

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ELEKTRONİK VE BİLGISAYAR ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
FİBER OPTİK İLETİŞİM	ECE-524	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri Yok

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. İbrahim Özdür
Dersi Verenler	Doç. Dr. İbrahim Özdür
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Fiber optik iletişim sistemlerinde kullanılan bileşenleri ve sistemlerini öğretmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ul style="list-style-type: none">• Işık kaynaklarının öğrenilmesi• Foto algılayıcılarının öğrenilmesi• Fiber optik yükselteçler ve kazanç dinamiklerinin öğrenilmesi• Doğrusal olmayan optik olayların sistem performansına etkisinin öğrenilmesi• Optik modülasyon metotlarının öğrenilmesi• Optiksel çoklama tekniklerinin öğrenilmesi
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none">• Lazer ve LED'ler• Foto-detektorler• Erbiyum katkılı fiber optik yükselteç• Doğrusal olmayan optik• WDM, SDM• Fiber optik iletişim sistemleri

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Genel optiksel kavramlar	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
2	Fiber optik sistemler için genel bakış	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
3	Fiber optik kablo ve özellikleri	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
4	Yarıiletken lazerler ve özellikleri	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
5	Yarıiletken ışık saçan diyotlar	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
6	Işığın modülasyonu	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
7	Fotodetektör çeşitleri	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
8	Erbium doped fiber yükselteçler	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
9	Doğrusal olmayan optik	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
10	Ara Sınav	
11	Fiber optik sistemlerinde tekrarlayıcılar	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
12	Fiber optik sistemlerinde çoklayıcı teknikleri	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
13	Fiber optik linklerde gürültü	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
14	Bit Error rate hesaplanması	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
15	Optik Networkler	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.

16	Final Sınavı
----	--------------

KAYNAKLAR	
Ders Notu	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
Diğer Kaynaklar	Ders Kitabı: ""Fiber optic Communications", Joseph C. Palais, Pearson, 5th Yardımcı Kitaplar: "Fiber - optic Communication Systems", Govind P. Agrawal , Wiley, 4th edition

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Bu derse ait ders notları, slaytlar, ve molekül model seti
Ödevler	İki haftada bir işlenen konu ile ilgili 1 ödev verilecektir.
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	20
Ödevler	7	25
Küçük sınav (quiz)	7	25
TOPLAM		70
Yılıçının Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı	1	30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi	
Temel Bilimler ve Matematik	%30
Mühendislik Bilimleri	%70
Sosyal Bilimler	%0

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerinin ileri araştırmada kullanma becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini çözebilecek özgün bir sistemi analiz etme, tasarlama ve/veya gerçekleştirme becerisi					X
3	Uzmanlık alanındaki araştırmalar için gerekli olan yazılım, donanım ve modern ölçüm araçlarını kullanma becerisi				X	
4	Bağımsız araştırma planlama ve detaylandırarak yapabilme becerisi					X
5	Literatür takibi, teknik sunu yapma ve dinleme ve akademik düzeyde makale yazabilme becerisi					X
6	Yenilikçi ve sorgulayıcı düşünüp, özgün yollar bulabilme becerisi					X

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	5	90
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	4	64
Sunum	1	21	21
Ödevler	8	8	64
Arasınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			322
Toplam İş Yüğü / 30			322/30

