

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Geometric Optics I / Geometric Optics I	
Ders Kodu / Course Code	OOPT155	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Dersin ön koşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite for the course.
Amacı / Purpose	Bu derste ışığın yapısını, değişik ortamlardaki davranışını ve özelliklerinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır.	In this course, it is aimed to learn the structure of light, its behavior in different environments and its properties.
İçeriği / Content	Bu ders; Işığın doğası ve dalga özelliği, elektromanyetik tayf, ışık şiddeti ve aydınlanma, ışığın değişik ortamlarda hareketi, yansıma kanunları, kırılma kanunları, ışığın paralel yüzölçü ortamlardan geçişi, tam yansıma, düzlem aynada görüntü oluşumu, çukur aynalarda görüntü oluşumu, tümsek aynalarda görüntü oluşumu, yakınsak mercekler ve görüntü oluşumu, ıraksak mercekler ve görüntü oluşumu konularını kapsamaktadır.	This course; Nature and wave properties of light, electromagnetic spectrum, light intensity and enlightenment, movement of light in different environments, laws of reflection, laws of refraction, passage of light through parallelepiped environments, full reflection, image formation in plane mirrors, image formation in hollow mirrors, image formation in bump mirrors, convergence covers lenses and image formation, divergent lenses and image formation.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Ön Lisans için 15 veya 30 iş günü olup veya staj projesi ile tamamlanmaktadır.	It takes 15 or 30 working days for Associate Degree or is completed with an internship project.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Serway Beichner Fizik	Serway Beichner physics
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Gülnur ÖZDEMİR	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Işığın renklere ayrılmasını, renkli görmenin nasıl gerçekleştiğini açıklayabilecek.	Will be able to explain the separation of light into colors and how color vision occurs.
2	Çeşitli optik araçların nasıl çalıştığını tanımlayabilecek.	Will be able to describe how various optical devices work.
3	Merceklerde görüntü oluşumunu açıklayabilecek.	Will be able to explain the image formation in lenses.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işığın doğası ve dalga özelliği				
	Nature of light and wave property				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektromanyetik tayf				
	Electromagnetic spectrum				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işık şiddeti				
	Light intensity				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Farklı ortamlarda ışığın hareketi				
	Movement of light in different environments				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yansıma kanunları				
	Reflection laws				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kırılma kanunları				
	Laws of refraction				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işığın paralel yüzölçümlerinden geçişi				
	The passage of light through parallelepiped environments				
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
	Tam yansıma				
	Full reflection				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düzlem aynada görüntü oluşumu				
	Image formation in the plane mirror				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çukur aynalarda görüntü oluşumu				
	Image formation in hollow mirrors				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tümsek aynalarda görüntü oluşumu				
	Image formation in bumpy mirrors				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	mercekler				
	lenses				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mercekler				
	Lenses				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	Final				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçerik 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	25.00	25.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	40.00	40.00
Okuma / Reading	1	25.00	25.00
Toplam / Total:	5	92.00	92.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 92.00/25.00 = 3.68 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 92.00 / 25.00 = 3.68 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes												
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13
1. Işığın renklere ayrılmasını, renkli görmenin nasıl gerçekleştiğini açıklayabilecek. / Will be able to explain the separation of light into colors and how color vision occurs.	5	5	1	1	3	4	1	5	5	1	1	1	1
2. Çeşitli optik araçların nasıl çalıştığını tanımlayabilecek. / Will be able to describe how various optical devices work.	5	5	1	1	3	4	1	5	5	1	1	1	1
3. Merceklerde görüntü oluşumunu açıklayabilecek. / Will be able to explain the image formation in lenses.	5	5	1	1	3	4	1	5	5	1	1	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