



# Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisans Fizik Modern Physics **Ders Bilgileri**

## Ders Bilgileri

### DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Modern Physics	FZK212	4. Yarıyıl	4 + 2	5,0	8,0

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Ayşe KÜÇÜKARSLAN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Hilal GÖKTAŞ Yrd. Doç. Dr. Mustafa KURT
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Işık hızlarına yakın hızlarda hareket eden cisimlerin mekaniğini çözebilme, Modern Fiziğin Kavramlarını anlamak, Klasik fiziğin yetersiz kaldığı durumları kavramak, Bilimde çığır açan kuantum fiziği kavramına etkili bir giriş bilgisi edinmek.
Dersin İçeriği	Özel rölativite, kuantum fiziğine giriş; Karacisim ışıması, fotoelektrik olay, Compton saçılması, atomların spektrumları, dalga-parçacık ikilemi, Bohr atom modeli, Schrödinger denklemi, kutudaki parçacık, tünelleme, harmonik salıncık, Pauli dışarlama ilkesi, hidrojen atomu, moleküller, çekirdeğin yapısı.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Işık hızlarına yakın hızlarda hareket eden cisimlerin mekaniğini çözebilme 2) Işığın doğasını yorumlama 3) Modern Fiziğin kavramlarını tanımlar 4) Klasik fiziğin yetersiz kaldığı durumları kavrar 5) Kuantum fiziğine etkili bir giriş bilgisi edinme

Hızlı Erişim

### Fizik

- 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
- TYYYÇ

### Ders Bilgileri

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

### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Görelilik	Ders anlatımı, tartışma	
2. Hafta	Özel Görelilik	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
3. Hafta	Karacisim ışıması	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
4. Hafta	Fotoelektrik olayı	Ders anlatımı,	

		tartışma, ödev	
5. Hafta	Compton saçılması	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
6. Hafta	Atomların spektrumları	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
7. Hafta	Dalga-parçacık ikilemi	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
8. Hafta	Dalga-parçacık ikilemi	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
9. Hafta	Bohr atom modeli	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
10. Hafta	Schrödinger denklemi, Belirsizlik ilkesi	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
11. Hafta	Kutudaki parçacık, Tünelleme etkisi	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
12. Hafta	Harmonik salıncı, Pauli dışarlama ilkesi	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
13. Hafta	Hidrojen atomu	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
14. Hafta	Moleküller, çekirdeğin yapısı	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
15. Hafta	Dönem tekrarı	Ders anlatımı, tartışma, ödev	
16. Hafta	Final sınavı	Sınav	

## KAYNAKLAR

Kaynaklar
Arthur Beiser, Concepts of Modern Physics, 6th edition, 2003, McGraw-Hill Inc.
John R. Taylor, Chris D. Zafiratos, Michael A. Dubson, Modern Physics for Scientist and Engineers, 2nd edition, 2004.
Raymond A. Serway, Clement J. Moses, Curt A. Moyer, Modern Physics, 3rd edition, 2005, Thomson Learning, Inc.

## ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri		
Ara sınav, final sınavı, sunum, seminer, diğer		
Yarıyıl İçi Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav 1	1	40
<b>Toplam</b>	1	40
Yarıyıl Sonu Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Final	1	60
<b>Toplam</b>	1	60
<b>Yıl İçinin Başarıya Oranı</b>		40
<b>Yarıyıl Sonu Çalışmalar</b>		60
<b>Toplam</b>		100

## 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	0	5	4	4
PY2	4	4	0	4	4	5
PY3	2	2	0	2	2	3
PY4	4	4	0	5	4	4
PY5	4	5	0	4	4	4
PY6	3	4	0	4	4	3
PY7	3	4	0	3	3	3
PY8	0	3	3	2	2	2
PY9	0	4	4	4	4	4
PY10	0	2	2	2	2	2
PY11	0	2	2	2	2	2
PY12	0	1	1	1	1	1
PY13	0	1	1	1	1	1
PY14	0	3	3	3	3	3
PY15	0	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	6	84
Ders Dışı Çalışma	16	2	32
Ödev 1	5	2	10
Final Sınavına Hazırlanma	1	18	18
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	14	14
Uygulama	10	2	20
Final	1	2	2
Ara Sınav 1	1	2	2
Ön Hazırlık	16	2	32
<b>Toplam İş Yüğü</b>			214
<b>Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)</b>			8.39
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			8

