



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Optoelektronığe Giriş	EHM4320	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Hamid Torpi
Dersi Veren(ler)	Hamid Torpi
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Optik haberleşme sistemlerinin temellerinin ve laser uygulamalarının öğretilmesi
Dersin İçeriği	Optoelektronığe giriş,Optik ışınlar ve onların dönüşümleri,Laserlerin bileşenleri, yarıiletken enjeksiyon laser diodlar(ILD),ışık yayın diyotlar (LED),Optik dedeksiyon ve dedektörler
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Optik haberleşmenin temelleri
2	Optik tasarımın teorik alt yapısını öğrenmek
3	Laserlerin işleyiş ve uygulamalarını öğrenmek
4	optik demultiplekser yapmak için optik kuplör tasarımı yapar.
5	Verilen optik sistemin ışın transfer matrisini çıkarır.
6	Verilen optik ışın transfer matrisinden hareketle optik sistemi elde eder.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş,Işın vektörleri,Hermat prensibi,temel optik elemanlar	Ders Kitabı
2	Optik elemanların Işın transfer matrisi ve ABCD matrisi	Ders Kitabı
3	Optik sistem sentezi, Gauss ışınının temelleri,Laser ışınının Gauss ışını olarak modellenmesi	Ders Kitabı
4	Optik elemanlar ve Gauss Işınlarının şekillendirilmesi	Ders Kitabı
5	ABCD kanunu ,Gauss ışınının ince lensten geçişi	Ders Kitabı
6	Optik rezonatörler	
7	Lazerin üretilmesinin Temelleri	Ders Kitabı
8	Midterm 1	

9	Katı ve sıvı lazerler	Ders Kitabı
10	Katı ve sıvı lazerler	
11	Yarıiletkenlerin Elektromagnetik dalgalarla etkileşimi,temel ışık yayan diyot yapıları	Ders Kitabı
12	Yarıiletken enjeksiyon Lazerler (ILD) ve ışık yayan diyotlar (LED)	Ders Kitabı
13	Ara Sınav 2, (Isıl dedektörler ve foton dedektörleri)	Ders Kitabı
14	Gürültü ve eşdeğer gürültü gücü Uyumlu ve uyumsuz algılama(detection)	Ders Kitabı
15	Final	Ders Kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	10	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	14	14
Toplam İşyükü			152
Toplam İşyükü / 30(s)			5.07
AKTS Kredisi			5
Diğer Notlar	Yok		