



# Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisans Fizik Optic Design **Ders Bilgileri**

## Ders Bilgileri

### DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Optic Design	FİZ406	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	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Geometrik optik, Matris metodu ile hesaplama, ZEMAX optik tasarım programına giriş, optik bileşenleri tanıma ve programa tanımlama, optiksel bozunumları öğrenme,
Dersin İçeriği	Geometrik Optik, Matris yöntemi ile optik bileşenlerin birleştirilmesi, ZEMAX Optik tasarım programına giriş, Eksenel ışın analizi, Stoplar, pupiller, camlar ve lens yapım malzemeleri, Genel optik bozunumlar ve Merit fonksiyonları, Küresel aberasyonlar, kromatik aberasyonlar ve lens birleştirmelerinde telafi metodları, Koma, astigmatizm, Alan eğriliği, Alan bozunmaları, Distorsiyon, akromatlar, akromatların birleştirilmesi, geniş alan açıklıklı akromatlar, Alan lensleri ve pencereleleri, Aynalar ve düzeltici tabakalar, Tasarım Projesi
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Geometrik optik bileşenlerini tanıyacak ve görüntü analizini yapabilme yeteneğine sahip olacaktır. 2) Görüntüleme ve ışın analiz sistemlerinin çalışma ilkelerini ve tasarım parametrelerini belirleyebilecektir. 3) ZEMAX optik tasarım programını tanıyacaktır. 4) Optik bir tasarımda kullanılan optik bileşenleri tanıyacaktır. 5) Optiksel bozunmaları tanıyacaktır. 6) Analiz sonuçlarını yorumlayabilecektir. 7) Basit optik tasarımlar yapabilecektir

### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Geometrik Optik	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatım Ders	
2. Hafta	Matris yöntemi ile optik bileşenlerin birleştirilmesi	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz,	

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
- TYYC

### Ders Bilgileri

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

		Tahtada anlatımDers	
3. Hafta	ZEMAX Optik tasarım programına giriş	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
4. Hafta	Eksenel ışın analizi.	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
5. Hafta	Stoplar, pupiller, camlar ve lens yapım malzemeleri.	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
6. Hafta	Genel optik bozunumlar ve Merit fonksiyonları.	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
7. Hafta	Küresel aberasyonlar, kromatik aberasyonlar ve lens birleştirmelerinde telafi metodları.	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
8. Hafta	Koma, astigmatizm.	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
9. Hafta	Alan eğriliği.	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
10. Hafta	Alan bozunmaları	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
11. Hafta	Distorsiyon, akromatlar, akromatların birleştirilmesi, geniş alan açıklıklı akromatlar.	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
12. Hafta	Alan lensleri ve pencereleri	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
13. Hafta	Aynalar ve düzeltici tabakalar	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
14. Hafta	Tasarım Projesi	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
15. Hafta	Tekrar	Projeksiyon, Bilgisayar, Tepegöz, Tahtada anlatımDers	
16. Hafta	Final Sınavı	Yazılı Sınav	

## KAYNAKLAR

Kaynaklar
Introduction to Optics, Pedrotti, ISBN: 978-0131499331
Introduction to Lens Design, Joseph M. Geary, ISBN-13: 978-0943396750
Optik, 4. Baskı, E. Hecht, ISBN:975-6885-02-5

## ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri
Ara Sınav, Final Sınavı, Kısa sınav, Sunum, Proje ,

## 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
PY1	4	4	4	4	4	4	4	4
PY2	3	3	3	3	3	3	3	3
PY3	4	4	4	4	4	4	4	4
PY4	5	5	5	5	5	5	5	5
PY5	3	3	3	3	3	3	3	3
PY6	4	4	4	4	4	4	4	4
PY7	5	5	5	5	5	5	5	5
PY8	2	2	2	2	2	2	2	2
PY9	3	3	3	3	3	3	3	3
PY10	2	2	2	2	2	2	2	2
PY11	4	4	4	4	4	4	4	4
PY12	4	0	0	0	0	0	0	0
PY13	3	3	3	3	3	3	3	3
PY14	2	2	2	2	2	2	2	2
PY15	3	3	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
Sunum/Seminer	1	10	10
Final Sınavına Hazırlanma	1	25	25
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	20	20
Araştırma Yapma - Proje	1	25	25
Ödev 1	5	10	50
Final	1	4	4
<b>Toplam İş Yüğü</b>			176
<b>Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)</b>			6.90
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			7