

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
ELEKTRONİK	BME3146030	Güz Dönemi	3+2	4	8
Ön Koşul Dersleri	ELEKTRİK DEVRELERİ				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Mustafa AKTAN				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Mustafa AKTAN				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı yarıiletken teorisini ve elektronik devre elemanlarını tanıtmak ve bu elemanların temel devrelerde uygulamalarını değerlendirmektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Derse giriş,Güçlendiricilere giriş,PN jonksiyonların özeti,,DiyotlarDiyotlu devreler: rektifiye devreleri, limitleyiciler, voltaj katlayıcı,BJT ve MOS fiziğinin özeti,,BJT ve MOSFET AC modeli,,Tranzistör DC besleme,Rezistör dejenerasyon, akım kaynakları,,1 tranzistör güçlendiriciler,Akım kaynakları, kaskod güçlendiriciler,Diferansiyel güçlendiriciler,,Aktif yükler, OPAMPlar,,Teleskobik ve katlı Opamplar,,Opamlara devam,,Frekans davranışına giriş,,Frekans davranışı ve final için özet.; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları				Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
Yarı iletken fiziği ve pn eklemının yapısı hakkında temel bilgiye sahiptir.			10, 12, 13, 14, 16, 19, 21, 6, 9		
Diyotların çalışma prensiplerini anlar. Regülatör, doğrultucu, sınırlayıcı ve kaskad devrelerinin nasıl analiz edilip tasarlanacağını bilir.			10, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 5, 6, 9		A, E
MOS tranzistörün fiziksel yapısını, çalışma prensiplerini anlar ve devre içinde nasıl kutuplanacağını bilir.			10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 23, 4, 5, 6, 9		A, E
MOS elemanları ile 1 ve 2 tranzistörlü güçlendirici devreleri analizi ve tasarımını yapar.			10, 12, 13, 14, 17, 19, 23, 6, 9		A, E
Akım kaynağı, akım kopyalayıcısı ve aktif yük devrelerinin tasarımını ve analizini yapar.			10, 12, 14, 16, 19, 20, 23, 6, 9		A, E
Diferansiyel güçlendirici devrelerinin analiz ve tasarımını yapar.			10, 12, 14, 16, 19, 21, 5, 6, 9		A, E
Öğretim Yöntemleri	10: Tartışma Yöntemi, 12: Problem Çözme Yöntemi, 13: Örnek Olay Yöntemi, 14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 16: Soru - Cevap Tekniği, 17: Deney yapma Tekniği, 19: Beyin Fırtınası Tekniği, 20: Tersine Beyin Fırtınası Tekniği, 21: Benzetim/Simülasyon Tekniği, 23: Kavram Haritası Tekniği, 4: Sorgulama Temelli Öğrenme Modeli, 5: İşbirlikli Öğrenme Modeli, 6: Deneyimle Öğrenme Modeli, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Derse giriş.Güçlendiricilere giriş,PN jonksiyonların özeti.	Kitabı oku.			
2	DiyotlarDiyotlu devreler: rektifiye devreleri, limitleyiciler, voltaj katlayıcı	Kitap bölümünü oku.			
3	BJT ve MOS fiziğinin özeti.	Kitap bölümünü oku.			
4	BJT ve MOSFET AC modeli.	Kitap bölümünü oku.			
5	Tranzistör DC besleme	Kitap bölümünü oku.			
6	Rezistör dejenerasyon, akım kaynakları.	Kitap bölümünü oku.			
7	1 tranzistör güçlendiriciler	Kitap bölümünü oku.			
8	Akım kaynakları, kaskod güçlendiriciler	Kitap bölümünü oku.			
9	Diferansiyel güçlendiriciler.	Kitap bölümünü oku.			
10	Aktif yükler, OPAMPlar.	Kitap bölümünü oku.			
11	Teleskobik ve katlı Opamplar.	Kitap bölümünü oku.			
12	Opamlara devam.	Kitap bölümünü oku.			
13	Frekans davranışına giriş.	Kitap bölümünü oku.			
14	Frekans davranışı ve final için özet.	Kitap bölümünü oku.			
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			
Kaynaklar					
Sedra/Smith: Microelectronic Circuits, 7EGray, Hurst, Lewis, and Meyer: "Analysis and design of Analog Integrated Circuits", 4th Edition					