



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Fiber Optiğe Giriş	EHM4300	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, 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	Fikret Tokan
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Fikret Tokan, Ahmet Kızılay
------------------	-----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Öğrencilere ışığın optik dalga kılavuzlarında propagasyonu, ışık kaynak ve algılayıcılarını da içerecek şekilde fiber optik haberleşme konusunda temel bilgi kazandırmak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Fiber optik (F.O.) için gerekli EM bilgiler; F.O. hatların ve iletişim teknolojisinin teknik gelişimi ve gelişim sürecinin ulusal ve uluslararası iletişim politikalarına yansımaları; F.O. iletişiminde kullanılan kaynaklar (laser,led,ld), alıcılar (foto diyodlar,apd); F.O. hatların yapısal özellikleri, üretim teknikleri, düzlem ve silindirik fiber optik hatlarda EM yayılma ve modal analiz.
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Optik dalga kılavuzlarında ışığın propagasyonunu, ışık kaynaklarını ve algılayıcıları öğrenilecektir.
2	Tek ve çok modlu düzlemsel ve F.O dalga kılavuzlarının özellikleri karşılaştırmalı olarak öğrenilecektir.
3	F.O. hatların mod sayısı, bilgi kapasitesi ve kayıpları gibi karakteristik değerlerini anlayarak fiber optik haberleşme sistemlerini belirme ve tasarlama yetilerini kazanacaktır.
4	Öğrenciler fiber optik sistemleri ile ilgili güncel teknik edebiyatı bulup okumayacak ve tartışacaktır.
5	Dielektrik dalga kılavuzlarında elektromagnetik dalganın yayılımı ve dielektrik dalga kılavuzlarında dispersiyon anlaşılacaktır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	F.O. hatların ve iletişim teknolojisinin teknik gelişimi ve gelişim sürecinin ulusal ve uluslararası iletişim politikalarına yansımaları	Ders Kitabı (Ch. 1)
2	Fiber optik (F.O.) için gerekli EM bilgiler	Ders Kitabı (Ch.2, 3)
3	Fiber optik (F.O.) için gerekli EM bilgiler	Ders Kitabı (Ch.2, 3)
4	Fiber optik (F.O.) için gerekli EM bilgiler	Ders Kitabı (Ch.2, 3)
5	F.O. iletişiminde kullanılan kaynaklar (laser,led,ld)	Ders Kitabı (Ch.11)

6	Düzlem fiber optik hatlarda EM yayılma ve düzlem fiber optik hatlarda modal analiz	
7	Düzlem fiber optik hatlarda EM yayılma ve düzlem fiber optik hatlarda modal analiz	Ders Kitabı (Ch.4)
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders Kitabı (Ch.4)
9	Yarıyıl içi (Vize) Sınavı	Ders Kitabı (Ch.5)
10	Silindirik fiber optik hatlarda EM yayılma	Ders Kitabı (Ch.5)
11	Silindirik fiber optik hatlarda EM yayılma	Ders Kitabı (Ch.7)
12	F.O. iletişimde kullanılan kaynaklar (laser,led,ld)	Ders Kitabı (Ch.11)
13	F.O. haberleşme sistemlerinin tasarımı	
14	F.O. sistemlerin iletişimde çoğullama, modülasyon teknikleri	Ders Kitabı (Ch.11)
15	Final	Ders Kitabı (Ch.11)
16	Final Sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri	0	0
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			

Ödev	2	8	16
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	0	0	0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	16	16
<b>Toplam İşyükü</b>			151
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			5.03
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----