



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İşlemsel Yükselteçler	ELO225	4	3 + 1	6,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektronik Haberleşme Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Derste öğrencilere, - Yükselteçlerin negatif geribesleme analizi - Ayrımsal yükselteçlerin analiz ve tasarımı - İşlemsel yükselteçlerin iç yapısı - İşlemsel yükselteç uygulamaları - Güç yükselteçlerinin analiz ve tasarımı - Pozitif geribesleme, osilatörler ve sinyal üreticilerinin analizi - Sayısal mantık devreleri (BJT, CMOS vb.) konularının aktarılması amaçlanmaktadır.				
Ders İçeriği	Geribesleme kavramı ve geribesleme yükselteçleri, Ayrımsal yükselteçler, İşlemsel yükselteçler, Güç yükselteçleri, Pozitif geribesleme, osilatörler ve sinyal üreticileri, Sayısal mantık devreleri (BJT, CMOS vb.)				
Ders Kaynakları	A. S. Sedra and K. C. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford Uni. Press, 2009 (6th ed.), R. L. Boylestad and L. Nashelsky, Electronic Devices and Circuit Theory, Pearson, 2012, (11th ed.)				

Hafta	Konu
1	Yükselteç Tipleri ve geribesleme kavramı
2	Geribesleme yükselteçlerinin analizi
3	Geribesleme yükselteçlerinin analizi
4	Ayrımsal yükselteçler
5	Ayrımsal yükselteçler ve akım aynaları
6	İşlemsel yükselteçlerin iç yapısı
7	İşlemsel yükselteç uygulamaları
8	Ara Sınav -İşlemsel Yükselteç Uygulamaları
9	Güç yükselteçleri
10	Pozitif geribesleme, osilatörler ve sinyal üreticileri
11	Temel sayısal devre kavramları (VTC eğrisi, güç yitimi, yayılım gecikmesi vb.)
12	Sayısal mantık devreleri (BJT, CMOS vb.)
13	İleri seviye mantık devreleri (BJT, CMOS vb.)
14	İleri seviye mantık devreleri (BJT, CMOS vb.)

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	4	14
Ara Sınav 1		15	1
Final		25	1
	<b>Ders İş Yüğü:</b>	152	
	<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>	5,96	

Program Çıktıları
1 Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili konularda yeterli alt yapıya sahip olmak
2 Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak.
3 Bilgisayar destekli çizim ve alanı ile ilgili simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve mesleki plan ve projelerin çizimlerini gerçekleştirme becerisi kazandırmak.
4 Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisine sahip olmak
5 Sanayi ve hizmet sektöründeki üretim süreçlerini izleyerek uygulama becerisine sahip olmak
6 Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilme, takımlarda sorumluluk alabilme veya bireysel çalışma yapabilme becerisi ile donatılmış olmak.
7 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazandırmak.
8 İş güvenliği, işçi sağlığı ve çevre koruma bilgisi ve bilincine sahip olmak.
9 Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
10 Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak.
11 Mesleki özgüven sahibi olabilmeli

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Ayrımsal ve işlemsel yükselteç devrelerini analiz etmekte ve uygulamalarını anlamaktadır,	5	5	1	1	2	3	1	2	1	0	4
Verilen özelliklere göre işlemsel yükselteç devreleri tasarlayabilmektedir,	5	5	1	1	2	3	1	2	1	0	4
Güç yükselteç devrelerini analiz edebilmekte ve tasarlayabilmektedir,	5	5	1	1	2	3	1	2	1	0	4
Dersi başarıyla bitiren bir öğrenci; Negatif ve pozitif geribesleme devrelerini anlamıştır ve tanımaktadır,	5	5	1	1	2	3	1	2	1	0	4
Osilatör ve sinyal üretici devrelerini anlamaktadır,	5	5	1	1	2	3	1	2	1	0	4

