

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	1 / 5

EEM201 – ELEKTRİK DEVRELERİ I				
Ders Kodu	Ders Adı			Dönem
EEM 201	ELEKTRİK DEVRELERİ I			Güz ☒ Bahar ☐ Yaz ☐
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	4	4
4	0	0		

Ders Detayları	
Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans ☒ Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☒ Uzaktan ☐ Hibrit ☐
Ders Türü	Zorunlu ☒ Seçmeli ☐
Öğretim Görevlisi	Dr. Arda KILIÇ
Ders Amacı	Elektrik Devreleri I dersi, mühendislik öğrencilerine elektrik devrelerinin temel prensiplerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Bu ders kapsamında öğrenciler, elektrik devre analizinin temel yasalarını, devre elemanlarını ve devre çözüm tekniklerini kavrayarak, mühendislik uygulamalarında bu bilgileri nasıl kullanacaklarını öğrenirler. Dersin temel amacı, öğrencilerin elektrik devrelerine yönelik analitik düşünme becerilerini geliştirmeleri ve devre analizinde sistematik bir yaklaşım kazanmalarını sağlamaktır.
Ders İçeriği	Bu ders, temel elektrik devre elemanları (direnç, endüktans, kapasitans) ve devre analizi yöntemleri (Ohm Kanunu, Kirchhoff Yasaları, düğüm ve çevre analizi) ile başlar. Daha sonra süperpozisyon, kaynak dönüşümü, Thevenin ve Norton teoremleri gibi ileri devre çözüm teknikleri incelenir. Doğru akım (DC) devrelerinin analiziyle başlayan ders, zamanla değişen akımları (AC), alternatif akım devrelerinin temel kavramlarını ve frekans analizini içerecek şekilde genişletilir. Ders kapsamında ayrıca, temel devre simülasyonları ve laboratuvar uygulamaları ile teorik bilgilerin pekiştirilmesi hedeflenmektedir.
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım ☒ Soru-Cevap ☐ Sunum ☐ Müzakere ☐
Ön Koşullar	

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	2 / 5

İş Yeri Durumu	
-----------------------	--

Ders Kaynakları
Electric Circuits, (McGraw Hill), Schaum's Outlines, 7th ed.

Ders Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler	☐		Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☒		Fen Bilimleri	☐
Mühendislik Tasarımı	☐		Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐		Alan Bilgisi	☐

Haftalık Çizelge		
No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Elektrik Devrelerine Giriş	Ch.1
2	Temel Devre Yasaları	Ch.2
3	Direnç Ağları ve Devre Çözüm Teknikleri	Ch.3
4	Düğüm ve Çevre Gerilim Yöntemleri	Ch.4
5	Süperpozisyon Teoremi ve Kaynak Dönüşümü	Ch.4
6	Thevenin ve Norton Teoremleri	Ch.4
7	Kondansatörler ve Endüktörler	Ch.5
8	Ara Sınav	-
9	İşlemsel Yükselteçler	Ch.5
10	İşlemsel Yükselteçler	Ch.6
11	Birinci Dereceden Devreler - Zaman Yanıtı	Ch.7
12	Birinci Dereceden Devreler - Zaman Yanıtı	Ch.7
13	Alternatif Akım (AC) Devrelerine Giriş	Ch.8
14	Fazörler ve AC Devre Analizi	Ch.8
15	Fazörler ve AC Devre Analizi	Ch.9
16	Genel Sınav	-

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri		%40
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim		%60
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		%60
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		%40
Toplam		%100

AKTS/İş Yüğü Tablosu

Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	16	4	64
Laboratuvar			
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi			
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev	4	5	20
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor			
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	15	15
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	20	20
Toplam İş Yüğü			119
Toplam İş Yüğü / 25			4.76
AKTS Kredisi			5

Ders Öğrenme Çıktıları

No	Açıklama
Ö1	Ohm Kanunu, Kirchhoff Yasaları, düğüm gerilim yöntemi ve çevre akımları yöntemi gibi temel devre analiz tekniklerini kullanarak elektrik devrelerini çözebilir.
Ö2	Thevenin ve Norton teoremleri, süperpozisyon ve kaynak dönüşümü yöntemlerini kullanarak karmaşık devreleri daha basit eşdeğer devrelere dönüştürebilir.
Ö3	Kondansatör ve endüktör gibi reaktif devre elemanlarının elektrik devrelerinde nasıl davrandığını anlayarak, RC ve RL devrelerinin zaman yanıtlarını hesaplayabilir.
Ö4	Sinüzoidal kaynaklarla çalışan AC devrelerinde fazör analizini kullanarak gerilim, akım ve güç hesaplamalarını gerçekleştirebilir.
Ö5	Elektrik devreleri ile ilgili mühendislik problemlerini sistematik olarak analiz edebilir ve elde edilen sonuçları pratik uygulamalara yönelik yorumlayabilir.

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine/Çıktılarına Katkısı

	PO-1		PO-2		PO-3		PO-4		PO-5			PO-6			PO-7						PO-8		PO-9		PO-10			PO-11	
#	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2
L1	x	x	x	x																									
L2	x	x	x	x																									
L3	x	x	x	x																									
L4	x	x	x	x																									
L5			x	x																									
L6																													

Program Çıktıları ve Alt Bileşenleri

- 1.1. Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi;
- 1.2. bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
- 2.1. Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi;
- 2.2. bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
- 3.1. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi;
- 3.2. bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
- 4.1. Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi;
- 4.2. bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
- 5.1. Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama,

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	5 / 5

- 5.2. deney yapma,
- 5.3. veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
- 6.1. Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi;
- 6.2. çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi;
- 6.3. bireysel çalışma becerisi.
- 7.1. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi;
- 7.2. en az bir yabancı dil bilgisi;
- 7.3. etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi,
- 7.4. etkin sunum yapabilme becerisi,
- 7.5. açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
- 8.1. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık;
- 8.2. bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
- 9.1. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve
- 9.2. mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
- 10.1. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi;
- 10.2. girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık;
- 10.3. sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
- 11.1. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi;
- 11.2. mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.