



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)

EE336 ANALOG ELECTRONICS LABORATORY					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	EE336	ANALOG ELECTRONICS LABORATORY	2	0	1
Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	İngilizce	Fakülte	Yok	Zorunlu	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)		Dr. Öğr. Üyesi Metin Öztürk	Dr. Öğr. Üyesi AHMAD SALMANOĞHLI KHIAVI	Arş.Gör. Özgün Ersoy Arş.Gör. Ali Değirmenci Arş.Gör. Murat Can Karakoç	

Dersin Amacı :
Elektronik devreleri hakkında deneyler yaparak teoride öğrenilen bilgilerin pratikteki karşılıklarını göstermek.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
transistör yükseklere; A sınıfı yükselteçler; mosfetler

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Adel &. Sedra and Kenneth C. Smith; Microelectronic circuits; 3rd Ed; Saunders College Pub.; 1991. Behzad Razavi, Fundamentals of Microelectronics, 2nd. Ed., Wiley, 2012.

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Transistör yükselteçleri		
2	A-B-C Sınıfı Yükselteçler		
3	MOSFET'lerin karakteristik özellikleri		
4	Ses Yükselteçleri		
5	Osilatörlere Giriş		
6	Two stage Amplifier self-Bias circuit - - -AC characterization (AC analysis)		
7	Three stage Amplifier self-Bias circuit - - -AC characterization (DC-Transient-AC analysis)		
8	Three stage Amplifier self-Bias circuit - - -AC characterization (DC-Transient-AC analysis) 2		
9	Midterm		
10	Cascode amplifier design - - 1		
11	Cascode amplifier design - - 2		
12	Cascode amplifier design - - 3		
13	Design of multi-stage amplifier for high frequency applications - - 1		
14	Design of multi-stage amplifier for high frequency applications - - 2		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	transistörler, yükselteçler ve mosfetler hakkında uygulama yapmak ve pratik deneyim kazanmak
Ö02	Amplifier circuit design and frequency response analysis
Ö03	Amplifier Cascode circuit design
Ö04	PA design

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	Mühendislik meslek etiğine uygun davranma; etik sorumluluk bilinciyle hareket etme; eşitlik, tarafsızlık ve kapsayıcılık ilkelerine bağlı kalma.
P09	Farklı hedef kitlelere yönelik olarak teknik bilgileri sözlü ve yazılı biçimde açık, anlaşılır ve etkili bir şekilde aktarabilme.
P10	Proje yönetimi, maliyet analizi ve uygulanabilirlik değerlendirmeleri hakkında bilgi sahibi olma; yenilikçilik ve girişimcilik konularında farkındalık geliştirme.
P05	Mühendislik problemlerine yönelik araştırma yapabilme; literatür tarama, deney tasarlama ve yürütme, veri toplama, analiz etme ve sonuçları bilimsel olarak yorumlayabilme
P04	Mühendislik problemlerinin analizi ve çözümünde uygun yöntemleri, teknikleri ve modern mühendislik araçlarını seçme ve kullanma; modelleme ve simülasyon süreçlerini yürütme ve kullanılan araçların sınırlılıklarının farkında olma.
P06	Mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik ve sürdürülebilirlik boyutlarını değerlendirebilme; sağlık ve güvenliği konularında farkındalık sahibi olma.
P08	Bireysel olarak ve disiplin içi/çok disiplinli takımlarda etkin görev alabilme; gerektiğinde liderlik üstlenebilme ve farklı çalışma ortamlarına uyum sağlayabilme.
P11	Bağımsız öğrenme becerisine sahip olma; bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip edebilme ve kendini sürekli yenileyebilme.
P01	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik alanları, bilgisayar destekli hesaplama yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgiye sahip olma; bu bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde etkin biçimde uygulayabilme.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini; temel bilimler, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak tanımlayabilme, modelleyebilme ve analiz edebilme; bu süreçte sürdürülebilirlik ilkelerini ve küresel gereksinimleri dikkate alma.
P03	Karmaşık mühendislik problemlerine yönelik yenilikçi ve uygulanabilir çözümler geliştirebilme; sistem, süreç, cihaz veya ürünleri gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, etik, üretilebilirlik vb.) altında tasarlayabilme.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	5	2	10
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	4	20
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	1	%30	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	1	%40	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	10	10
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			40
			AKTS Kredisi			1

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			
	P01	P06	
Ö01	5	5	