



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yarıiletken Optoelektronik	EHM6106	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Tanımlanmamış
-------------	---------------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı fotonun bir alt dalı olarak ışık saçan, detekte eden ve kontrol eden elektronik yarıiletken devre elemanlarının analiz edilmesidir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Bu ders fotonların yarıiletken malzemeler ile etkileşimine odaklanarak, optik ve optoelektronik fenomenlerin temelini ve optik devre elemanlarının klasik ve kuantum özelliklerini inceler.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler yarıiletken devre elemanlarının fiziksel yapılarını kuantum-mekaniği, taşıyıcı dinamiği ve transportu da dahil olmak üzere çok iyi bir şekilde anlayacaklardır.
2	Öğrenciler fotonik ve temel optik konularında bilgi sahibi olacaklardır.
3	Entegre devrelerde hata analizi uygulamalarında modern optik yöntemlerin kullanımının öğretilmesi
4	Öğrenciler seçilen optoelektronik devre elemanlarını ve onların çalışma prensiplerini öğreneceklerdir.
5	Öğrenciler son teknoloji yarıiletken devre elemanlarını analiz edebileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel optik kavramları	Ders Kitabı
2	Işığın yansımaları ve transmisyon	Ders Kitabı
3	Siyah cisim ışınması ve Fotoelektrik olay	Ders Kitabı
4	Schrödinger denklemleri ve harmonik osilatörler	Ders Kitabı
5	Yarıiletken-Işık etkileşimi	Ders Kitabı
6	Optik soğurma	Ders Kitabı
7	Güneş pilleri	Ders Kitabı
8	Midterm 1 / Practice or Review	

9	Fotoiletkenler, fotodiyodlar, fototransistörler	Ders Kitabı
10	Fotolüminisans ve elektrolüminisans, CCD kameralar	Ders Kitabı
11	Işık saçan diyodlar	Ders Kitabı
12	Lazer Diyodlar	Ders Kitabı
13	Entegre Devrelerde Hata Analizi	Ders Kitabı
14	Lazerli Uyarım Sistemleri, Elektrolüminisans Yöntemi	Ders Kitabı
15	Lazerle Gerilim Tespiti	Ders Kitabı
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	15
Sunum/Jüri	1	15
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	5	75
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	60	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	13	3	39
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----