

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
İLERİ ANALOG DEVRE TASARIMI	ELEY1169560	Güz Dönemi	3+0	3	8
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Hakan DOĞAN				
Dersi Verenler	Doç.Dr. Hakan DOĞAN				
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 Çıktıları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
MOSFET, BJT tranzistör çalışma kuralları, modellemeleri ve örnekler.			1, 14, 15, 2, 3, 4	A, C, D	
Geri besleme mimarileri ve örnekleri.			1, 10, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 8, 9	A, C, D	
OpAmp, OTA ve geniş band güçlendirici tasarımı.			1, 10, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 8, 9	A, C, D	
Devre Gürültüsü			1, 10, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 9	A, C, D	
Doğrusallık analizi.			1, 10, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 8, 9	A, C, D	
Referans akım oluşumu.			1, 10, 14, 15, 2, 4	A, C, D	
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 10: Beyin Fırtınası, 14: Bireysel Çalışma, 15: Problem Çözme, 16: Proje Temelli Öğrenme, 2: Soru - Cevap, 3: Tartışma, 4: Alıştırma ve Uygulama, 8: Grup Çalışması, 9: Benzetim				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, C: Ödev, D: Proje / Tasarım				
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			
Kaynaklar					
Sedra/Smith: Microelectronic Circuits, 7E Gray, Hurst, Lewis, and Meyer: "Analysis and design of Analog Integrated Circuits", 4th Edition					