

ELEKTRONİK DEVRELER ve AYGITLAR

1	Ders Adı:	ELEKTRONİK DEVRELER ve AYGITLAR
2	Ders Kodu:	
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	
11	Dersin Önkoşulu:	Temel Fizik II
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. KEMAL FİDANBOYLU
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-posta: kfidan@uludag.edu.tr Uludağ Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Görükle Kampüsü, 16059 Nilüfer, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Devre teorisi ve elektronik aygıtlar hakkında öğrencilere temel bilgi vermek.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Mühendislik Bilimleri: %80; Mühendislik Tasarımı: %20
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Dirençleri, voltaj kaynaklarını ve akım kaynaklarını içeren DC devrelerini analiz etmek
	2	Devre bileşenlerinde gerçek gücü hesaplamak
	3	Düğüm gerilimi ve örgü akımı yöntemlerini kullanarak DC devrelerini analiz etmek
	4	Farklı devrelerin Thevenin ve Norton eşdeğerlerini elde etmek
	5	Yarıiletken malzemelerin özelliklerini ve pn eklemlerini açıklamak
	6	Çeşitli modeller kullanarak diyot devreleri için DC analiz tekniklerini incelemek
	7	Diyot doğrultucu devrelerin, Zener diyotun, fotodiyotun ve ışık yayan diyot devrelerinin çalışmasını ve özelliklerini açıklamak
	8	Bipolar eklem transistörlerinin (BJT) fiziksel yapısını ve çalışmasını açıklamak; BJT devrelerinin çeşitli DC kutuplama şemalarını incelemek
	9	Bağlantı alan etkili transistörlerinin (JFET) ve metal oksit alan etkili transistörlerinin (MOSFET) fiziksel yapısını ve çalışmasını açıklamak
	10	FET ve MOSFET devrelerinin çeşitli DC kutuplama şemalarını incelemek; BJT, JFET ve MOSFET amplifikatör devreleri için küçük sinyal modelleri geliştirmek
21	Dersin İçeriği:	

Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Temel Devre Elemanları ve Kurallar	
2	Devre Analiz Teknikleri	
3	Önemli Devre Kavramları	
4	Yarıiletken Diyotlar	
5	Diyot Uygulamaları	
6	Bipolar Eklem Transistör Yapısı ve Çalışması	
7	Bipolar Eklem Transistör Yapılandırmaları	
8	Bipolar Kavşak Transistörlerinin DC Polarlaması (BJT)	
9	Eklem Alan Etkili Transistör (JFET) Yapısı ve Çalışması	
10	Metal Oksit Alan Etkili Transistör (MOSFET) Yapısı ve Çalışması	
11	Eklem ve Metal Oksit Alan Etkili Transistörlerin DC Sapması	
12	BJT'lerin Küçük Sinyal ve AC Analizi	
13	FET'lerin Küçük Sinyal ve AC Analizi	
14	MOSFET'lerin Küçük Sinyal ve AC Analizi	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. L. Bobrow, Elementary Linear Circuit Analysis, 2nd Ed., Oxford University Press, 1995. 2. R. Boylestad and L. Nashelsky, Electronic Devices and Circuit Theory, 11th Ed., Prentice Hall, New Jersey, 2015.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		2
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ara sınav ve final sınavında ders konularıyla ilgili klasik problem çözme yeteneği ölçülecektir.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

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	5.00	70.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	15.00	15.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	23.00	23.00
Toplam İş Yüğü			150.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.00
Dersin AKTS Kredisi			

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	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK2	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK3	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK4	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK5	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK6	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK7	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK8	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK9	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK10	5	5	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			