

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Elektrik Güç Dağıtım Sistemleri Mühendisliği	ECE-553	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri YOK

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Ahmet Önen
Dersi Verenler	Yrd. Doç. Dr. Ahmet Önen
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Dağıtım sistemlerinin modellenmesi, birincil ve ikincil sistemlerin tasarımı, voltaj ve kapasitör kontrolü ve kullanımı ve bir programlama dilinin bu analizlerde kullanılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ul style="list-style-type: none">• Dağıtım sistemlerindeki analizlerin öğrenilmesi• Dağıtım trafosu kullanımı ve dizayninin öğrenilmesi• Dağıtım baz istasyonunun tasarımının öğrenilmesi• Birincil ve ikincil sistemlerin öğrenilmesi• Voltaj düşümleri ve güç kayıplarının öğrenilmesi• Kapasitörün dağıtım sistemlerinde kullanılması• Harmoniklerin dağıtım sistemlerine etkileri ve bu etkileri azaltma metodlarının öğrenilmesi
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none">• Dağıtım sistemlerine genel bakış• Yük çeşitleri ve karakteristikleri• Dağıtım trafosunun uygulamaları• Dağıtım baz istasyonunun tasarımı• Birincil sistem dizayni• İkincil sistem dizayni• Voltaj Düşümleri ve Güç Kayıpları• Dağıtım sistemlerinde kapasitör uygulamaları• Dağıtım sistemlerinde voltaj regülasyonu• Güç sistemlerinde harmonikler• Dağıtılmış jeneratörler

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Dağıtım sistemlerine genel bakış: İhtiyac, ihtiyaç faktörü, değişim faktörü, kullanım faktörü	
2	Yük Karakteristikleri: müşteriye göre yük tahmini, sabit akım ve sabit güç yükleri	
3	Dağıtım trafosu dizayni: dağıtım sistemlerindeki trafo dizayni	
4	Dağıtım trafosu uygulamaları: dağıtım sistemlerindeki trafo uygulamaları	
5	Dağıtım baz istasyonu dizayni: dağıtım baz istasyonu uygulamaları	
6	Ara Sınav 1	
7	Birincil dağıtım sistemleri: Birincil dağıtım sistemleri ve ikincil dağıtım sistemlerinden farklılıkları	
8	İkincil dağıtım sistemleri: İkincil dağıtım sistemleri ve birincil dağıtım sistemlerinden farklılıkları	
9	Voltaj Düşümleri ve Yük Kayıpları: Voltaj düşümlerinin dağıtım sistemine etkileri ve ani geçiş durumlarında incelenmesi	
10	Kapasitör Uygulamaları: pasif gücün kompanseasyon ile elimine edilmesi	
11	Ara Sınav 2- yada Konuların Tekrarı	
12	Dağıtım sistemlerinde voltaj regülasyonu: voltaj regülasyonunun önemi, voltaj regülatör tasarımı ve sistemde uygulamaları	

13	Guc sistemlerinde Harmonikler: Harmonik yapan cihazlar ve harmoniklerin elimine edilmesi	
14	Guc Kalitesi: Elektrikte guc kalitesi problemleri, harmonik filtreler, voltaj flikerler	
15	Dagitilmis uretim: Dagitilmis uretim ile elektrik uretilmesi ve dagitim sistemine entegrasyonu	
16	Final Sinavi	

KAYNAKLAR	
Ders Notu	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
Diğer Kaynaklar	DERS KİTABI: 1. "Electric Power Distribution Engineering", Turan Gonen, 3rd Edition, 2014, CRC Press. YARDIMCI KİTAPLAR: 1. AGU Ders Notları

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Bu derse ait ders notları, slaytlar
Ödevler	Her hafta işlenen konu ile ilgili 1 ödev verilecektir.
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	20
Ödevler	14	25
Küçük sınav (quiz)	14	25
TOPLAM		70
Yılıçının Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı	1	30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi	
Temel Bilimler ve Matematik	%30
Mühendislik Bilimleri	%70
Sosyal Bilimler	%0

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerinin ileri araştırmada kullanma becerisi					X
2	Mühendislik problemlerini çözebilecek özgün bir sistemi analiz etme, tasarlama ve/veya gerçekleştirme becerisi					X
3	Uzmanlık alanındaki araştırmalar için gerekli olan yazılım, donanım ve modern ölçüm araçlarını kullanma becerisi					X
4	Bağımsız araştırma planlama ve detaylandırarak yapabilme becerisi					X
5	Literatür takibi, teknik sunu yapma ve dinleme ve akademik düzeyde makale yazabilme becerisi				X	
6	Yenilikçi ve sorgulayıcı düşünüp, özgün yollar bulabilme becerisi				X	

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	5	90

İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	4	64
Sunum	7	3	21
Ödevler	16	4	64
Arasınavlار	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			322
Toplam İş Yüğü / 30			322/30
Dersin AKTS Kredisi			10