

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Fizik 3	FBE213	III	2+2	3	3

Ön Koşul Dersler	Yok
------------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörleri	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı termodinamik ve optik ile ilgili temel kavramları ve becerileri elde etmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1) Isı ve sıcaklıkla ilgili kavramları ayırt eder.. 2) Termodinamik yasalarını açıklar. 3) ısıнын maddeler üzerindeki etkisini açıklar. 4) ısı ve sıcaklık arasındaki ilişkiyi yeniden düzenler. 5) Optik araçların çalışma prensiplerini açıklar. 6) Dalga hareketinin ilkelerini belirtir. 7) Sesin bir dalga hareketi olduğunu açıklar. 8) Dalga hareketindeki rezonans olayını açıklar. 9) Atom modellerindeki gelişmeleri açıklar 10) Görelilik yasalarını kavrar. 11) Işığın tanecik ve dalga modeline uygun olduğu durumları açıklar
Dersin İçeriği	Isı ve sıcaklık, maddenin ısısal özellikleri, termodinamik yasaları, tersinir ve tersinmez olaylar, verim ve entropi; ışığın yapısı, hızı ve kaynakları; yansıma ve aynalar; kırılma ve mercekler; girişim, ince filmler, kırınım, çözünürlük, kutuplanma; optik araçlar, büyüteç, gözlük, mikroskop, vb.; dalga hareketi, kinematiği, dinamiği, enerjisi, yansıma, kırılma ve girişimi, ses dalgaları, duran dalgalar, rezonans, ses şiddeti, Doppler olayı; AC Devreleri; Atom modelleri, enerji düzeyleri, atomik ve moleküler spektrumlar; zamanda, boyutta, hızda, enerjide ve momentumda görelilik; siyah cisim ışıması, fotoelektrik ve Compton olayı; dalga-parçacık ikilemi, De Broglie dalgaları, Heisenberg Belirsizlik ilkesi, Schrödinger dalgası ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler
Haftalar	Konular
1.	Dersin işlenişi ve değerlendirilmesine ilişkin planın öğrencilerle paylaşılması son halinin verilmesi.
2.	Isı ve sıcaklık nedir? Maddenin ısısal özellikleri (Öz ısı, ısısal iletkenlik, ısı genleşme).
3.	Isı kaynakları ve iletim yolları.
4.	Isının maddeler üzerindeki etkisi Termodinamik yasaları, tersinir ve tersinmez olaylar, verim ve entropi.
5.	Termodinamik yasalarının teknolojiadaki uygulamalarına yönelik örnekler konusunda öğrenci hazırlıklarını sunulması
6.	Geometrik Optik: Işığın yapısı, hızı ve kaynakları, yansıma ve aynalar, kırılma ve mercekler.
7.	Ara sınav
8.	Dalga Optiği: Girişim, ince filmler, kırınım, çözünürlük, kutuplanma.
9.	Optik Araçlar: Büyüteç, Gözlük, Mikroskop, Tepegöz, Projeksiyon, Dürbün, Teleskop, Fotoğraf Makinesi, Prizma spektrometresi

10.	Dalga Hareketi: Kinematiği, dinamiği, enerjisi, yansıma, kırılma ve girişimi,
11.	Ses dalgaları, duran dalgalar, rezonans, ses şiddeti, Doppler olayı.
12.	AC Devreleri: RL, RC ve RLC devrelerinde direnç, akım, faz farkı, rezonans hali, radyo verici ve alıcısı
13.	Atom modelleri, enerji düzeyleri, atomik ve moleküler spektrumlar;
14.	zamanda, boyutta, hızda, enerjide ve momentumda görelilik; siyah cisim ışıması, fotoelektrik ve Compton olayı
Genel Yeterlilikler	
1. Isı ve sıcaklık arasındaki farkı açıklayabilir 2. Termometre çeşitlerini tanıır 3. Isı ile ilgili temel kavramları günlük hayatla ilişkilendirir 4. Işığın yansıma ve kırılma kanunlarını açıklar 5. Dalgaların farklı ortamlardaki hareketlerini açıklar 6. Ses dalgalarının iletimini günlük hayat ile ilişkilendirir. 7. Klasik fizik ile modern fizik arasındaki benzerlik ve farklılıkları açıklar 8. İzafiyet teorisini tanıır 9. Atom modellerini tanıır 10. Modern atom teorisine katkı sağlayan bilim insanlarını tanıır. 11. Fotoelektrik ve Compton olaylarını öğrenir.	
Kaynaklar	
Halliday, D., & Resnick, R. <i>Fiziğin temelleri. Termodinamik problem çözümleri 1-2.</i> Arkadaş yayınevi, Ankara. Serway, R.A., & Beichner, R.J. <i>Fen ve Mühendislik için Fizik 3.</i> Palme Yayıncılık, Ankara.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara Sınav : % 40 Final : % 60 Bütünlleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	5	4											
ÖÇ2	5	4											
ÖÇ3	5	4											
ÖÇ4	5	4											
ÖÇ5	5	4											
ÖÇ6	5	4											
ÖÇ7	5	4											
ÖÇ8	5	4											
ÖÇ9	5	4											
ÖÇ10	5	4											
ÖÇ11	5	4											
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları													

