Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Yarıiletken Elektroniği I	FIZ6209	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, yarıiletkenlerin fiziksel özelliklerinden başlayarak, yarıiletkenlerin elektronik uygulamalardaki rolünün ve yarıiletken teknolojisine dayalı elektroniğin temel devre elemanlarının tanıtılmasıdır
Dersin İçeriği	Elektroniğin Temelleri, Yarıiletkenler Hakkında Temel Bilgiler, Metal, Yalıtkan ve Yarıiletkenlerin Band Diyagramları, Yarıiletken Kontakları ve Eklemleri, p-n Eklemler, Elektroniğin Temel Aygıtları, Diyod Parametreleri, Shottky Diyotların Akım-Gerilim Karakteristikleri, Güneş Pilleri, Yarıiletken Kondansatörler I, Yarıiletken Kondansatörler II, Transistörler, Alan Etkili Transistörler, Yarıiletken İnce Filmler, Mikroelektronik Endüstrisinin Temelleri
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, yarıiletken ve yarıiletken teknolojisi hakkında bilgi edinecektir.
2	Öğrenciler elektroniğin temelleri ve yarıiletkenlerin elektronik endüstrisindeki yerini öğrenecektir.
3	Öğrenciler teknolojide yoğun olarak kullanılan elektronik aygıtların yapısı ve fiziği hakkında bilgi edinecektir.
4	Öğrenciler elektronik aygıtların yapımında kullanılan yarıiletken ince filmlerin özelliklerini öğrenecektir.
5	Öğrenciler yarıiletken ince filmlerin nasıl kaplandıklarını öğrenecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Elektroniğin Temelleri	Ders Kitabı (Bölüm 1)
2	Yarıiletkenler Hakkında Temel Bilgiler	Ders Kitabı (Bölüm 2)
3	Metal, Yalıtkan ve Yarıiletkenlerin Band Diyagramları	Ders Kitabı (Bölüm 2)
4	Yarıiletken Kontak ve Eklemler	Ders Kitabı (Bölüm 2)
5	P-N Eklemler	Ders Kitabı (Bölüm 3)

6	Elektroniğin Temel Devreleri	Ders Kitabı (Bölüm 4)
7	Diyot Parametreleri	Ders Kitabı (Bölüm 4)
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Shottky Diyotların Akım-Gerilim Karakteristikleri	Ders Kitabı (Bölüm 4)
10	Güneş Pilleri	Ders Kitabı (Bölüm 5)
11	Yarıiletken Kondansatörler I	Ders Kitabı (Bölüm 4)
12	Yarıiletken Kondansatörler II	Ders Kitabı (Bölüm 4)
13	Transistörler	Ders Kitabı (Bölüm 4)
14	Alan Etkili Transistörler	Ders Kitabı (Bölüm 4)
15	Mikroelektronik Endüstrisinin Temelleri	Ders Kitabı (Bölüm 5)
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama	0	0	0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	7	98
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler			
Sunum / Seminer	14	6	84
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
		Toplam İşyükü	228
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.60
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok