



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Esnek AC İletim Sistemleri	ELM5302	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Uğur S. Selamoğulları
---------------------	-----------------------

Dersi Veren(ler)	Uğur S. Selamoğulları
------------------	-----------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Öğrencilerin Esnek Alternatif Akım İletim Sistemleri hakkında ileri düzeyde bilgi sahibi olmalarının sağlanması.
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Elektrik Güç Sistemlerine Genel Bakış/ Enerji İletim Hatlarına Genel Bakış/ Yarı İletken Güç Elemanlarının Tanıtılması, Dönüştürücü Kavramı ve Dönüştürücüler/ Esnek AC İletim Sistemleri (FACTS), FACTS Kullanımının Getirdiği Faydalar/ Statik Şönt Kompanzatorler, Şönt Kompanzasyonun Amacı, Statik Reaktif Güç Kompanzatorü (SVC) ve Statik Senkron Kompanzator (STATCOM) Cihazlarının Çalışma Prensipleri/ SVC ve STATCOM Cihazlarının Karşılaştırılması/ Statik Seri Kompanzatorler, Seri Kompanzasyonun Amacı, Kapı Söndürmeli Tristör (GTO) kontrollü seri kapasite (GCSC) ve Tristör Anahtarlama Seri Kapasite (TSSC) Cihazları/ Tristör Kontrollü Seri Kapasite (TCSC) ve Statik Senkron Seri Kompanzator (SSSC) Cihazları/ Statik Gerilim Regülatörü/ Faz Açısı Regülatörü/ Birleşik Güç Akış Kontrolörü/ Harmonikler ve Harmonik Filtreleri/ Yüksek Gerilim Doğru Akım Enerji Sistemleri (HVDC)/ Enerji Depolama Sistemleri
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Esnek AC İletim Sistemleri hakkında ileri düzeyde bilgi elde etme
2	İstenilen bir güç sistemi çalışma durumu için FACTS cihazlarının çalışma durumlarını analiz edebilme
3	İstenilen bir güç sistemi çalışma durumu için özel bir FACTS cihazını tasarlayabilme
4	Bir FACTS cihazının çalışma parametrelerinin güç sistemine etkisini analiz edebilme
5	MATLAB/Simulink kullanarak FACTS cihazlarını simüle edebilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Elektrik Güç Sistemlerine Genel Bakış	
2	Enerji İletim Hatlarına Genel Bakış	

3	Yarı İletken Güç Elemanlarının Tanıtılması, Dönüştürücü Kavramı ve Dönüştürücüler	
4	Esnek AC İletim Sistemleri (FACTS), FACTS Kullanımının Getirdiği Faydalar	
5	Statik Şönt Kompanzatorler, Şönt Kompanzasyonun Amacı, Statik Reaktif Güç Kompanzatorü (SVC) ve Statik Senkron Kompanzator (STATCOM) Cihazlarının Çalışma Prensipleri	
6	SVC ve STATCOM Cihazlarının Karşılaştırılması	
7	Statik Seri Kompanzatorler, Seri Kompanzasyonun Amacı, Kapı Söndürmeli Tristör (GTO) kontrollü seri kapasite (GCSC) ve Tristör Anahtarlama Seri Kapasite (TSSC) Cihazları	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Statik Gerilim Regülatörü	
10	Ara Sınav	
11	Faz Açısı Regülatörü	
12	Birleşik Güç Akış Kontrolörü	
13	Harmonikler ve Harmonik Filtreleri	
14	Yüksek Gerilim Doğru Akım Enerji Sistemleri (HVDC), 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	2	15
Sunum/Jüri		
Projeler	1	15
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	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	20	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	25	25
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Toplam İşyükü			221
Toplam İşyükü / 30(s)			7.37
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----