



# Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisans Fizik Lasers and Applications **Ders Bilgileri**

## Ders Bilgileri

### DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Lasers and Applications	FZK426	8. Yarıyıl	3 + 0	3,0	7,0

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Mustafa KURT
Dersi Verenler	Yrd. Doç. Dr. Mustafa KURT
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Lazer ilkeleri ve özellikleri, lazer türleri, fotodetektörler, ışığın yönlendirilmesi, lazer güvenliği, Lazerlerin çeşitli uygulamaları: Metrolojik, Endüstriyel, Askeri, Sağlık v.b.
Dersin İçeriği	Lazer çalışma prensipleri , Lazer çıkışı ve TEM modları, Lazerler ışınlarının özellikleri, Lazer türleri, Fotodetektörler, Işın eşleştirilmesi, Lazer güvenliği, Metrolojik lazer uygulamaları, Lazerlerin bilimsel uygulamaları, Lazerlerin endüstriyel uygulamaları, Lazerlerin sağlık ve askeri uygulamaları, Holografî, Lazerlerin spektroskopik uygulamaları, Proje değerlendirmeleri
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Işık ve lazer ışığının fiziksel özelliklerini tanımlayabilecektir. 2) Optik rezonatörleri tanımlayabilecek ve optik modları hesaplayabilecektir. 3) Lazer türlerini ve temel çalışma ilkelerini kavrayacaktır. 4) Lazer ışığını bir sisteme nasıl entegre edeceğini öğrenecektir. 5) Lazer ışını analiz yöntemlerini kavrayacaktır. 6) Lazerlerin çeşitli uygulamalarını görecektir. 7) Lazer güvenliği hakkında bilgi sahibi olacaktır.

Hızlı Erişim

### Fizik

- 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
- 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	Lazer çalışma prensipleri	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama Ders	
2. Hafta	Lazer çıkışı ve TEM modları	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje HazırlamaDers	

3. Hafta	Lazerler ışınlarının özellikleri	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama	
4. Hafta	Lazer türleri	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama	
5. Hafta	Fotodetektörler	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje HazırlamaDers	
6. Hafta	Işın eşleştirme	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje HazırlamaDers	
7. Hafta	Lazer güvenliği	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje HazırlamaDers	
8. Hafta	Metrolojik lazer uygulamaları	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama Ders	
9. Hafta	Lazerlerin bilimsel uygulamaları	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama Ders	
10. Hafta	Lazerlerin endüstriyel uygulamaları	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama Ders	
11. Hafta	Lazerlerin sağlık ve askeri uygulamaları	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama Ders	
12. Hafta	Holography	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama Ders	
13. Hafta	Lazerlerin spektroskopik uygulamaları.	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama Ders	
14. Hafta	Proje değerlendirmeleri	Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama Ders	
	Tekrar	Instruction, Slayt presentation Ders	
16. Hafta	Final Sınavı	Yazılı Sınav	

## KAYNAKLAR

Kaynaklar
Lasers, J.Wilson and J.F.B. Hawkes, ISBN-13: 978-0135237052
LASERS, A. E. Siegman, Stanford University, University Science Books, 1986, ISBN-13: 978-0935702118sity Science Books, 1986
Photonics and Laser Engineering: Principles, Devices, and Applications, Alphan Sennaroglu, ISBN-13: 978-0071606080

## ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

--

## Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri

Ara Sınav, Final Sınavı, Kısa sınav, Sunum, Proje

Yarıyıl İçi Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav 1	1	30
Araştırma Yapma - Proje	1	20
Sunum/Seminer	1	20
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>70</b>
Yarıyıl Sonu Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Final	1	30
<b>Toplam</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
<b>Yıl İçinin Başarıya Oranı</b>		<b>70</b>
<b>Yarıyıl Sonu Çalışmalar</b>		<b>30</b>
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

## DERS KATEGORİSİ

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Uzmanlık Alan Dersleri	% 100

## DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6	DK7
<u>PY1</u>	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>PY2</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY3</u>	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>PY4</u>	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>PY5</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY6</u>	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>PY7</u>	5	5	5	5	5	5	5	5
<u>PY8</u>	2	2	2	2	2	2	2	2
<u>PY9</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY10</u>	2	2	2	2	2	2	2	2
<u>PY11</u>	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>PY12</u>	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>PY13</u>	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>PY14</u>	2	2	2	2	2	2	2	2
<u>PY15</u>	3	3	3	3	3	3	3	3

\*DK = Ders Kazanımı.

	0	1	2	3	4	5
<b>Katkı Düzeyi</b>	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
Sunum/Seminer	1	20	20
Final Sınavına Hazırlanma	1	25	25
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	20	20
Ders Dışı Çalışma	1	20	20
Araştırma Yapma - Proje	1	20	20
Ödev 1	1	20	20
Final	1	4	4
Ara Sınav 1	1	2	2
<b>Toplam İş Yüğü</b>			173
<b>Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)</b>			6.78
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			7