

DERS ÖĞRETİM PROGRAMI FORMU

Dersin Adı	Kodu	Normal Yarıyıl	ECTS Kredisi	Kredisi	Ders	3
					uygulama	0
Optoelektronığe Giriş	0144650	5	6	3	Laboratuvar (Saat / Hafta)	0
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Mesleki Seçimlik					
Dersin Koordinatörü	Y.Doç.Dr.Hamid TORPİ					
Dersin İçeriği	Optoelektronığe giriş,Optik ışınlar ve onların dönüşümleri,Laserlerin bileşenleri, yarıiletken enjeksiyon laser diodlar(ILD),ışık yayın diyotlar (LED),Optik dedeksiyon ve dedektörler					
Dersin Amacı	Optik haberleşme sistemlerinin temellerinin ve laser uygulamalarının öğretilmesi					
Dersin Kazandıracığı Bilgi ve Beceriler	Optik haberleşmenin temellerini,Optik tasarımın teorik alt yapısını ve laserlerin işleyiş ve uygulamalarını öğrenmek					
Ders Kitabı (Notu)	Ders notu var.					
Yararlanılacak Diğer Kaynaklar	Elements of optoelectronics and fiber optics, Chin-Lin Chen ; Fundamental of photonics, Bahaa E.A. Saleh, Malvin Carl Teich					
Ön Koşul Dersleri	Elektromagnetik Dalga Teorisi					
Ön Koşul Konuları						
Ödev ve Projeler	Var					
Laboratuvar Deneyleri	YOK					
Bilgisayar Kullanımı	YOK					
Diğer Uygulamalar						
Başarı Değerlendirme Sistemi				Adedi	Etki Oranı %	
	Ara Sınavlar			2	40	
	Kısa Sınavlar					
	Ödevler			10	20	
	Projeler					
	Dönem Ödevi					
	Laboratuvar					
	Diğer					
Final Sınavı				1	40	
Ders Gruplarına Göre						

Ders Kredisinin Dağılımı, %		

DERS PLANI

Hafta	Konular
1.	Giriş, Işın vektörleri, Hermat prensibi, temel optik elemanlar
2.	Optik elemanların Işın transfer matrisi ve ABCD matrisi
3.	Optik sistem sentezi, Gauss ışınının temelleri, Laser ışınının Gauss ışını olarak modellenmesi
4.	Optik elemanlar ve Gauss Işınlarının şekillendirilmesi
5.	ABCD kanunu, Gauss ışınının ince lensten geçişi
6.	Optik rezonatörler
7.	Lazerin üretilmesi
8.	Q-anahtalamalı lazerler, Gaz lazerler
9.	Katı ve sıvı lazerler.
10.	Yarıiletkenlerin Elektromagnetik dalgalarla etkileşimi, temel ışık yayan diyot yapıları
11.	Yarıiletken enjeksiyon Lazerler (ILD) ve ışık yayan diyotlar (LED)
12.	Isıl dedektörler ve foton dedektörleri
13.	Gürültü ve eşdeğer gürültü gücü Uyumlu ve uyumsuz algılama (detection), Devre topolojisi
14.	Optik haberleşme sistemleri temel öğeleri, opto-kuplörler ve diğer optik uygulamalar

BÖLÜM PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

	Elektronik ve haberleşme Mühendisliği programı Tarafından Öğrenciye Kazandırılması Amaçlanan Bilgi ve Beceriler	1	2	3
1	Temel bilim ve mühendislik bilgisinin kullanımı			X
2	Deney tasarlama, analiz etme ve yorumlama		X	
3	Tasarım yapabilme			X
4	Takım çalışması yapabilme		X	
5	Problem belirleyebilme ve çözebilme		X	
6	Mesleki ve etik anlayışa sahip olma	X		
7	Etkin iletişim kurabilme becerisi	X		
8	Mesleğin küresel ve toplumsal etkilerini bilebilme		X	
9	Yaşam boyu öğretimin bilincinde olma	X		
10	Çağdaş konuların bilincinde olma		X	
11	Çağdaş mühendislik araç ve yöntemlerini kullanabilme			X

Dersin : 1: Hiç Katkısı Yok, 2: Kısmen Katkısı Var, 3: Tam Katkısı Var.

