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:	- -
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. Simetrili bileşenler.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** İletim hatlarını modellemek için gerekli parametreleri hesaplayabilme becerisi. • **2-** Farklı uzunluktaki güç sistemlerini analiz edebilmek için hat modellerini oluşturma ve analizi gerçekleştirebilme becerisi. • **3-** Güç sistemlerinin tek hat diyagramlarını oluşturabilme becerisi. • **4-** Bara empedans ve admitans matrislerini elde edebilme becerisi. • **5-** Güç akışı analizi gerçekleştirebilme becerisi. • **6-** Bir güç sistemindeki aktif ve reaktif güç akışını analiz edebilme becerisi. • **7-** Simetrik olan ve olmayan arızalar için akımları hesaplayabilme becerisi. • **8-** Simetrili bileşenler yöntemini kullanarak dengesiz üç fazlı sistemleri analiz edebilme becerisi. • **9-** Transformatörlerin ve jeneratörlerin modellerini kullanarak güç sistemleri içerisindeki davranışını analiz edebilme becerisi. • **10-** Bir güç sistem benzetim yazılımını kullanarak modelleme ve güç akış hesaplamaları çalışması gerçekleştirebilme becerisi.
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
Total:	**22**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Ders Saati	14	1	14
Proje	5	15	75
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	6	6	36
Toplam İş Yükü (saat):			**125**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

#
OC1
OC2
OC3
OC4
OC5
OC6
OC7
OC8
OC9
OC10

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek