



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik (DR) Yarıiletken Devre Elemanlarının Fiziği I **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Yarıiletken Devre Elemanlarının Fiziği I	FZ 6035		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Kıvanç SEL
Dersi Verenler	Doç. Dr. Kıvanç SEL
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Elektronik aygılarda kullanılan yarı iletken devre elemanlarının fiziğinin öğrenilmesi
Dersin İçeriği	Kuantum fiziğinin temelleri ve kristal yapının özellikleri, enerji bant teorisi, elektriksel iletim teorisi, oluşturma-birleşme olayı, pn eklem diyot, metal-yarıiletken kontaklar, JFET ve MESFET
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Yarıiletken devre elemanlarının yapısal, elektrik ve optik özelliklerini ve üretilme yöntemlerini uygulamak 2) Doğa olaylarını fiziksel bakış açısıyla açıklamak 3) Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirmek 4) Temel bilimlere ilişkin bilgilerini uygulamak 5) Edinilen bilgileri teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirmek

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Giriş	Konu anlatımı ve problem çözme	
2. Hafta	Kuantum fiziğinin temelleri ve kristal yapının özellikleri	Konu anlatımı ve problem çözme	
3. Hafta	Enerji bant teorisi	Konu anlatımı ve problem çözme	
4. Hafta	Enerji bant teorisi	Konu anlatımı ve problem çözme	
5. Hafta	Elektriksel iletim teorisi	Konu anlatımı, problem çözme ve	

Hızlı Erişim

Fizik (DR)

- Kazanılan Derece
- Kazanılan Derecenin Seviyesi
- Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar
- Kayıt Kabul Koşulları
- Önceki Öğrenmenin Tanınması
- Program Tanımı
- Program Yeterlilikleri
- Mezunların Mesleki Profili
- Bir Üst Kademeye Geçiş
- Öğretim Programı
- Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma
- Mezuniyet Koşulları
- Eğitim Türü
- Bölüm Başkanı(ya da Eşdeğeri)
- Değerlendirme Anketi
- TYİÇ

Ders Bilgileri

- Ders Bilgileri
- DERS AKIŞI
- Kaynaklar
- Ders Kategorisi
- Dersin Kazanımlarının Program Yeterlilikleri İle İlişkisi
- AKTS / İş Yükü Tablosu

		ödev	
6. Hafta	Elektriksel iletim teorisi	Konu anlatımı ve problem çözme	
7. Hafta	Oluşma-birleşme mekanizması	Konu anlatımı ve problem çözme	
8. Hafta	Ara Sınav	Yazılı sınav	
9. Hafta	pn eklem diyot	Konu anlatımı ve problem çözme	
10. Hafta	pn eklem diyot	Konu anlatımı ve problem çözme	
11. Hafta	Metal-yarıiletken kontaklar	Konu anlatımı ve problem çözme	
12. Hafta	Metal-yarıiletken kontaklar	Konu anlatımı ve sunuş	
13. Hafta	JFET ve MESFET	Konu anlatımı ve problem çözme	
14. Hafta	JFET ve MESFET	Konu anlatımı ve sunuş	
15. Hafta	JFET ve MESFET	Konu anlatımı ve sunuş	
16. Hafta	Final Sınavı	Yazılı sınav	

KAYNAKLAR

Kaynaklar
'Physics of Semiconductor Devices S.M.SZE, Wiley-Interscience, 0471143235, (ISBN-13: 978-0471143239), 2006
'Amorphous and Microcrystalline semiconductor devices' Volume II, J.Kanicki, Artech House Publishers, 0890063796 (ISBN-13: 978-0890063798), 1992
'Physics of Semiconductor Devices' J. Colinge, C.A. Colinge, Springer, 0387285237 (ISBN-13: 978-0387285238), 2005

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri
Yazılı sınav, ödev ve sunuş. (%60 Final, %30 arasınav, %10 ödev ve sunuş)

DERS KATEGORİSİ

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Temel Meslek Dersleri	% 100

DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5
PY1	3	3	3	3	3	3
PY2	4	4	4	4	4	4
PY3	3	3	3	3	3	3
PY4	5	5	5	5	5	5
PY5	2	2	2	2	2	2
PY6	4	4	4	4	4	4
PY7	2	2	2	2	2	2
PY8	4	4	4	4	4	4

PY9	4	4	4	4	4	4
PY10	2	2	2	2	2	2
PY11	3	3	3	3	3	3
PY12	3	3	3	3	3	3
PY13	3	3	3	3	3	3
PY14	3	3	3	3	3	3
PY15	3	3	3	3	3	3

*DK = Ders Kazanımı.

	0	1	2	3	4	5
Katkı Düzeyi	Yok	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Saatleri (14 hafta)	14	3	42
Final Sınavına Hazırlanma	1	34,2	34,2
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	33	33
Ders Dışı Çalışma	14	3	42
Final	1	2	2
Ara Sınav 1	1	2	2
Ödev 1	1	18	18
Ödev 2	1	18	18
Toplam İş Yüğü			191.2
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)			7.50
Dersin AKTS Kredisi			8

