

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-4024	Optoelektronik II	2,00	2,00	0,00	3,00	7,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Fotodedektörler, optiksel fiberler; tanımı, yapıları, Maxwell eşitlikleri, electromagnetic dalganın fiber içinde ilerlemesi, kırılma indisi profilleri, çok modlu ve tek modlu fiberler, optiksel fiberlerin çeşitleri, kayıplar, optiksel fiberlerin üretim yöntemleri ve kullanım alanları					
Dersin İçeriği	: Giriş; Optik haberleşmenin tarihçesi, Optiksel fiberlerin tanımı ve yapıları, Dalga kılavuzları; temel kavramlar ve iletim, Elektromagnetik mod teorisi; Maxwell eşitlikleri, Elektromagnetik dalgalar, dalga kılavuzu modları, Dalga kılavuzu modları, Tek modlu fiberler, Ara Sınav, Çok modlu fiberler, Optiksel fiberlerin çeşitleri, Üretim yöntemleri, Optik fiberlerde kayıplar, Optik fiberlerde kayıplar, Sensör uygulamaları, Sensör uygulamaları, Final Sınavı					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Optoelectronics: An Introduction; J. Wilson, J. Hawkes, Prentice Hall PTR., 0136384951, (ISBN-13: 978-0136384953), 1993 'Optoelektronik', J. Wilson, J.F.B. Hawkes'ten çeviren İbrahim OKUR, Değişim Yayınları, 9789758289110, 2000 'Optics and Lasers: Including Fibers and Optical Waveguides', Matt Young, Springer, 354065741X, (ISBN13: 9783540657415), 2000					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Konu anlatımı ve problem çözme					
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 Temel bilimlere ilişkin bilgilerini uygular
2 Işığın fiziksel özelliklerini ve uygulama alanlarını tanımlar
3 Doğa olaylarını açıklayabilir ve çözümler
4 Optik fiberler ile ilgili problemleri çözer
5 Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirir
6 Edinilen bilgileri direkt olarak teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirir

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	*Giriş; Optik haberleşmenin tarihçesi				
2.Hafta	*Optiksel fiberlerin tanımı ve yapıları				
3.Hafta	*Dalga kılavuzları; temel kavramlar ve iletim				
4.Hafta	*Elektromagnetik mod teorisi; Maxwell eşitlikleri				
5.Hafta	*Elektromagnetik dalgalar, dalga kılavuzu modları				
6.Hafta	*Dalga kılavuzu modları				
7.Hafta	*Tek modlu fiberler				
8.Hafta	* Ara Sınav				
9.Hafta	* Çok modlu fiberler				
10.Hafta	*Optiksel fiberlerin çeşitleri				
11.Hafta	*Üretim yöntemleri				
12.Hafta	*Optik fiberlerde kayıplar				
13.Hafta	*Sensör uygulamaları				
14.Hafta	*Sensör uygulamaları				

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

AKTS İş Yüğü
