

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-4016	Lazerler ve Uygulamaları	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 ilkeleri ve özellikleri, lazer türleri, fotodetektörler, ışığın yönlendirilmesi, lazer güvenliği, Lazerlerin çeşitli uygulamaları: Metrolojik, Endüstriyel, Askeri, Sağlık v.b.					
Dersin İçeriği	: Lazer çalışma prensipleri , Lazer çıkışı ve TEM modları, Lazerler ışınlarının özellikleri, Lazer türleri, Fotodetektörler, Işın eşleştirilmesi, Lazer güvenliği, Metrolojik lazer uygulamaları, Lazerlerin bilimsel uygulamaları, Lazerlerin endüstriyel uygulamaları, Lazerlerin sağlık ve askeri uygulamaları, Holografi, Lazerlerin spektroskopik uygulamaları, Proje değerlendirmeleri					
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 Photonics and Laser Engineering: Principles, Devices, and Applications, Alphan Sennaroglu, ISBN-13: 978-0071606080					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Ders Anlatımı , Ödev, Tartışma, Kritik Etme, Proje Hazırlama, Ders					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Öğrenciler için güncel araştırma konusu					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Mustafa Kurt					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Doç.Dr. Mustafa KURT					
Dersin Verilişi	: Yüzyüze					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Işık ve lazer ışığının fiziksel özelliklerini tanımlayabilecektir.
2 Optik rezonatörleri tanımlayabilecek ve optik modları hesaplayabilecektir.
3 Lazer türlerini ve temel çalışma ilkelerini kavrayacaktır.
4 Lazer ışığını bir sisteme nasıl entegre edeceğini öğrenecektir.
5 Lazer ışını analiz yöntemlerini kavrayacaktır.
6 Lazerlerin çeşitli uygulamalarını göreceklerdir.
7 Lazer güvenliği hakkında bilgi sahibi olacaktır.

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	*Lazer çalışma prensipleri				
2.Hafta	*Lazer çıkışı ve TEM modları				
3.Hafta	*Lazerler ışınlarının özellikleri				
4.Hafta	*Lazer türleri				
5.Hafta	*Fotodetektörler				
6.Hafta	*Işın eşleştirilmesi				
7.Hafta	*Lazer güvenliği				
8.Hafta	*Metrolojik lazer uygulamaları				
9.Hafta	*Lazerlerin bilimsel uygulamaları				
10.Hafta	*Lazerlerin endüstriyel uygulamaları				
11.Hafta	*Lazerlerin sağlık ve askeri uygulamaları				
12.Hafta	*Holografi				
13.Hafta	*Lazerlerin spektroskopik uygulamaları.				
14.Hafta	*Proje değerlendirmeleri				

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

AKTS İş Yüğü

