



# Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik (YL) Silikon Teknolojisinin Temelleri I Ders Bilgileri

## Ders Bilgileri

### DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Silikon Teknolojisinin Temelleri I	FZ5031		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Kıvanç SEL
Dersi Verenler	Doç. Dr. Kıvanç SEL Prof. Dr. Serhat ÖZDER Doç. Dr. Vildan BİLGİN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Silikon teknolojisinin temel bilgilerinin ve uygulamalarının öğrenilmesi
Dersin İçeriği	Temel işlemler: oksitleme, atom ekme, silikondan ince film yapımı (doğal, çoklu kristal, tek kristal)
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Silikon teknolojisinin temellerini tanımlar 2) Fizik bilgilerinin teknolojiye ve endüstriye uygular 3) Kuramsal bilgilerin deneysel yöntemlerdeki uygular 4) Temel bilimlere ilişkin bilgilerini uygular 5) Edinilen bilgileri teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirir

### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Giriş	Konu anlatımı ve problem çözme	
2. Hafta	Temel işlemler	Konu anlatımı ve problem çözme	
3. Hafta	Temel kristal elde etme işlemleri	Konu anlatımı ve problem çözme	
4. Hafta	Oksitleme	Konu anlatımı ve problem çözme	
5. Hafta	Kristal yapısında kusurlar	Konu anlatımı,	

Hızlı Erişim

### Fizik (YL)

- Kazanılan Derece
- Kazanılan Derecenin Seviyesi
- Kazanılan Derece Gereklikleri 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
- Değerlendirme Sistemi
- Ders Kategorisi
- Dersin Kazanımlarının Program Yeterlilikleri İle İlişkisi
- AKTS / İş Yükü Tablosu

		problem çözme ve ödev	
6. Hafta	Katkılama	Konu anlatımı ve problem çözme	
7. Hafta	Atom ekme	Konu anlatımı ve problem çözme	
8. Hafta	Ara Sınav	Yazılı sınav	
9. Hafta	Litografi	Konu anlatımı ve problem çözme	
10. Hafta	Aşındırma	Konu anlatımı ve problem çözme	
11. Hafta	İnce film üretme metotları	Konu anlatımı ve problem çözme	
12. Hafta	İnce film üretme metotları	Konu anlatımı, problem çözme ve ödev	
13. Hafta	pn eklemi üretilmesi	Konu anlatımı ve problem çözme	
14. Hafta	Çift kutuplu transistör üretilmesi	Konu anlatımı ve problem çözme	
15. Hafta	MOS teknolojisi	Konu anlatımı ve problem çözme	
16. Hafta	Final sınavı	Yazılı sınav	

## KAYNAKLAR

Kaynaklar
'Physics of Semiconductor Devices S.M.SZE, Wiley-Interscience, 0471143235, (ISBN-13: 978-0471143239), 2006
'Introduction to Electronic Devices', M. Shur, Wiley, 0471103489 (ISBN-13: 978-0471103486), 1995
'Amorphous and Microcrystalline semiconductor devices' Volume II, J.Kanicki, Artech House Publishers, 0890063796 (ISBN-13: 978-0890063798), 1992

## ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri		
Yazılı sınav ve ödev. (%60 Final, %30 arasınav, %10 ödev ve sunuş)		
Yarıyıl İçi Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav 1	1	40
<b>Toplam</b>	<b>1</b>	<b>40</b>
Yarıyıl Sonu Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Final	1	60
<b>Toplam</b>	<b>1</b>	<b>60</b>
<b>Yıl İçinin Başarıya Oranı</b>		<b>40</b>
<b>Yarıyıl Sonu Çalışmalar</b>		<b>60</b>
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

## 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	5	5	5	5	5	5
PY2	3	3	3	3	3	3
PY3	4	4	4	4	4	4
PY4	3	3	3	3	3	3
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	Sayı	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
<b>Toplam İş Yüğü</b>			191.2
<b>Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)</b>			7.50
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			8

