



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Nonlineer Yüklü Güç Sistemlerinin Analizi	ELM6208	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	Recep Yumurtacı
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Temel amaç, lineer olmayan (nonlineer) yükler içeren elektrik güç sistemlerinde üç fazlı dengesiz sistemleri analiz etmek. Üç fazlı dengesiz sistemlerde güç sistem elemanlarını modellemek ve harmonik yük akışı analizi yapmak.
Dersin İçeriği	Harmonikler. Harmonik filtreleri. Güç sistemi elemanlarının modellenmesi. Yük akışı analizi. Üç fazlı dengesiz yük akışı analizi. Güç sistemi elemanlarının harmonik bağımlı modelleri. Harmonik yük akışı analizi. İçerikteki konularla ilgili algoritmaların geliştirilmesi ve bilgisayar yazılımlarının hazırlanması
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Temel Matematik, Fen ve Elektrik Mühendisliği Hakkında Bilgi ve Uygulamaya Aktarabilme
2	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Deneyini, Tasarlama, Yapma, Sonuçlarını Analiz Etme ve Yorumlayabilme
3	Karşılaştığı bir Elektrik Mühendisliği Problemini, Saptama, Tanımlama ve Çözebilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Harmoniklerle ilgili temel kavramlar	
2	Harmonik kaynakları ve harmoniklerin güç sistemlerindeki etkileri	
3	Harmonik standartları	
4	Harmonik filtreleri	
5	Üç fazlı dengeli sistemler için (sistemin bir faz eşdeğerine göre) lineer yük akışı analizi	
6	Üç fazlı dengeli sistemlerde lineer yük akışı analizi için algoritma oluşturulması ve MATLAB ile program yazılması	
7	Harmonik frekansları için simetrik bileşenler	

8	Ara Sınav 1	
9	Üç fazlı dengesiz sistemler için üç fazlı lineer yük akışı analizi	
10	Üç fazlı dengeli sistemlerde üç fazlı lineer yük akışı analizi için algoritma oluşturulması ve MATLAB ile program yazılması	
11	Güç sistem elemanlarının harmonik frekansları için modellenmesi	
12	Dengeli sistemler için harmonik yük akışı analizi	
13	Dengeli sistemlerde harmonik yük akışı analizi için algoritma oluşturulması ve MATLAB ile program hazırlanması	
14	Harmonik bileşen içeren üç fazlı güç sistemlerinde nötr hattındaki sorunların incelenmesi	
15	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	1	10
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	30	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Toplam İşyükü			227
Toplam İşyükü / 30(s)			7.57
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----