

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
ANALOG DEVRE TASARIMI	EEE4168070	Güz Dönemi	3+0	3	6
Ön Koşul Dersleri	ELEKTRONİK II				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Hüseyin Şerif SAVCI				
Dersi Verenler	Doç.Dr. Hüseyin Şerif SAVCI				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı yarıiletken teorisini ve elektronik devre elemanlarını tanıtmak ve bu elemanların temel devrelerde uygulamalarını değerlendirmektir. Derste devre tasarımında frekans etkileri, gürültü etkileri, doğrusallık ve geri beslemenin bu tasarım parametrelerine etkileri işlenecektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; MOSFET çalışması ve modelleme özeti.,BJT çalışması ve modelleme. Örnek BJT güçlendiriciler ve MOSFET ile karşılaştırma.,Örnek güçlendiriciler devamDevrelerin frekans davranışı,Frekans davranışıReferans akım devreleri,Devrelerde gürültü,Devrelerde gürültü,Devrelerde doğrusallık,Devrelerde doğrusallık analizi,Ortak mod geri beslemesi,Bandgap/PTAT/CTAT Devreleri,Linear Voltaj Regülatörleri,Tam diferansiyel OTA,Transkondüktans güçlendiriler,Yüksek güçlü sürücüler; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
MOSFET, BJT tranzistör çalışma kuralları, modellemeleri ve örnekler.			10, 12, 14, 16, 6, 9	A, E, F	
Geri besleme mimarileri ve örnekleri.			10, 12, 14, 16, 19, 2, 21, 5, 6, 9	A, E, F	
OpAmp, OTA ve geniş band güçlendirici tasarımı.			10, 12, 14, 16, 19, 2, 21, 5, 6, 9	A, E, F	
Devre Gürültüsü			10, 12, 14, 16, 19, 2, 21, 6, 9	A, E, F	
Doğrusallık analizi.			10, 12, 14, 16, 19, 2, 21, 5, 6, 9	A, E, F	
Referans akım oluşumu.			12, 14, 16, 19, 6, 9	A, E, F	
Öğretim Yöntemleri	10: Tartışma Yöntemi, 12: Problem Çözme Yöntemi, 14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 16: Soru - Cevap Tekniği, 19: Beyin Fırtınası Tekniği, 2: Proje Temelli Öğrenme Modeli, 21: Benzetim/Simülasyon Tekniği, 5: İşbirlikli Öğrenme Modeli, 6: Deneyimle Öğrenme Modeli, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev, F: Proje Görevi				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
0	MOSFET çalışması ve modelleme özeti.	Kitabı oku			
1	BJT çalışması ve modelleme. Örnek BJT güçlendiriciler ve MOSFET ile karşılaştırma.	Kitabı oku			
2	Örnek güçlendiriciler devamDevrelerin frekans davranışı	Kitabı oku			
3	Frekans davranışıReferans akım devreleri	Kitabı oku			
4	Devrelerde gürültü	Kitabı oku			
5	Devrelerde gürültü	Kitabı oku			
6	Devrelerde doğrusallık	Kitabı oku			
7	Devrelerde doğrusallık analizi	Kitabı oku			
8	Ortak mod geri beslemesi	Kitabı oku			
9	Bandgap/PTAT/CTAT Devreleri	Kitabı oku			
10	Linear Voltaj Regülatörleri	Kitabı oku			
11	Tam diferansiyel OTA	Kitabı oku			
12	Transkondüktans güçlendiriler	Kitabı oku			
13	Yüksek güçlü sürücüler	Kitabı oku			
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			
Kaynaklar					
Sedra/Smith: Microelectronic Circuits, 7E Gray, Hurst, Lewis, and Meyer: "Analysis and design of Analog Integrated Circuits", 4th Edition					