

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U+L	Kredisi	AKTS
Optik Haberleşme	0507810	3	3+0+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı: optik haberleşme sistemlerinin incelenmesi ve iletim ortamı olarak kullanılan optik dalga kılavuzlarının modal analizinin yapılmasıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p><b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optik haberleşme sistemlerinin teorik alt yapısını oluşturur</li> <li>2. Optik haberleşme sistemlerini elektromanyetik dalga propagasyonu ve sistem bazında analiz etmek ve sorunları çözme yeteneği kazanır.</li> <li>3. Optik haberleşme sistemlerinin, kablolu ve kablosuz haberleşme sistemleri ile birlikte kullanılabilirliğini analiz eder.</li> <li>4. Optik haberleşme sistemlerini optimize eder.</li> <li>5. Dersin konuları ile ilgili grup semineri vermek ve bu şekilde özgüveni artırmak, grup çalışması içinde yer almak ve optik haberleşme konusuna bakış açısını genişletir.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Elektromagnetizmanın Tarihsel Süreci, Optik Haberleşmenin Tarihsel Süreci, Optik Haberleşmenin İletişim Teknolojileri İçindeki Yeri ve Önemi. Elektromagnetik Alan Teorisi. Temel Kavramlar(Elektrik alan, magnetik alan, elektrik akı yoğunluğu, magnetik akı yoğunluğu, güç. Poynting vektörü, akım, elektrik potansiyel, magnetik vektör potansiyeli, akım yoğunlukları, ortam parametreleri. Elektrik enerjisi, magnetik enerji, kapalı alan, korunan alan) Ortamların Sınıflandırılması, Elektromagnetik Dalga Teorisi, Dalga Denklemi b.Helmholtz Denklemi, Mükemmel İletken Ortam, Mükemmel Yalıtkan Ortam, Kayıp Tanjantı.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
<b>Hafta 1</b>	Elektromagnetizmanın Tarihsel Süreci				
<b>Hafta 2</b>	Optik Haberleşmenin Tarihsel Süreci				
<b>Hafta 3</b>	Optik Haberleşmenin İletişim Teknolojileri İçindeki Yeri ve Önemi				
<b>Hafta 4</b>	Elektromagnetik Alan Teorisi				
<b>Hafta 5</b>	Elektromagnetik Dalga Teorisi				
<b>Hafta 6</b>	Işık Kırınımın Geometrik Teorisi				
<b>Hafta 7</b>	Arasınay				
<b>Hafta 8</b>	Optik Teorisi				
<b>Hafta 9</b>	Optik Haberleşmede Kullanılan Temel Kavramlar				
<b>Hafta 10</b>	Fiber Optik Giriş				
<b>Hafta 11</b>	Optik Haberleşmede Veriyi Bozan Etkenler				
<b>Hafta 12</b>	Nonlineer Fiber Optik				
<b>Hafta 13</b>	Polarizasyon				
<b>Hafta 14</b>	Optik Fiberlerin Üretim Teknikleri				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optik Haberleşme tasarımını gerçekleştirebilir.</li> <li>2. Haberleşme sistemlerinin temel uygulamalarını yapabilir.</li> <li>3. Veri transferi sistemlerini yapabilir.</li> <li>4. Fiber optik sistemleri tanımlayabilir.</li> </ol>					

<b>Kaynaklar</b>	
1.	Marcuse, D. (1982). <i>Light Transmission Optics</i> , New York: Van Nostrand Reinhold
2.	Keiser, G. (2004). <i>Optical Communication Essentials</i> , New York: McGraw - Hill Companies,
3.	Simmons, J.M. (2008). <i>Optical Network Design and Planning</i> , New York: Springer
4.	Ünverdi, N. Ö. (2012) <i>Optik Haberleşme Ders Notları</i> .
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
<b>Arasınava : %40</b>	
<b>Final : %60</b>	
<b>Bütünleme: %60</b>	

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	4	1	2	2	3	1	1	1	1
ÖÇ2	4	4	1	3	4	1	1	1	4	4	2
ÖÇ3	4	4	4	1	2	2	3	1	1	1	1
ÖÇ4	4	4	1	3	4	1	1	1	4	4	2
ÖÇ5	4	4	4	1	2	2	3	1	1	1	1
<b>ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>											
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>		<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>		<b>5 Çok Yüksek</b>		

<b>Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi</b>											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Optik Haberleşme	4	4	2	2	3	1	2	1	2	2	1