

/ Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü / ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEM-443	YARIİLETKEN ELEKTRONİK CİHAZLAR	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu dersin amacı, yarıiletken p-n kavşak özelliklerini, diyot ve transistör kavramlarını öğrenme ve ayırt edebilmeye yönelik bilgi ve beceri kazandırmaktır.					
Dersin İçeriği	: Yük Taşıyıcıları Mobilitesi, Sürüklenme Akımı, Difüzyon Akımı, p-tipi ve n-tipi yarıiletkenler, p-n Kavşak Oluşumu, p-n Kavşak Dahili Gerilimi, Tükenme Bölgesi, Diyotlar, Diyotlarda Akım-Gerilim Karakteristikleri, Schottky Diyotlar, Omik Kontaklar, Transistörler, Transistörlerde Akım-Gerilim Karakteristikleri, Transistör Türleri.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1) Katıhal Elektroniği Devre Elemanları, Ben G. Streetman, Palme Yayıncılık, 2014. 2) Yarıiletken Fiziği, Neamen, Aktif Yayınevi, 2017.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Yüzyüze Anlatım.					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Yoktur.					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi Cihan Öner					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Arş. Gör. Gülden Günay BULUT ÖNER					
Dersin Verilişi	: Tahtada Anlatım.					
En Son Güncelleme Tarihi	: 26.08.2025 22:32:24					
Dosya İndirilme Tarihi	: 2.09.2025					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Yarıiletken mikro cihaz operasyonunun altında yatan prensipleri anlayabilir.
2 Yarıiletken mikroelektronik cihazların topluma etkisini kavrayabilir.
3 Yarıiletken malzeme özelliklerini kullanarak mikroelektronik cihaz çalışma prensiplerini açıklayabilir.

Ön Koşullar
Ders KoduDers AdıTeorikUygulamaLaboratuvarYerel KrediAKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Yük Taşıyıcıları Mobilitesi			*1 nolu kaynak bölüm 5.1.2	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3
2.Hafta	*Sürüklenme Akımı			*1 nolu kaynak bölüm 3.4	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
3.Hafta	*Difüzyon Akımı			*1 nolu kaynak bölüm 4.4	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3
4.Hafta	*p-tipi ve n-tipi yarıiletkenler			*2 nolu kaynak bölüm 7	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
5.Hafta	*p-n Kavşak Oluşumu			*1 nolu kaynak bölüm 5.1	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
6.Hafta	*p-n Kavşak Dahili Gerilimi			*2 nolu kaynak bölüm 7.2.1	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
7.Hafta	*Tükenme Bölgesi			*2 nolu kaynak bölüm 7.2.3	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3
8.Hafta	*Ara Sınav					
9.Hafta	*Diyotlar			*2 nolu kaynak bölüm 8	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
10.Hafta	*Diyotlarda Akım-Gerilim Karakteristikleri			*2 nolu kaynak bölüm 8.1.2	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3
11.Hafta	*Schottky Diyotlar			*1 nolu kaynak bölüm 5.7.1	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
12.Hafta	*Omik Kontaklar			*1 nolu kaynak bölüm 5.7.3	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
13.Hafta	*Transistörler			*2 nolu kaynak bölüm 10	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
14.Hafta	*Transistörlerde Akım-Gerilim Karakteristikleri			*2 nolu kaynak bölüm 10.3.3	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.3
15.Hafta	*Transistör Türleri			*1 nolu kaynak bölüm 7	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
16.Hafta	*Dönem sonu sınavı					

1 Vize : 40,000
2 Final : 60,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Teorik Ders Anlatım	14	3,00	42,00
Vize	1	1,00	1,00
Ara Sınav Hazırlık	1	9,00	9,00
Final Sınavı Hazırlık	1	9,00	9,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00	14,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00	14,00
Final	1	1,00	1,00
Toplam : 90,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 3			
AKTS : 3,00			

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	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15
Ö.Ç. 1	5	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	3	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	3	4	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ortalama	4,33	3,00	0	0	0	0	0	1,33	3,00	0	0	1,00	1,33	0	0

Aşırmacıliğa Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırmacılığa (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırmacılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödev/çalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz.

Engel Durumu/Uyarlama Talebi : Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarlama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Nevşehir Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.