

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Geometrik Optik-I	307103	I	3+0	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Işığın fiziksel özellikleri ve ışığın madde ile etkileşmesini kavratmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Işığın doğasını öğrenir. 2. Elektromanyetik dalgalar konusunda bilgi sahibi olur 3. Fotometrik ve radyometrik bilim arasındaki farkı bilir. 4. Aynalar, Mercekler ile ilgili genel bağıntıları öğrenir. 5. Optik sistemlerin genel yapısını öğrenir.				
Dersin İçeriği	Dalga teorisi (amplitüd, dalga uzunluğu, frekans, elektromanyetik dalga spektrumu, görüle bilinen ışık), gölge, Huygens prensibi, prizmalar, renksiz prizma ve mercekler, büyüteçler, fotometreler, mercek-ayna kombinasyonları, ışığın foton özelliği (foton nedir, foton enerjisi, Planck sabiti), interferans (konstrüktif ve destrüktif interferans, antirefle filmler ve interferans filtreleri gibi önemli uygulama alanları), koherens, polarizasyon (lineer, dairesel ve eliptik polarize ışıklar, parsiyel ve komplet polarizasyon, "Haidinger brush" fenomeni, polarize güneş gözlükleri, oftalmik aletler ve binokülerfonksiyon testleri gibi uygulama alanları), kırınım (difraksiyon) (Airy disk, Rayleigh kriterleri), saçılım, yansıma (Brewster kriterleri), ışınların iletim ve emilimi (transmission, absorption), aydınlanma ışığının özellikleri (tek renklilik yönlendirilebilme, koherens, polarizasyon ve yoğunluk), laser kaynakları, laser çıkışı				
Haftalar	Konular				
1	Işığın Doğası				
2	Işığın Doğası-II				
3	Işığın Yansıması				
4	Işığın Kırılması				
5	Kırıcı Yüzeylerde Yansıma				
6	Huygens Prensibi				
7	Ara sınav				
8	Snell Yasası				
9	Aynalar				
10	Aynalar-II				
11	Mercekler-I				
12	Mercekler-II				
13	Mercekler-III				
14	Genel Değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
1. Fizik ve geometrik optiğin temel kavram ve prensiplerini anlar. 2. Fizik ve geometrik optik konularında düşünme ve soru sorma yeteneği kazanabilir. 3. Fizik ve geometrik optiğin günlük hayattaki uygulamalarını öğrenir. 4. Problem çözme becerisi kazanabilir.					
Kaynaklar					
R. A. Serway, (2007), <i>Temel Fizik 2</i> , Palme Yayıncılık, Young & Freedman, (2012), <i>Üniversite Fiziği 2</i> , Pearson Education Yayıncılık.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ1	3	4	5	5	5	3	3	3	4	3	5	4	2	3	5
ÖÇ2	3	4	5	5	5	3	3	3	4	3	5	4	2	3	5
ÖÇ3	3	4	5	5	5	3	3	3	4	3	5	4	2	3	5
ÖÇ4	3	4	5	5	5	3	3	3	4	3	5	4	2	3	5
ÖÇ5	3	4	5	5	5	3	3	3	4	3	5	4	2	3	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Geometrik Optik-I	3	4	5	5	5	3	3	3	4	3	5	4	2	3	5