

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-4011	Lazer Fiziğine Giriş	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	: Lazer ışığının temel ilkeleri, lazer resanatörleri, nüfus tersinim mekanizmaları, radyasyonun salınması ve soğurulması, kazanç hesabını yapabilme yeteneğini kazanmak					
Dersin İçeriği	: 1 : Işığın Doğası 2 : Işık kaynakları 3 : Işığın Yükseltgenmesi 4 : Lazer aksiyonu 5 : Lazer kazanç katsayısı 6 : Optik aktif maddeler 7 : Lazerlerin bileşenleri 8 : Optik rezonatörler 9 : Kavite eşikdeğeri 10 : Nüfuz tersinmesi 11 : Lazer ışın çıktısı 12 : Lazerlerin özellikleri 13 : Lazer türleri 14 : Yarıiletken lazerler					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Lasers, J.Wilson and J.F.B. Hawkes, ISBN-13: 978-0135237052 LASERS, A. E. Siegman, Stanford University, University Science Books, 1986, ISBN-13: 978-0935702118 Principles of Lasers, Orazio Svelto, ISBN-13: 978-1441913012					
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	
Bu dersi tamamladığında öğrenci :	
1	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; Işık ve lazer ışığının fiziksel özelliklerini tanımlayabilecektir.
2	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; Işık kaynaklarını ve optik aktif ortamları tanımlayabilecektir.
3	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; Einstein katsayılarını ve lazer aksiyonu için gerekli hesap tekniklerine sahip olacaktır.
4	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; Lazer kazanç hesaplarını yapabilecektir.<
5	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; Optik rezonatörleri tanımlayabilecek ve optik modları hesaplayabilecektir.
6	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; Nüfuz tersinme ilkelerini tanımlayabilecek ve kazançları hesaplayabilecektir.
7	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; Lazer türlerini ve temel çalışma ilkelerini kavrayacaktır

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	*Işığın Doğası				
2.Hafta	*Işık kaynakları				
3.Hafta	*Işığın Yükseltgenmesi				
4.Hafta	*Lazer aksiyonu				
5.Hafta	*Lazer kazanç katsayısı 1				
6.Hafta	*Lazer kazanç katsayı hesabı				
7.Hafta	*Optik aktif maddeler				
8.Hafta	*Optik aktif maddeler				
9.Hafta	*Lazerlerin bileşenleri				
10.Hafta	*Optik rezonatörler				
11.Hafta	*Kavite eşikdeğeri				
12.Hafta	*Nüfuz tersinmesi				
13.Hafta	*Lazer ışın çıktısı				
14.Hafta	*Lazerlerin özellikleri				

Değerlendirme Sistemi %	
1 Ara Sınav 1 (Mz1) :	40,000
2 Final :	60,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize	1	3,00	3,00
Ödev	7	2,00	14,00

