olarak analiz edilmesi.
--------------	---

Dersin İçeriği	Dağıtık Enerji Üretim Sistemleri (DES) Teknolojileri, DES'lerin Karakteristik Özellikleri, DES ve Konvansiyonel Sistemler ile Karşılaştırılması, DES Şebeke Entegrasyonunda Ekonomik Kriterler, DES Şebeke Bağlantı Kriterlerinin belirlenmesi, DES 'lerinin Bağlantı Problemleri ve Sistem Bileşenlerinin Tanımlanması, DES'lerin Bilgisayar Destekli Olarak Modellenmesi, DES'lerin Teknolojilerine Göre Davranış Farklıklarının İncelenmesi, DES'lerin Çevre ile Etkileşimleri ve Çevreye Bağlı Olarak Bağlantı Kriterlerinin Belirlenmesi, DES Bağlantı Sistemlerinde Stabilite, DES Bağlantı Sistemlerinde Güvenilirlik, DES Bağlantı Sistemlerinde Frekans Kontrolü, DES Sistemlerinde Üretim Tahmin Algoritmaları.
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Dağıtık üretim santralleri hakkında bilgi sahibi olmak
2	Şebeke yapıları konusunda teorik bilgi sahibi olmak
3	Üretilen enerjilerin hangi koşullarda şebekeye bağlanarak aktarılması konusunda bilgi sahibi olmak
4	DES ve Konvansiyonel Sistemler ile Karşılaştırılması
5	DES'lerin çevre ile etkileşimlerinin incelenmesi

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Dağıtık Enerji Üretim Sistemleri (DES) Teknolojileri (Rüzgâr Enerjisi, Güneş Enerjisi, Biokütle, Küçük HES sistemleri, Dalga Enerjisi, Hidrojen Enerjisi ve Yakıt Hücresi)	

2	Enerji Depolama Sistemleri ve Yöntemleri	
3	DES'lerin karakteristik özellikleri ve Hibrit Çalışma	
4	DES'lerde DC-DC Enerji Yönetimi	
5	DES'lerde DC-AC Enerji Yönetimi	
6	Şebekeden Bağımsız Çalışma ve Kontrol Yöntemleri	
7	Boyutlandırma ve Fizibilite	
8	Ara Sınav 1	
9	DES'ler için Şebeke Bağlantı Kriterleri	
10	Şebeke Bağlı Çalışmada Inverter Kontrol Yöntemleri	
11	Koruma Yöntemleri	
12	DES'lerin Modellenmesi ve Benzetimi	
13	Ara Sınav 2	
14	Dönem İçi Projelerin İncelenmesi ve Sunumlar	
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	14	0
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65

Derse Özgü Staj			0
Ödev	1	80	80
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
<b>Toplam İşyükü</b>			229
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.63
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----