

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Güç Sistem Analizi	EEE 464	Bahar	03+00+02	Seçmeli	4	5
Akademik Birim:	Elektrik-Elektronik Mühendisliği					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Timur Aydemir					
Dersin Amacı:	Güç sistemlerinin analizi için gerekli olan kavramları, araçları ve bu araçların kullanımını öğrenme					
Dersin İçeriği:	Güç sistemlerinin genel yapısı ve bileşenleri. Tek fazlı ve üç fazlı sistemler. Güç transformatörleri. İletim hatlarının parametreleri. Hat modelleri. Güç akışı hesaplamaları. Simetrik olan ve simetrik olmayan arızalar. Simetrik bileşenler.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>1- İletim hatlarını modellemek için gerekli parametreleri hesaplayabilme becerisi.</li><li>2- Farklı uzunluktaki güç sistemlerini analiz edebilmek için hat modellerini oluşturma ve analizi gerçekleştirebilme becerisi.</li><li>3- Güç sistemlerinin tek hat diyagramlarını oluşturabilme becerisi.</li><li>4- Bara empedans ve admitans matrislerini elde edebilme becerisi.</li><li>5- Güç akışı analizi gerçekleştirebilme becerisi.</li><li>6- Bir güç sistemindeki aktif ve reaktif güç akışını analiz edebilme becerisi.</li><li>7- Simetrik olan ve olmayan arızalar için akımları hesaplayabilme becerisi.</li><li>8- Simetrik bileşenler yöntemini kullanarak dengesiz üç fazlı sistemleri analiz edebilme becerisi.</li><li>9- Transformatörlerin ve jeneratörlerin modellerini kullanarak güç sistemleri içerisindeki davranışını analiz edebilme becerisi.</li><li>10- Bir güç sistem benzetim yazılımını kullanarak modelleme ve güç akışı hesaplamaları çalışması gerçekleştirebilme becerisi.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders, Bilgisayarda benzetim ve Projeler					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Proje 1: Tek ve üç fazlı sistemlerde AA güç kavramları	Temel kavramlar okuma listesi
2	Proje 1: Tek ve üç fazlı sistemlerde AA güç kavramları	MATLAB benzetim çalışması
3	Proje 1: Tek ve üç fazlı sistemlerde AA güç kavramları	MATLAB benzetim çalışması
4	Proje 2: Transformatörler	Temel kavramlar okuma listesi
5	Proje 2: Transformatörler	MATLAB veya Power World benzetim çalışması
6	Proje 2: Transformatörler	MATLAB veya Power World benzetim çalışması
7	Proje 3: İletim hatları	Temel kavramlar okuma listesi
8	Proje 3: İletim hatları	MATLAB veya Power World benzetim çalışması
9	Proje 4: Güç akışı	Temel kavramlar okuma listesi
10	Proje 4: Güç akışı	MATLAB veya Power World benzetim çalışması

11	Proje 5: Arızalar	Temel kavramlar okuma listesi
12	Proje 5: Arızalar	MATLAB veya Power World benzetim çalışması
13	Proje 5: Arızalar	MATLAB veya Power World benzetim çalışması
14	Proje 5: Arızalar	MATLAB veya Power World benzetim çalışması

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

D. Glover et. al. Power Systems Analysis and Design 6th Ed., Cengage Learning, 2017.

## DİĞER KAYNAKLAR

Arthur Bergen, Vijay Vittal, Power System Analysis, 2nd ed., Pearson, 1999.  
William/ghang Grainger, John/stevenson; Power Systems Analysis, 2nd ed. McGraww Hill, 2015  
Hadi Saadat; Power System Analysis, 3rd ed, PSA Publishing, 2011

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	10
Proje	5	60
Diğer Uygulamalar (seminer, stüdyo kritiği, workshop vb.)	3	30
<b>Total:</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	1	14
Proje	5	15	75
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	6	6	36
<b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>			<b>125</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												
OC5												
OC6												
OC7												
OC8												
OC9												
OC10												

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek