

ELEKTRONİK MALZEMELER ve UYGULAMALARI

1	Ders Adı:	ELEKTRONİK MALZEMELER ve UYGULAMALARI
2	Ders Kodu:	EEM2301
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	2
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. UMUT AYDEMİR
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	E-posta:umutaydemir@uludag.edu.tr Tel: (224) 275 5262 Adres: Elektronik Mühendisliği Bölümü No:526
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Temel elektronik devre elemanlarının yapısı, çalışma prensibi, karakteristikleri ve parametreleri, gerilim etkisi altında davranışları, modelleri ve bilgisayar simülasyonları, kullanım örnekleri hakkında gerekli temel bilgileri kazandırmak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Temel elektronik devre elemanlarının yapısı, çalışma prensibi, karakteristikleri ve parametreleri, gerilim etkisi altında davranışları, modelleri ve bilgisayar simülasyonları, kullanım örnekleri hakkında gerekli temel bilgileri kazandırmak.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Yarıiletken malzemeleri öğrenir
	2	Elektronik devre elemanlarının yapısını ve karakteristiğini öğrenir
	3	Elektronik devre elemanlarının ölçümünü öğrenir
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Devre elemanlarının çeşitleri, dirençler, direnç çeşitleri, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri, direnç kodlama yöntemleri, uygulama örnekleri.		
2	Kondansatörler, bobinler ve transformatörler, çeşitleri, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri, uygulama örnekleri.		
3	Yarı iletken teorisi, yarı iletken diyotlar, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri, nokta temaslı ve yüzey temaslı diyotlar, diyotlu uygulama örnekleri.		
4	Tunnel diyotlar, varikaplar, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri.		
5	Diyaklar, tristörler, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri.		
6	Triyaklar, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri.		
7	Bipolar tranzistörler, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri		
8	Yıl İçi Sınav + Ders Tekrarı		
9	Bipolar tranzistörlerin bağlantı şekilleri.		
10	FETler, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri.		
11	MOSFETler, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri.		
12	IGBTler, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri.		
13	Işın veren diyotlar (LEDler), yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri		
14	Fotoalıcılar, optokuplörler, anahtarlama elemanları, yapıları, çalışma prensibi, karakteristiği ve parametreleri		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. E. Musa, Elektronik Devre Elemanları, Uludağ Üniversitesi, Elektronik Mühendisliği Bölümü, Bursa, 2009. 2. D. Leblebici, Seç Yayın Dağıtım, 2001. 3. M. S. Türköz, Elektronik, Birsen Yayınevi, 2004. 4. J. Millman, Microelectronics, McGraw Hill, 1979. 5. R. Boylestad and L. Nashelsky, Electronics Devices and Circuit Theory, Prentice- Hall, 1992.	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	20.00
Kısa Sınav		1	20.00
Ödev		0	0.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı			40.00
Finalin Başarıya Oranı			60.00
Toplam			100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları			Sınav, rapor, ödev
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	14	1.00	14.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	1	10.00	10.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12.00	12.00
Toplam İş Yüğü			120.00
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	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			