

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-4014	Optik Tasarım	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Geometrik optik, Matris metodu ile hesaplama, ZEMAX optik tasarım programına giriş, optik bileşenleri tanıma ve programa tanımlama, optiksel bozunumları öğrenme,					
Dersin İçeriği	: Geometrik Optik, Matris yöntemi ile optik bileşenlerin birleştirilmesi, ZEMAX Optik tasarım programına giriş, Eksenel ışın analizi, Stoplar, pupiller, camlar ve lens yapım malzemeleri, Genel optik bozunumlar ve Merit fonksiyonları, Küresel aberasyonlar, kromatik aberasyonlar ve lens birleştirmelerinde telafi metodları, Koma, astigmatizm, Alan eğriliği, Alan bozunmaları, Distorsiyon, akromatlar, akromatların birleştirilmesi, geniş alan açıklıklı akromatlar, Alan lensleri ve pencereleri, Aynalar ve düzeltici tabakalar, Tasarım Projesi					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Introduction to Optics, Pedrotti, ISBN: 978-0131499331 Introduction to Lens Design, Joseph M. Geary, ISBN-13: 978-0943396750 Optik, 4. Baskı, E. Hecht, ISBN:975-6885-02-5					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Ders anlatma Ödev Sunum Proje Hazırlama Tartışma Grup Çalışması Uygulama , Pratik Kritik Etme Okuma					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Öğrenciler için güncel araştırma konusu					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Mustafa Kurt					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: YOK					
Dersin Verilişi	: Yüzyüze					

Ders Öğrenme Çıktıları
<b>Bu dersi tamamladığında öğrenci :</b>
1 Geometrik optik bileşenlerini tanıyacak ve görüntü analizini yapabilme yeteneğine sahip olacaktır.
2 Görüntüleme ve ışın analiz sistemlerinin çalışma ilkelerini ve tasarım parametrelerini belirleyebilecektir.
3 ZEMAX optik tasarım programını tanıyacaktır.
4 Optik bir tasarımda kullanılan optik bileşenleri tanıyacaktır.
5 Optiksel bozunmaları tanıyacaktır.
6 Analiz sonuçlarını yorumlayabilecektir.
7 Basit optik tasarımlar yapabilecektir

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar					
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları
1.Hafta	*Geometrik Optik				
2.Hafta	* Matris yöntemi ile optik bileşenlerin birleştirilmesi				
3.Hafta	*ZEMAX Optik tasarım programına giriş				
4.Hafta	*Eksenel ışın analizi.				
5.Hafta	*Stoplar, pupiller, camlar ve lens yapım malzemeleri.				
6.Hafta	*Genel optik bozunumlar ve Merit fonksiyonları.				
7.Hafta	*Küresel aberasyonlar, kromatik aberasyonlar ve lens birleştirmelerinde telafi metodları.				
8.Hafta	*Koma, astigmatizm.				
9.Hafta	*Alan eğriliği.				
10.Hafta	*Alan bozunmaları				
11.Hafta	*Distorsiyon, akromatlar, akromatların birleştirilmesi, geniş alan açıklıklı akromatlar.				
12.Hafta	*Alan lensleri ve pencereleri				
13.Hafta	*Aynalar ve düzeltici tabakalar				
14.Hafta	*Tasarım Projesi				

Değerlendirme Sistemi %
-------------------------

