

# İŞLEMSEL KUVVETLENDİRİCİLER ve UYGULAMALARI

1	Ders Adı:	İŞLEMSEL KUVVETLENDİRİCİLER ve UYGULAMALARI
2	Ders Kodu:	EEM4313
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. ABDURRAHMAN GÜNDAY
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	E-posta:agunday@uludag.edu.tr Tel: (224) 29 42791 Adres: Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü 3. Kat, No: 304
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Öğrencilerin, toplayıcı, fark alıcı, türev-integral alıcı, logaritmik, anti-logaritmik OpAmp devreleri ile OpAmp'lı filtre devreleri ve Osilatör devre yapılarını öğrenmelerini sağlamak. Ayrıca, öğrencilere, OpAmp'in değişim hızının (slew rate), diferansiyel ve Ortak Mod çıkış geriliminin, giriş kutuplama akımı ve ofset geriliminin nasıl hesaplanacağını ve analiz edileceğini öğretmek.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	İşlemsel Kuvvetlendirici devre yapılarını kavramak ve bütün bu devre yapılarını pratik çalışmalarda kullanmak.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kuramsal ve uygulamalı bilgileri işlemsel kuvvetlendiriciler ve uygulamaları dersi kapsamındaki mühendislik problemlerinin modellenmesinde ve çözümünde uygulayabilme
	2	İşlemsel kuvvetlendiriciler alanında karşılaşılan karmaşık mühendislik problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçerek saptayabilme, tanımlayabilme, formüle edebilme ve çözebilme
	3	İşlemsel kuvvetlendiriciler alanında karşılaşılan karmaşık bir sistemi, süreci, gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlayabilme
	4	Bilişim teknolojilerinden etkin bir biçimde faydalanarak işlemsel kuvvetlendiriciler ve uygulamaları için modern teknik ve araçları geliştirebilme, seçebilme ve kullanabilme
	5	İşlemsel kuvvetlendiriciler alanındaki mühendislik problemlerinin incelenmesi için veri toplayabilme ve sonuçları analiz ederek yorumlayabilme.
	6	
	7	
	8	

		9	
		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	<b>DERS İÇERİKLERİ</b>		
	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>	
1	İşlemsel kuvvetlendiriciler ve karakteristik özellikleri		
2	Açık ve kapalı çevrim çalışma, gerilim kazancı, ofset gerilim, negatif ve pozitif geribesleme kavramları		
3	Eviren ve evirmeyen OpAmp devreleri		
4	Toplayıcı ve fark alıcı OpAmp devreleri		
5	Toplayıcı ve fark alıcı OpAmp devreleri		
6	OpAmp'lı akım-gerilim dönüştürücü devreleri		
7	Gerilim izleyici ve karşılaştırıcı OpAmp devreleri		
8	Yıl İçi Sınav + Ders Tekrarı		
9	Türev ve integral alıcı OpAmp devreleri		
10	Logaritmik ve anti-logaritmik OpAmp devreleri		
11	OpAmp'lı filtre devreleri		
12	OpAmp'lı filtre devreleri		
13	OpAmp'lı osilatör devreleri		
14	OpAmp'lı osilatör devreleri		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Eldar Musayev, Elektronik Devreler I, Ders Notları 2. Elektronik, M. Sait Türköz, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2004. 3. Elektronik Devreler, Halit Pastacı, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 1998. 4. Jacob Millman: Microelectronics, McGraw Hill, 1979. 5. R. Boylestad and L. Nashelsky: Electronic Devices and Circuit Theory, Prentice Hall, 1992.	
23	Değerlendirme		
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>		<b>SAYISI</b>	<b>KATKI YÜZDESİ</b>
Ara Sınav		1	40.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		0	0.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00	
Finalin Başarıya Oranı		60.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.	
24	<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	1	20.00	20.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30.00	30.00
Toplam İş Yüğü			140.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.00
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri</b>																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			