



ESOGÜ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ELEKTRİK DAĞITIM SİSTEMLERİ	151227648- 151247648

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
	3			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	1-Öğrencilere farklı tipteki güç dağıtım sistemlerini ve bunların günlük yaşamdaki kullanımını anlamalarını sağlamak. 2-Dağıtım sistemlerinde koruma cihazının korunması ve koordinasyonu hakkında öğrencilere bilgi vermek
Dersin Kısa İçeriği	Elektrik dağıtım dersi, dağıtım sisteminin bileşenini ve sistemlerin müşterilerine güç sağlama şeklini tanıtır. Derste, Wye ve delta hatları gibi tek ve üç fazlı hatlar dahil olmak üzere temel sistem bileşenlerinin açıklamaları bulunmaktadır. Ayrıca dağıtım sistemlerinde bulunan Koruyucu cihazlar ve koordinasyonu incelenmektedir.

Dersin Öğretim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Dağıtım sistemi planlaması ve otomasyonunu kavrar	1	Anlatım	Sınav
2 Yük türünü ve özelliklerini ayırt eder	4	Anlatım	Sınav
3 Alt iletim hatlarının tasarım değerlendirmesini açıklayabilir	4	Anlatım	Sınav
4 Farklı yükleri ve özelliklerini kavrar ve dağıtım fiderlerini tasarlar	5	Anlatım	Sınav
5			
9			
10			

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

Temel Ders kitabı	A S Pabla:"Electric power Distribution",Tata McGraw-hill publishing company,4th Edition,1997
Yardımcı Kaynaklar	Turan Gonen "Electric Power Distribution System,Engineering"McGraw-hill Book company
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Dağıtım sistemlerine giriş, Yük modellemesi ve özellikleri, kayıp faktörü, Yük faktörü ve kayıp faktörü arasındaki ilişki
2	Yükün sınıflandırılması: Konut, Ticari, tarım ve sanayi yükleri ve özellikleri
3	Dağıtım fiderlerinin (besleyicilerin) tasarımı ve değerlendirilmesi, fiderlerin radyal ve ilmek çeşitlerinin analizi,
4	Gerilim seviyeleri, fiderlerinin (besleyicilerin) yüklemesi, dağıtım sisteminin temel tasarım uygulamaları.
5	Trafo Merkezleri: Dağıtım trafo merkezinin Değerlendirmesi, birincil besleyicilerdeki servis alanı, Trafo merkezlerinin optimal konumu sayesinde elde edilen faydalar
6	Dağıtım sistemi analizi: Gerilim düşümü ve güç kaybı hesabı, Gerilim düşümü ve hattaki güç kaybının azaltılması,
7	Radyal ağlar için manuel çözüm yöntemi, Üç fazlı dengeli hatlar analizi
8	Ara Sınavlar
9	Koruyucu cihazlar ve koordinasyon: dağıtım sistemi korumasının amaçları, Yaygın arıza tipleri ve arıza hesaplama prosedürü
10	Koruyucu cihaz: çalışma sigortaları, devre kaynakları ve hat kesitleştiricileri (sectionalizes )ve devre kesiciler prensibi
11	Koruyucu cihazların koordinasyonu: genel koordinasyon prosedürü
12	Gerilim kontrolü: gerilim kontrolü için ekipman, seri kapasitörlerin etkisi, hat düşme telafisi,
13	AVR'nin etkisi, güç faktörü kontrolü, Farklı tipte güç kapasitörleri, şant ve seri kapasitörlerin kullanılması, şant kapasitörlerinin etkisi, Güç faktörü düzeltmesi,
14	AVR'nin etkisi, güç faktörü kontrolü, Farklı tipte güç kapasitörleri, şant ve seri kapasitörlerin kullanılması, şant kapasitörlerinin etkisi, Güç faktörü düzeltmesi,
15	En iyi kapasitör yerini belirlemek için kapasitör tahsisi prosedürü -ekonomik gerekçe
15,17	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	5	70
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	8	8
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
<b>Toplam iş yükü</b>			<b>134</b>
<b>Toplam iş yükü / 30</b>			<b>4.46</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

<b>DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI</b> (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
<b>NO</b>	<b>PROGRAM ÇIKTISI</b>	<b>Katkı</b>
<b>1</b>	a. Matematik konularında yeterli bilgi birikimi	
	b. Fen bilimleri konularında yeterli bilgi birikimi	
	c. Mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi	4
	d. Bu bilgi birikimlerini, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinde kullanabilme-becerisi	
<b>2</b>	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	4
<b>3</b>	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	
<b>4</b>	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için	3
	a. Gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma becerisi	
	b. Bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
<b>5</b>	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya Elektrik-Elektronik Mühendisliği özgü araştırma konularının incelenmesi için,	4
	a. Deney tasarlama	
	b. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
<b>6</b>	a. Bireysel çalışma yapabilme becerisi	
	b. Disiplin içi ve Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
<b>7</b>	a. Türkçe 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	
<b>8</b>	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme, kendini sürekli yenileme becerisi	
<b>9</b>	a. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
	b. Mühendislik uygulamalarında kullanılan yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında bilgi.	
<b>10</b>	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	
<b>11</b>	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	
<b>12</b>	Yerel ve evrensel boyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma.	

<b>Değerlendirme</b>	
<b>Yarıyıl İçi Etkinlikleri</b>	<b>%</b>
Ara Sınav	35
Sunum	15
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>50</b>
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ**

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
<b>Yürütücü</b>	Doç.Dr.Atabak NAJAFİ			

06/07/2024