



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI



DERS İZLENESİ FORMU

Dersin Kodu ve İsmi	FZK 3414 Akustik ve Optik
Ders İzlenesini Hazırlayan Öğretim Üyesi / Üyeleri	Prof. Dr. Ahmet Cengiz
Ders İzlenesinin Hazırlanma Tarihi	30.10.2025
Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Ahmet Cengiz
Öğretim Üyesinin Odası	B. U. Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Dekanlık Binası Fizik Bölümü, 038 Nolu oda
Telefon numarası	+90 224 2941695
E-posta	acengiz@uludag.edu.tr
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	4-0-0
AKTS Kredisi	5
Dersin Türü	Zorunlu
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	Fzk 2005 Dalgalar dersini almış olmak.
Dersin Amaçları	Titreşimler ve dalgalarla ilgili temel kavramlar üzerindeki anlayışı geliştirmek ve bunlar arasındaki ilişkileri kurmak. Bunlarla bağlantılı olarak, ışık ve ses gibi olayları dalgalarla açıklamaktır.
Dersin Öğretim Çıktıları	1. Dalgaları, atmalar ve dalga paketlerini öğrenir, Dalgaların yayılmasını grup ve faz hızını öğrenir. 2. Atmaların ve ilerleyen dalga paketlerinin Fourier analizini yapar. Harmonik düzlem dalgalar ve yayılma vektörünü öğrenir. 3. Su dalgaları ve elektromanyetik dalgaların özelliklerini anlar. Dalgalar kullanılarak bir bilginin nasıl gönderileceğini öğrenir. 4. Işığın, kutuplanmasını, farklı kutuplanmaları ve kutuplu dalgaların üretilmesini anlar. Dalgaların, girişim ve kırınımını öğrenir. Huygens ilkesini öğrenir. 5. Optik aletlerin özelliklerini öğrenir.



Bursin Mesleki
Eğilimine Katkısı

Akustik ve optik olayların fiziğini anlar.



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI

DERS İZLENESİ FORMU

Temel Öğretme Yöntemi	Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.
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.
Dersin Haftalık Konuları	1. Kiplenimler, Atmalar ve Dalga Paketleri : Grup Hızı, Faz Hızı, Atmalar. 2. Atmaların Fourier Çözümlemesi. 3. İlerleyen Bir Dalga Paketinin Fourier Analizi. 4. İki ve Üç Boyutlu Dalgalar: Harmonik Düzlem Dalgalar ve Yayılma Vektörü,. 5. Su Dalgaları. 6. Elektromanyetik Dalgalar. 7. Bir Nokta Yükün Işınımı, Işınan Enine Alanın Hesaplanması. 8. Kutuplanma: Kutupluluk Durumlarının Tanımı. 9. Enine Kutuplu Dalgalar Üretmek, Çift Kırılma 10. Kuşak Genişliği, Uyumluluk Zamanı ve Kutuplanma . 11. Girişim ve Kırınım: Uyumlu İki Nokta Kaynak Arasında Girişim, Uyumlu Kaynaklar, Bağımsız İki Kaynak Arasında Girişim. 12. Nokta Işık Kaynağı Ne Büyüklükte Olabilir? İlerleyen Bir Dalga Demeti'nin Açısal Genişliği, Kırınım. 13. Kırınım ve Huygens İlkesi. 14. Geometrik Optik.
Program Yeterlilikleri (PY) İle Ders Öğrenin Kazanımları (OK) İlişkisi Tablosu	

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13
OK1	5	5	4	4	0	4	0	0	3	0	5	0	0
OK2	5	5	4	4	0	0	0	0	3	0	5	0	0
OK3	5	5	4	4	0	4	0	0	3	0	5	0	0
OK4	5	5	4	0	0	4	0	0	3	0	5	0	0
OK5	5	5	4	0	0	4	0	0	3	0	5	0	0