

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü / Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEE200	ELEKTRONİK I	4,00	0,00	0,00	4,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Yarıiletken malzemeler ve PN eklemının tanıtılması ile diyot devreleri ve uygulamalarının gösterilmesi. İki kutuplu eklem transistörler ile başlayarak transistörler ve transistör devrelerinin sunulması, temel iki kutuplu doğrusal yükselteç uygulamalarının analizi. Devamında alan etkili transistörler (FET) ile metal-oksit FET'ler (MOSFET) üzerine kuvvetli vurgu yapılarak bilgi arttırımı ve temel FET doğrusal yükselteçlerin incelenmesi.					
Dersin İçeriği	: Yarıiletken malzemeler ve özellikleri. PN jeklemi. Diyot devreleri. İki kutuplu eklem transistör (BJT), öngerilimleme, temel BJT yükselticileri. Alan etkili transistörler (FET), MOSFET transistörler, JFET transistörler. Temel MOSFET ve JFET yükselticileri..					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Microelectronics: Circuit Analysis and Design, Donald A. Neamen, 4th ed., 2010. Microelectronics Circuits, A. S. Sedra and K. C. Smith, 7th ed., 2015.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Anlatım, tartışma, soru ve cevap, problem çözümleri.					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: -					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi Meryem Deniz					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: -					
Dersin Verilişi	: Yüz yüze eğitim					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Birkaç yarıiletken malzeme özelliği hakkında temel bir anlayış kazanır.
2 Bir pn bağlantısının özelliklerini belirler ve diyot devreleri için dc analiz tekniklerini inceler.
3 Diyotların doğrusal olmayan özelliklerini uygular.
4 Üç temel yükselteç yapısının genel özelliklerini karşılaştırır.
5 BJT, MOSFET, JFET devrelerinin dc analizi ve tasarım tekniklerini anlar ve aşına olur.
6 Doğrusal yükselteçlerin analizinde kullanılan transistörün küçük sinyal modellerini kurar.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Yarıiletken malzemeler ve özellikleri.					
2.Hafta	*PN eklemi, diyot uygulamaları.					
3.Hafta	*Diyot devreleri.					
4.Hafta	*Zener diyot devreleri.					
5.Hafta	*Temel iki kutuplu eklem transistör. Transistör devrelerinin DC analizi.					
6.Hafta	*Temel transistör uygulamaları.					
7.Hafta	*Temel transistör yükseltici yapıları.					
8.Hafta	*Ara Sınav					
9.Hafta	*Ortak emitör yükseltici, ortak-kollektör yükseltici (emiter izleyici), ortak baz yükseltici.					
10.Hafta	*MOS alan etkili transistör.					
11.Hafta	*Temel MOSFET uygulamaları.					
12.Hafta	*MOSFET yükselteç yapıları, ortak kaynak yükseltici, ortak drain (kaynak izleyici) yükselteç, ortak geçiş yapısı.					
13.Hafta	*Çok katlı yükselteçler.					
14.Hafta	*Temel JFET yükselteç.					

Değerlendirme Sistemi %

1 Vize : 30,000
2 Kısa Sınav : 30,000
4 Final : 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Kısa Sınav / Quizzes	5	2,00	10,00
Final / Final	1	2,00	2,00
Quiz Hazırlık / Preparation for quizzes	5	2,00	10,00
Teorik Ders Anlatım / Theoretical Lecturing	14	4,00	56,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	30,00	30,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	60,00	60,00
			Toplam : 170,00
			Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6
			AKTS : 6,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5	4	0	0	5	0	0	3	0	0	3
Ö.Ç. 2	5	4	0	0	5	0	0	3	0	0	3
Ö.Ç. 3	5	4	0	0	5	0	0	3	0	0	3
Ö.Ç. 4	5	4	0	0	5	0	0	3	0	0	3
Ö.Ç. 5	5	4	0	0	5	0	0	3	0	0	3
Ö.Ç. 6	5	4	0	0	5	0	0	3	0	0	3