

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
ELEKTRİK DEVRELERİ 1	EE 201	GÜZ	3+2	4	6

Ön Koşul Dersleri	-
-------------------	---

Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Kutay İçöz
Dersi Verenler	Yrd. Doç. Dr. Kutay İçöz
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Devre Teorisinin temellerini öğretmek, devre analizi metotlarını kullanarak devreleri çözümlenebilmek için gerekli alt yapıyı oluşturmak
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ul style="list-style-type: none">• Temel elektrik kavramlarını anlamak• Elektrik devrelerinin analiz etmek,• Elektrik mühendisliği ile ilgili problemleri belirlemek, formüle etmek ve çözmek• Global sorunların çözümüne elektrik devreleri tasarlayarak çözümler üretmek.•
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none">• Devre değişkenleri, voltaj, akım, güç enerji kavramları• Devre elemanları, voltaj, akım kaynakları Ohm yasası, bağımlı kaynaklar, Kirşof akım ve voltaj yasaları• Basit direnç devreleri• Devre Analiz Teknikleri: Düğüm gerilimleri ve Gözcük akımları teknikleri, Thevenin-Norton eşlenikleri, Maksimum güç iletimi ve superpozisyon• Operasyonel Kuvvetlendiriciler: Terminalleri, terminal voltajları ve akımları, işaret çevirici, toplayıcı, işaret çevirmeyen, fark, karşılaştırma ve integral alıcı kuvvetlendiriciler• Endüktans, Kapasitans• RL ve RC devreleri• RLC devrelerinin doğal ve basamak davranışı

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	
1	Devre değişkenleri, voltaj, akım, güç enerji kavramları	
2	Devre elemanları, voltaj, akım kaynakları Ohm yasası, bağımlı kaynaklar, Kirşof akım ve voltaj yasaları	
3	Basit direnç devreleri	Quiz 1
4	Devre Analiz Teknikleri 1: Düğüm gerilimleri ve Gözcük akımları teknikleri, Thevenin- Norton eşlenikleri, Maksimum güç iletimi ve superpozisyon	Quiz 2
5	Lecture Free Week: Innovation and Design	Presentations
6	Devre Analiz Teknikleri 2: Düğüm gerilimleri ve Gözcük akımları teknikleri, Thevenin- Norton eşlenikleri, Maksimum güç iletimi ve superpozisyon	
7	Midterm 1	
8	Operasyonel Kuvvetlendiriciler 1	Quiz3
9	Spring Break	Spring Break
10	Operasyonel Kuvvetlendiriciler 2	
11	Midterm 2	

12	Endüktans, Kapasitans	
13	RL ve RC devreleri	Quiz 4
14	RLC devrelerinin doğal ve basamak davranışı	
15	Midterm 3	
16	Final Sınavı	

KAYNAKLAR	
Ders Notu	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
Diğer Kaynaklar	Ders Kitabı: Fundamentals of Electric Circuits by C. K. Alexander, M.N.O. Sadiku Yardımcı Kitaplar: 1. Electric Circuits, by NILSSON & REIDEL.

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
Ödevler	Her iki haftada bir işlenen konu ile ilgili 1 adet çalışma soru seti verilecektir.
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	3	60
Küçük sınav (quiz) ve derse katılım	5	10
Dönem projesi (ekstra bonus)	1	10
TOPLAM		70
Yılıçının Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı		30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi	
Temel Bilimler ve Matematik	%50
Mühendislik Bilimleri	%50
Sosyal Bilimler	%10

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, bilim, genel mühendislik ve elektrik-elektronik mühendisliği bilgisini uygulama yeteneğine,					X
2	Kompleks mühendislik ve elektrik-elektronik mühendisliği problemlerini araştırmak için verinin analizi ve yorumlanması kadar deneylerin tasarımı ve yürütme yeteneğine,					X
3	Bir sistem, bileşen tasarlamak, simüle etmek ve modellemek ya da ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik gibi gerçekçi sınırlar içerisinde beklenen ihtiyaçları buluşturmak için işleme yeteneğine,				X	
4	Disiplinlerarası veya multidisipliner proje takımlarında lider veya üye pozisyonunda işlevlerini verimli bir şekilde yerine getirme yeteneğine,			X		
5	Yerel ve kompleks mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme yeteneğine,			X		
6	Mühendislikte kullanılan standartlar üzerine profesyonel ve etik sorumluluk, bilgi anlayışına,	X				
7	Etkili bir şekilde iletişim kurma yeteneğine,			X		
8	Global, ekonomik, çevresel ve sosyal içerikte mühendislik çözümlerinin etkisini anlayabilmek için gerekli geniş eğitime ihtiyaçları tanıma ve yaşam boyu öğrenme ile irtibatlandırma yeteneğine,		X			
9	Günümüze ait sorunlar ve global problemleri anlama ve mühendislik çözümlerinin yasal sonuçlarının farkında olunmasına,			X		

10	Teknikleri, becerileri, Türkiye ve yurtdışındaki mühendislik pratiği için gerekli modern mühendislik araçlarını kullanma ve seçme yeteneğine,	X			
11	İnovasyon ve girişimcilikte farkındalık, mühendislik projelerinde gerekli proje yönetim teknikleri, değişim ve riski kullanabilme yeteneğine		X		

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
Quize çalışma	5	2	10
Dönem projesi	1	30	30
Arasınav	3	15	45
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			175
Toplam İş Yüğü / 30			175/30
Dersin AKTS Kredisi			5