

AKUSTİK ve OPTİK

1	Ders Adı:	AKUSTİK ve OPTİK
2	Ders Kodu:	FZK3001
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	4.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Fzk 2002 Dalgalar dersini almış olmak.
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. AHMET CENGİZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof. Dr. Ahmet Cengiz B. U. Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü 16059 Görükle Bursa email: acengiz@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Titreşimler ve dalgalarla ilgili temel kavramlar üzerindeki anlayışı geliştirmek ve bunlar arasındaki ilişkileri kurmak. Bunlarla bağlantılı olarak, ışık ve ses gibi olayları dalgalarla açıklamaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Akustik ve optik olayların fiziğini kavramak.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Dalgaları, atmalar ve dalga paketlerini öğrenir.
	2	Dalgaların yayılmasını grup ve faz hızını öğrenir.
	3	Atmaların ve ilerleyen dalga paketlerinin Fourier analizini yapar.
	4	Harmonik düzlem dalgalar ve yayılma vektörünü öğrenir.
	5	Su dalgaları ve elektromanyetik dalgaların özelliklerini anlar.
	6	Dalgalar kullanılarak bir bilginin nasıl gönderileceğini öğrenir.
	7	Işığın, kutuplanmasını, farklı kutuplanmaları ve kutuplu dalgaların üretilmesini anlar.
	8	Dalgaların, girişim ve kırınımını öğrenir.
	9	Huygens ilkesini öğrenir.
	10	Optik aletlerin özelliklerini öğrenir.
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Kiplenimler, Atmalar ve Dalga Paketleri 1.Grup Hızı, Faz Hızı 2.Atmalar	

2	3.Atmaların Fourier Çözümlemesi	
3	4.İlerleyen Bir Dalga Paketinin Fourier Analizi	
4	İki ve Üç Boyutlu Dalgalar 1.Harmonik Düzlem Dalgalar ve Yayılma Vektörü	
5	2.Su Dalgaları	
6	3.Elektromanyetik Dalgalar I. Arasınan	
7	4.Bir Nokta Yükün Işınımı, Işınan Enine Alanın Hesaplanması	
8	Kutuplanma 1.Kutupluluk Durumlarının Tanımı	
9	2.Enine Kutuplu Dalgalar Üretmek 3.Çift Kırılma	
10	4.Kuşak Genişliği, Uyumluluk Zamanı ve Kutuplanma	
11	Girişim ve Kırınım 1.Uyumlu İki Nokta Kaynak Arasında Girişim. Uyumlu Kaynaklar 2.Bağımsız İki Kaynak Arasında Girişim II. Arasınan	
12	3.Nokta Işık Kaynağı Ne Büyüklükte Olabilir? 4.İlerleyen Bir Dalga Demeti'nin Açısal Genişliği. Kırınım	
13	5.Kırınım ve Huygens İlkesi	
14	6.Geometrik Optik	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. A. CENGİZ, Akustik ve Optik Ders Notları; 2. F. S. CRAWFORD, JR., (Çeviri: Arsin Aydınuraz, Ali Fuat Cesur, Tahsin Nuri Durlu, Süleyman Durmaz, Enis Erdik, Fevzi Köksal, Çeviri ve Redaksiyon: Rauf Nasuhoğlu,), Titreşimler ve Dalgalar (Berkeley Fizik Dizisi Cilt 3), Güven Yayın, 1982.
----	---	--

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Bağıl değerlendirme sistemi uygulanmaktadır.

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	
----	------------------------	--

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	4.00	56.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	14	3.00	42.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	2	2.00	4.00
Diğer	14	2.00	28.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			178.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.80
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK9	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK10	5	5	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			