

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name		
Ders Kodu / Course Code	AE-FB205B	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Termodinamik ve modern fiziğin temel kavramlarını öğrencilere kavratmak, modern fizik ile klasik fizik arasındaki ilişkileri tespit etmek, ileri düzeyde uygulamalar yapmak.	To help students to grasp basic concepts in modern physics, to comprehend the relations between modern and classical physics, to make applications.
İçeriği / Content	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.	Thermodynamic, heat and temperature, thermal properties of matter (specific heat, thermal conductivity, thermal expansion), thermodynamics? laws, reversible and irreversible phenomena, output and entropy, geometrical optic, structure, velocity and supplies of the light, reflection and mirrors, breaking and lens, wave optic, interference, thin films, refractory, solubility, polarity, optical apparatus, magnifying glass, glass, microscope, OHP, projection, field glasses, telescope, photograph machine, wave motion, kinematics, dynamics, energy, reflection, refractory and interference, sound wave, resonance, sound intensity, Doppler effect, AC circuit, resistance in RL, RC and RLC circuits, current, phase difference, resonance state, electro magnetic wave, nucleus physics, radio activity, nucleus reactions (fusion and fission) and energy, reactors,
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ayvacı, H. Ş. ve diğ. 2007, Genel Fizik, Pegema yayıncılık, Ankara. Yardımcı Kitaplar: Serway, R. A., Van Wyk, S., McGrew, R., Cadwell, L. H. 1997; Serway Fizik, Palme yayıncılık, Ankara.	Ayvacı, H. Ş. ve diğ. 2007, Genel Fizik, Pegema yayıncılık, Ankara. Yardımcı Kitaplar: Serway, R. A., Van Wyk, S., McGrew, R., Cadwell, L. H. 1997; Serway Fizik, Palme yayıncılık, Ankara.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Fatih GÜRBÜZ	Prof. Dr. Fatih GÜRBÜZ

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Termodinamik yasalarını kavrayıp açıklayabilecek.	Define thermodynamics laws.
2	Dalga optiğinde girişim ve kırınımı açıklayabilecek.	Explain refractory and interference.
3	Optik araçları tanıyıp çalışma prensiplerini açıklayabilecek.	Know optical apparatus and explain their working principles.
4	Dalga kinematiğini açıklayabilecek	Explain wave kinematics.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Termodinamik, ısı ve sıcaklık ve maddenin ısısal özellikleri				
	Thermodynamics, thermal properties of matter				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Termodinamik yasaları, tersinir ve tersinmez olaylar, verim ve entropi				
	Thermodynamics laws reversible and irreversible events efficiency and entropy				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Geometrik optik, ışığın yapısı, hızı ve kaynakları				
	Geometrical optics, the structure of light, speed and resources				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yansıma ve aynalar, kırılma ve mercekler				
	reflection and mirrors, refraction and lenses				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dalga optiği, girişim, ince filmler, kırınım, çözünürlük, kutuplanma				
	Wave optics, attempt, thin films, diffraction, resolution polarization				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Optik araçlar, büyüteç, mikroskop, projeksiyon, dürbün				
	Optical instruments, magnifying glass, microscope, projector binoculars				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dalga hareketi, kinematiği, dinamiği, enerjisi, yansıma, kırılma ve girişim				
	Waves, wave motion, kinematics, dynamics, energy, reflection and interference				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ses dalgaları, duran dalgalar, rezonans, ses şiddeti, dopler olayı				
	Sound waves, standing waves, resonance, sound intensity, Doppler's event				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	AC devreleri, RL,RC ve RLC devrelerinde direnç, akım, faz farkı, rezonans hali, radyo vericisi ve alıcısı				
	AC circuits, RL, RC and RLC circuits resistance, current, phase difference, resonance state, the radio transmitter and receiver				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektromanyetik dalgalar, elektrik ve manyetik alan salınımı,				
	Electromagnetic waves, oscillating electric and magnetic fields				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Compton olayı; dalga-parçacık ikilemi, De Broglie dalgaları,				
	The resulting dipole antenna electromagnetic waves, electromagnetic spectrum of wave energy and momentum				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Heisenberg Belirsizlik ilkesi, Schrödinger dalgası ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.				
	Nuclear physics, binding energy				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Heisenberg Belirsizlik ilkesi, Schrödinger dalgası ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.				
	Natural and artificial radioactivity nucleus reactions and energy reactors				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Heisenberg Belirsizlik ilkesi, Schrödinger dalgası ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.				
	Nuclear physics, binding energy				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	6.00	6.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Ev Ödevi / Homework	2	10.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	7.00	7.00
Okuma / Reading	13	2.00	26.00
Toplam / Total:	33	30.00	90.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12
1.Termodinamik yasalarını kavrayıp açıklayabilecek. / Define thermodynamics laws.	4	3	4	3	3	4	4	2	2	3	3	4
2.Dalga optiğinde girişim ve kırınımı açıklayabilecek. / Explain refractory and interference.	3	3	3	5	2	2	2	1	3	3	4	4
3.Optik araçları tanıyıp çalışma prensiplerini açıklayabilecek. / Know optical apparatus and explain their working principles.	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	1
4.Dalga kinematiğini açıklayabilecek / Explain wave kinematics.	2	3	3	3	2	2	5	4	3	4	4	2

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high