



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Yarıiletkenlerin Elektronik Özellikleri							
Ders Kodu		EEE516		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Yarıiletkenlerin elektronik özelliklerini anlayabilmek, yük transferlerini açıklayabilmek, BJT ve MOSFET 'in elektronik özelliklerini anlamak.							
Özet İçeriğı		Yarıiletkenlerin elektronik özellikleri, pn eklemleri , BJT ve MOSFET							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Olcay ÜZENĞİ AKTÜRK						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Ödev	4	10
Proje	1	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Electronic structure , R.Martin, Cambridge Univ. Press
2	Physics of Semiconductor Devices , M.Rudan, Springer
3	Solid state electronic devices , Ben G Streetman and Sanjay Banerjee

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Katıların Kristal Yapısı
2	Teorik	Katıların Kristal Yapısı
3	Teorik	Katılar için Kuantum Teorisi
4	Teorik	Katılar için Kuantum Teorisi
5	Teorik	Çok Cisimcik Problemi
6	Teorik	Çok Cisimcik Problemi
7	Teorik	Çok Cisimcik Problemi
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	Taşıyıcı Yük Kavramı
11	Teorik	pn- Eklemleri
12	Teorik	Metal-Yarıiletken Eklemler
13	Teorik	BJT, MOSFET
14	Teorik	BJT, MOSFET
15	Teorik	BJT, MOSFET
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	4	3	98
Ödev	4	10	3	52
Proje	1	11	3	14
Ara Sınav	1	15	3	18



Dönem Sonu Sınavı	1	15	3	18
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Katıların Kristal yapısını bilmek
2	Çok cisimcik problemini çözmek
3	Kuantum mekanik prensiplerini bilmek
4	BJT elektronik özelliklerini açıklamak
5	MOSFET elektronik özelliklerini açıklamak

Program Çıktıları (Elektrik - Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı)

1	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve bu bilgileri kullanarak sorunları çözümlenebilme
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme, edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler üretebilme
3	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili uzmanlık gerektiren sorunların çözümü için yeni yaklaşımlar geliştirebilme, sorumluluk alarak çözüm üretebilme ve uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nde edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme
5	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'ndeki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını ulusal veya uluslararası gruplara, yazılı, sözlü ve görsel biçimde aktarabilme
6	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetenek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme.
7	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili konularda uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	5
PÇ2	5	4	5	4	4
PÇ3	4	4	4	4	4
PÇ4	5	5	4	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5
PÇ6	3	3	3	3	3
PÇ7	4	4	4	4	4

