

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Elektrik - Elektronik Mühendisliği

Ders Bilgileri

BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE ANALİZİ					
Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
EEE210	Bahar	3	2	4	5

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	
Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. C. Cengiz ARCASOY
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	
Staj Durumu	Yok
Amacı	Bugün endüstride yaygın olarak kullanılan devre elemanları için simülasyon programı kullanılarak devre elemanlarının ve modellerinin tanımlarını, bu devre elemanları ve modellerini içeren karmaşık devrelerin dc, ac, geçici analiz ve fourier analizi yaparak devreleri tasarlamak.
İçeriği	Devre Elemanlarının ve Modellerinin Tanımları/ Alt Devre Modellerinin Tanımları/ Çeşitli Kaynak Parametrelerinin Tanımları/ Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Kaynakların Model Tanımları / Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü anahtarların Model Tanımları / Devrelerin DC Analizi, Çalışma Noktası Analizi ve Transfer Fonksiyonu Analizi/ Devrelerin AC Analizi/ Devrelerin Geçici Rejim Davranışlarının Analizi ve Fourier Analizi/ Devrelerin Tasarlanması, Çalışması, Çıkış Değişkenlerinin ve Fonksiyonlarının Yorumlanması/ Çeşitli Kaynakları ve Yükleri Kapsayan Devrelerin Simülasyonu/ Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Anahtarları İçeren Devrelerin Simülasyonu/ İdeal Transformatör ve Çok Fazlı Transformatör Devrelerinin Simülasyonu/ Lineer Olmayan Manyetik Devrelerin Simülasyonu/ Sinüzoidal Olmayan Kaynakları ve Lineer Olmayan Yükleri İçeren Devrelerin Simülasyonu

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Öğrenciler devre elemanları ve modellerinin tanımlarını yapar.
2	Öğrenciler temel elektrik devrelerinin dc , ac ve transient analizleri simülasyon programı ile yapar.
3	Öğrenciler bilgisayar simülasyon programı kullanımı analiz eder.
4	Öğrenciler devre problemlerini simülasyon programları kullanarak çözer.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Devre Elemanlarının ve Modellerinin Tanımları	anlatım ve uygulama
2	Alt Devre Modellerinin Tanımları	anlatım ve uygulama
3	Çeşitli Kaynak Parametrelerinin Tanımları	anlatım ve uygulama
4	Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Kaynakların Model Tanımları	anlatım ve uygulama
5	Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Kaynakların Model Tanımları	anlatım ve uygulama
6	Devrelerin DC Analizi, Çalışma Noktası Analizi ve Transfer Fonksiyonu Analizi	anlatım ve uygulama
7	Devrelerin AC Analizi	anlatım ve uygulama
8	Devrelerin Geçici Rejim Davranışlarının Analizi ve Fourier Analizi,	anlatım ve uygulama

9	Devrelerin Tasarlanması, Çalışması, Çıkış Değişkenlerinin ve Fonksiyonlarının Yorumlanması, Çeşitli Kaynakları ve Yükleri Kapsayan Devrelerin Simülasyonu	anlatım ve uygulama
10	Vize Sınavı	
11	Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Kaynakları İçeren Devrelerin Simülasyonu	anlatım ve uygulama
12	Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Anahtarları İçeren Devrelerin Simülasyonu	anlatım ve uygulama
13	İdeal Transformatör ve Çok Fazlı Transformatör Devrelerinin Simülasyonu,	anlatım ve uygulama
14	Lineer Olmayan Manyetik Devrelerin Simülasyonu	anlatım ve uygulama
15	Sinüzoidal Olmayan Kaynakları ve Lineer Olmayan Yükleri İçeren Devrelerin Simülasyonu.	anlatım ve uygulama
16	Son Sınav	

Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	Muhammed H. Rashid, "Introduction to PSpice Using ORCAD for Circuits and Electronics", 2008,		
2	Franz J. Monssen, "ORCAD PSpice with Circuit Analysis",2001,		
3	Walter Bazhaf 1 "Computer-Aided Circuit Analysis Using PSpice", 1992		

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
1	Öğrenciler devre elemanları ve modellerinin tanımlarını yapar.	1	1,2
2	Öğrenciler temel elektrik devrelerinin dc , ac ve transient analizleri simülasyon programı ile yapar.	1	1,2
3	Öğrenciler bilgisayar simülasyon programı kullanımı analiz eder.	1	1,2
4	Öğrenciler devre problemlerini simülasyon programları kullanarak çözer.	1	1

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmaları işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yükü
1	Ders Süresi	14	5	70
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	10	10
8	Ara Sınav	1	2	2
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	0	0	0

11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	20	20
16	Son Sınav	1	2	2
				146