



ESOGÜ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
GÜÇ SİSTEMLERİ ANALİZİ II	151228492

Yarıyıl (1-8)	Haftalık Ders Saati		AKTS Kredisi
	Teorik	Uygulama	
8	3	0	5

AKTS Kredi Dağılımı				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
0	5	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	Yok
Dersin Amacı	Bu ders, öğrenciye enterkonnekte güç sistemleri için uygun model üretme yeteneğini kazandırarak, bu modeller üzerinden sistemdeki güç akışı, ekonomik yük dağılımı ve kısa devre analizlerini yapma yeteneğini kazandırmayı amaçlamaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Güç akışı analiz teknikleri, simetrik hataların analizi, simetrik bileşenler, simetrik olmayan hataların analizi, koruma sistemleri, güç sistemlerinde kontrol, ve geçici durum kararlılık analizi

Dersin Öğretim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Güç akışı analizi için gerekli tekniklerini öğrenir.	1c, 2	1	A
2 Simetrik hataların analizi için gerekli modellemeyi öğrenir ve analizini yapar	1c, 2	1	A
3 Simetrik bileşenler teorisini öğrenmek suretiyle dengeli olmayan üç-fazlı sistemlerin analizini yapmayı öğrenir	1c, 2	1	A
4 Simetrik olmayan hata hesaplamak için modelleri öğrenir ve analizlerini yapar.	1c, 2	1	A
5 Güç sisteminde güç kontrolünü sağlayan bileşenleri ve kısıtları öğrenir.	1c, 2	1	A
6 Geçici durum kararlılık modellerini öğrenir ve analizini yapar	1c, 2	1	A
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	J. D. Glover, M. S. Sarma "Power System analysis and Design," Brooks/Cole publishing, 5th edition, 2010
Yardımcı Kaynaklar	Yok
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Yok

Dersin Haftalık Planı	
1	Güç sistemleri analizi I dersi konularının kısa tekrarı
2	Güç akış analizine giriş ve problemin tanıtımı
3	Gauss-Siedel yöntemi ile güç akış analizi
4	Newton-Raphson yöntemi ile güç akış analizi
5	Güç akış kontrolü
6	Simetrik kısa devre arıza hesapları
7	Gerekli örnek çözümleri
8	Ara Sınavlar
9	Simetrik bileşenler teorisi
10	Simetrik olmayan kısa devre arızaları – kısım 1
11	Simetrik olmayan kısa devre arızaları – kısım 2
12	Devre kesicisi ve sigorta seçimi
13	Geçici hal kararlılığı
14	Güç sistemlerinde koruma
15	Gerekli örnek çözümleri
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Sınıfta ders süresi	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma)	14	3	42
Ödev			
Kısa sınav			
Kısa sınav hazırlık			
Sözlü sınav			
Sözlü sınav hazırlık			
Rapor (hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Proje (hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Sunum (hazırlık süresi dâhil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara sınav hazırlık	1	25	25
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	25	25
Toplam iş yükü			138
Toplam iş yükü / 30			4.6
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katki
1	a. Matematik konularında yeterli bilgi birikimi	
	b. Fen bilimleri konularında yeterli bilgi birikimi	
	c. Mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi	5
	d. Bu bilgi birikimlerini, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinde kullanabilme-becerisi	
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	5
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için	
	a. Gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma becerisi	
	b. Bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya Elektrik-Elektronik Mühendisliği özgü araştırma konularının incelenmesi için,	
	a. Deney tasarlama	
	b. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	a. Bireysel çalışma yapabilme becerisi	
	b. Disiplin içi ve Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
7	a. Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi	
	b. Yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
	c. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi	
	d. Etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme, kendini sürekli yenileme becerisi	
9	a. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
	b. Mühendislik uygulamalarında kullanılan yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında bilgi.	
10	a. Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi	
	b. Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık	
	c. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	
12	Yerel ve evrensel boyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. Salih FADIL		

22/07/2024