

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	ELE 297
Dersin Adı	Elektrik Elektronik Mühendisliğine Giriş
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Elektrik Elektronik Mühendisliği Lisans Programı
Ders Türü	Makine Mühendisliği Lisans Programı için Zorunlu Ders
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	
Dersin İçeriği	Temel kavramlar. Çevre akım ve düğüm voltaj yöntemleri, Devre teoremleri, Enerji ve güç kavramları. Kaynak dönüşümleri. Süperdüğüm ve süperçevreler. PN diyot, Zener diyot, Alan etkili transistör (FET) ve çift kutuplu transistör (BJT) elemanlarının çalışma ilkeleri ve temel elektronik devreleri. İşlemsel kuvvetlendiriciler. Elektrik motorlarının sürülmesi
Dersin Amacı	1. Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin temel ilkelerini tanıtmak 2. Elektrik enerjisinin kullanımına ilişkin temel kavramların öğrenilmesi. 3. Çeşitli elektrik ve elektronik devre elemanlarının çalışma ilkelerinin öğrenilmesi. 4. Disiplinlerarası proje ve sistem çalışmalarında gerekli olabilecek genel bir Elektrik-Elektronik Mühendisliği bilgisinin edinilmesi.
Dersin Kazanımları	Doğru Akım R,RL, RC, RLC Devrelerin Analizini yapabilmek Alternatif Akım R,RL, RC, RLC Devrelerin Analizini ve güç hesabını yapabilmek Temel Diyot, Transistör (BJT, FET) devrelerinin analizini yapabilmek Yükselteçler ve uygulamaları hakkında fikir sahibi olmak DC ve AC Motorlar ve kontrolü hakkında fikir sahibi olmak
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. Z. U. Kocabıyıkoglu, Diğer Mühendislik ve Teknik Bölümleri için Temel Elektrik I-II, Seçkin Yayıncılık, 2015 2. J.W. Nilsson, Susan A. Riedl, Electric Circuits, Prentice Hall, 2011 ISBN 0-13-705051-8.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	45%
Quiz	
Final	55%
Toplam	100%
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Giriş. Temel Devre Teorisi: Elektriksel tanımlar ve birimler. Kirchoff akım ve voltaj yasaları. (4 saat)
2. Hafta	DC Devre Analizi: Süperpozisyon ilkesi. Thevenin ve Norton eşdeğer devreleri. Kaynak dönüşümleri. Süperdüğüm ve süperçevreler. Düğüm-voltaj analizi. Çevre-akım analizi. Enerji ve güç kavramları (4 saat).
3. Hafta	Dinamik DC Devreleri Analizi: 1. Derece doğrusal L, C, RL ve RC devreleri (3 saat). Alternatif akım giriş (1 saat)
4. Hafta	AC Devre Analizi: Frekans, genlik, faz kavramları. RL, RC ve RLC devreleri. AC Güç ve Enerji (3 saat). Yarı iletkenlerde iletkenlik mekanizması (1 saat),
5. Hafta	Yarı iletkenlerde katkılama. P ve N tipi yarı iletkenler (4 saat)
6. Hafta	PN Diyot, Zener diyot ve, doğrultma Devreleri (4 saat)
7. Hafta	Çift kutuplu transistörler (BJT) (4 saat)
8. Hafta	Alan etkili transistörler. (4 saat)
9. Hafta	Transistör uygulamaları, Temel transistör devreler (2 saat). İşlemsel Yükselteçlere giriş (2 saat)
10. Hafta	Analog Elektronik, İşlemsel yükselteçler, İşlemsel yükselteç uygulamaları (2 saat)

11. Hafta	Elektromekanik ve motorlara giriş (2 saat)
12. Hafta	Doğru akım ve alternatif akım motor sürme ve kontrolü (2 saat)