

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	General Physics Lab III / General Physics Lab III	
Ders Kodu / Course Code	F207AL	
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)	0.00	
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	Öğretmen adaylarının Genel Fizik-I dersinde öğrendikleri teorik bilgileri uygulama ortamları oluşturarak, bilginin öğrenilmesine ve kullanılmasına katkı sağlamak	To contribute learning and using the theoretical information which teacher candidates learn in General Physics-III lesson, via producing application fields.
İçeriği / Content	Kalorinin mekanik eşdeğeri, boyca genleşme katsayısının tayini ve katıların ısı iletkenliği, yansıma kanunları ve düzlem aynada görüntünün özellikleri, çukur ve tümsek aynada ışın çizimleri ve görüntünün özellikleri, ince ve kalın kenarlı merceklerde ışın çizimleri ve görüntü oluşumu, ışığın ortam değiştirirken izlediği yollar ve ışık prizması, çift yarıta girişim, rezonans, su dalgalarının girişimi ve Doppler olayı, sesin yayılması, ses dalgalarının oluşumu ve yayılması, sesin soğurulması, sesin yansıması ve yankı oluşumu. Bu konuların günlük yaşamdan örneklerle zenginleştirilmesi ve 4. - 8. sınıflarda uygulanan Fen ve Teknoloji Öğretim Programı ile ilişkilendirilmesi.	The mechanical equivalent of calorimeter, thermal conductivity, expansion coefficient, diffraction and reflection rules of the light, planar mirror, spherical mirrors, objectives, light prism, Young experiment, resonance, Water waves, Sound waves, Doppler Effect, the physics of the sound, echo.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders Kitabı: Aksoy, O., Turgut, M. F.(çev.), 1964; PSSC Fizik Laboratuvarı klavuzu, Milli Eğitim Basımevi, Ankara Yardımcı Kitaplar: 1.MEB 1989 İlköğretim Fen ve Tabiat Deney Kitabı, Ders Aletleri Yapım Merkezi, Ankara 2.Serway, R.A. 1990; Fen ve Mühendislik için Fizik, (Çev. Ed.; Çolakoğlu, K. 1995), Palme Yayıncılık, Ankara. 3.Orbay, M. ve Öner, F. (2007), Genel fizik, Pegem A Yayıncılık, Ankara.	Textbook: Aksoy, O., Turgut, M. F.(çev.), 1964; PSSC Fizik Laboratuvarı klavuzu, Milli Eğitim Basımevi, Ankara Recommended Reading: 1.MEB 1989 İlköğretim Fen ve Tabiat Deney Kitabı, Ders Aletleri Yapım Merkezi, Ankara 2.Serway, R.A. 1990; Fen ve Mühendislik için Fizik, (Çev. Ed.; Çolakoğlu, K. 1995), Palme Yayıncılık, Ankara. 3.Orbay, M. ve Öner, F. (2007), Genel fizik, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Fatih GÜRBÜZ	Prof. Dr. Fatih GÜRBÜZ

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Kalorimetre kabını tanıyacak ve bunu kullanarak ısıнын mekanik eşdeğerini hesaplayabilecek	Students will learn to use calorimeter vessel and to calculate the mechanical equivalent of heat.
2	Çeşitli maddelerin boyca uzama katsayılarını deneysel olarak hesaplayabilecek	Students will learn calculate the expansion coefficient of several matters.
3	Aynalarda yansıma, merceklerde kırılma kurallarını anlayacak ve ışığın davranışını gösterebilecek	Students will learn to use the diffraction and reflection rules of the light.
4	Sesin oluşumu ve yayılmasını deneylerle gösterebilecek	Students will learn the physics of sound.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laboratuvarın amaçları ve deney raporu hazırlama.				
	The aims of the laboratory, preparation an experimental report				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	kalorinin mekanik eşdeğeri, boyca genleşme katsayısının tayini ve katıların ısı iletkenliği				
	The mechanical equivalent of calorimeter, expansion coefficient, thermal conductivity.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	kalorinin mekanik eşdeğeri, boyca genleşme katsayısının tay ini ve katıların ısı iletkenliği				
	The mechanical equivalent of calorimeter, expansion coefficient, thermal conductivity.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	yansıma kanunları ve düzlem aynada görüntünün özellikleri				
	The diffraction and reflection rules of the light and planar mirror				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	yansıma kanunları ve düzlem aynada görüntünün özellikleri				
	The diffraction and reflection rules of the light and planar mirror				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	çukur ve tümsek aynada ışın çizimleri ve görüntünün özellikleri				
	Spherical mirrors				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ince ve kalın kenarlı merceklerde ışın çizimleri ve görüntü oluşumu				
	Objectives				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterms				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ışığın ortam değiştirirken izlediği yollar ve ışık prizması, çift yarıklı girişim				
	The prism of light, Young experiment				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	rezonans, su dalgalarının girişimi ve doppler olayı				
	Resonance, Water waves and Doppler Effect				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	rezonans, su dalgalarının girişimi ve doppler olayı				
	Resonance, Water waves and Doppler Effect				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	sesin yayılması, ses dalgalarının oluşumu ve yayılması				
	Sound waves and the physics of the sound				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	sesin soğurulması, sesin yansımaları ve yankı oluşumu				
	Sound waves and the physics of the sound				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	sesin soğurulması, sesin yansımaları ve yankı oluşumu				
	Echo				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	bu konuların günlük yaşamdan örneklerle zenginleştirilmesi ve 4.-8. sınıflarda uygulanan fen ve teknoloji öğretim programı ile ilişkilendirilmesi				
	Echo				
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
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	2.00	28.00
Laboratuvar / Laboratory	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Okuma / Reading	14	1.00	14.00
Toplam / Total:	46	27.00	92.00

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.Kalorimetre kabını tanıyacak ve bunu kullanarak ısıнын mekanik eşdeğerini hesaplayabilecek / Students will learn to use calorimeter vessel and to calculate the mechanical equivalent of heat.	4	1	4	1	4	1	1	2	4	3	1	1
2.Çeşitli maddelerin boyca uzama katsayılarını deneysel olarak hesaplayabilecek / Students will learn calculate the expansion coefficient of several matters.	4	1	4	1	4	1	1	2	5	3	1	1
3.Aynalarda yansıma, merceklerde kırılma kurallarını anlayacak ve ışığın davranışını gösterebilecek / Students will learn to use the diffraction and reflection rules of the light.	5	1	4	1	4	1	1	1	5	3	1	1
4.Sesin oluşumu ve yayılmasını deneylerle gösterebilecek / Students will learn the physics of sound.	4	1	4	1	4	1	1	1	5	3	1	1

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