



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Fiber Optik Haberleşmesi	ELH204	3	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektronik Haberleşme Teknolojisi - Ön Lisans ()
Amaç	Dersin amacı öğrencilere fiber kablo özellikleri, fiber optik hattı ve fiber optik veri iletiminde kullanılan laserlerin yapısını öğretmektir.
Ders İçeriği	Fiber Optik Haberleşme İlkeleri: Optik iletimin tarihçesi, Kullanım gereksinimleri, Diğer iletim sistemleri ile karşılaştırılması; Işık Taşıyıcı Olarak Fiber Optik Kablo Özellikleri ve Fiber Optiklerin İletim Karakteristikleri: Işığın yansımaları ve kırılması, SNELL kanunu, Fiber optik kablo yapısı, Işık iletimi, Işık kaynakları, CCITT standartları; Fiber Optik İletişimde Kullanılan Malzemeler ve Özellikleri.
Ders Kaynakları	M. Yağimli, "Optoelektronik ve fiber optik" kitabı 2. S. Özsoy, "Fiber Optik" kitabı

Hafta	Konu
1	Optik iletimin tarihçesi ve kullanım gereksinimleri
2	Optik iletimin diğer iletim sistemleri ile karşılaştırılması
3	Işık taşıyıcısı olarak fiber optik kablo özellikleri
4	Fiber optik iletim karakteristiği
5	Işık: Yansımaları ve kırılması, Snell Kanunu, kırılma indeksi Fiber optik iletim karakteristiği
6	Fiber optik kablo yapısı: Adım indisli, kademe indisli fiber optik
7	Işık kaynakları ve özellikleri
8	CCITT standartları
9	Laser ışık kaynağının tanımı ve özellikleri
10	Fiber optik kablonun döşenmesi, bağlantıların yapılması, arıza arama ve giderme
11	Fiber optik uygulamaları
12	Projelerin sunumu
13	Ülkemizdeki fiber optik kablo üretimine genel bakış
14	Dünyadaki fiber optik kablo üretimine genel bakış

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	4
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	4	2
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	4	2
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	4	2
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		4	1
Final		1	1
Ödev (Sunum)		10	1
Ders İş Yükü:		102	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili konularda yeterli alt yapıya sahip olmak
2	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak.
3	Bilgisayar destekli çizim ve alanı ile ilgili simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve mesleki plan ve projelerin çizimlerini gerçekleştirme becerisi kazandırmak.
4	Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisine sahip olmak
5	Sanayi ve hizmet sektöründeki üretim süreçlerini izleyerek uygulama becerisine sahip olmak
6	Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülmeyen durumlara karşılaştığında çözüm üretebilme, takımlarda sorumluluk alabilme veya bireysel çalışma yapabilme becerisi ile donatılmış olmak.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazandırmak.
8	İş güvenliği, işçi sağlığı ve çevre koruma bilgisi ve bilincine sahip olmak.
9	Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
10	Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak.
11	Mesleki özgüven sahibi olabilmeli

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Işığın kırılma ve yansıma kanunlarının öğrenilmesi	5	5	3	3	4	4	5	5	4	4	5
Fiber Optik Haberleşme İlkelerinin Öğrenilmesi	5	5	3	3	4	4	5	5	4	4	5
Fiber Optik kabloların özellikleri ve yapılarının incelenmesi	5	5	3	3	4	4	5	5	4	4	5
Ortalama Değer	5	5	3	3	4	4	5	5	4	4	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/388196>