



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Esnek AC İletim Sistemlerine Giriş	ELM4020	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek 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 bilgi sahibi olmalarının sağlanması
Dersin İçeriği	Elektrik Güç Sistemlerine Genel Bakış; İletim Hatlarına Genel Bakış ve Hat Denklemleri; İletim Hatlarında Aktif ve Reaktif Güç Denklemleri; Yarı İletken Güç Elemanlarının Tanıtılması; Dönüştürücü Kavramı ve Dönüştürücüler; Esnek AC İletim Sistemleri (FACTS); FACTS Kullanımının Getirdiği Faydalar; Şönt Kompanzasyonun Prensipleri; Statik Reaktif Güç Kompanzatorü (SVC) ve Statik Senkron Kompanzator (STATCOM) Cihazlarının Çalışma Prensipleri; Seri Kompanzasyonun Prensipleri; Kapı Söndürmeli Tristör (GTO) kontrollü seri kapasite (GCSC); Tristör Anahtarlama Seri Kapasite (TSSC) Cihazları; Tristör Kontrollü Seri Kapasite (TCSC); Statik Senkron Seri Kompanzator (SSSC) Cihazları; Gerilim ve Faz Açısı Regülatörleri; Birleşik Güç Akış Kontrolörü
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler bir güç sisteminde iki nokta arası güç aktarımı hakkında bilgi sahibi olur.
2	Öğrenciler Esnek AC İletim Sistemleri (FACTS) hakkında temel bilgi sahibi olur.
3	Öğrenciler seri FACTS cihazlarını analiz edebilir.
4	Öğrenciler şönt FACTS cihazlarını analiz edebilir.
5	Öğrenciler istenilen bir güç sistem çalışma durumu için bir FACTS cihazını tasarlayabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Elektrik Güç Sistemlerine Genel Bakış	-
2	Enerji İletim Hatlarına Genel Bakış ve Hat Denklemleri	-
3	İletim Hatlarında Aktif ve Reaktif Güç Denklemleri	-

4	Yarı İletken Güç Elemanlarının Tanıtılması, Dönüştürücü Kavramı ve Dönüştürücüler	-
5	Esnek AC İletim Sistemleri (FACTS), FACTS Kullanımının Getirdiği Faydalar	-
6	Şönt Kompanzasyonun Prensipleri	-
7	Statik VAR Kompanzatörü (SVC)	-
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Static Synchronous Compensator (STATCOM) Devices	-
10	Seri Kompanzasyonun Prensipleri	-
11	Kapı Söndürmeli Tristör (GTO) Kontrollü Seri Kondansatör (GCSC) ve Tristör Anahtarlama Seri Kondansatör (TSSC) Cihazları	-
12	Tristör Kontrollü Seri Kondansatör (TCSC) ve Statik Senkron Seri Kompanzatör (SSSC) Cihazları	-
13	Gerilim ve Faz Açısı Regülatörleri	-
14	Birleşik Güç Akış Kontrolörü	-
15	Harmonikler	-
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	14	3	42
Laboratuvar			0
Uygulama			

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			159
Toplam İşyükü / 30(s)			5.30
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----