

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
HABERLEŞME SİSTEMLERİ	COE3234090	Bahar Dönemi	3+2	4	8
Ön Koşul Dersleri	SİNYALLER VE SİSTEMLER; OLASILIK VE RASSAL DEĞİŞKENLER				
Önerilen Seçmeli Dersler	1. Olasılık Teorisi 2. Sinyaller ve Sistemler				
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR				
Dersi Verenler	Prof.Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilere modern haberleşme sistemlerinin temel prensiplerini ve tekniklerini öğretmektir. Dersin içeriğinde haberleşme sistemlerinde işaret ve sistem gösterimleri; sürekli dalgalı modülasyonu (genlik modülasyonu ve açısız modülasyonu); modülasyon and demodülasyon teknikleri; işaret iletimi ve kanal gürültüsünün performans üzerinde etkileri; işaret örnekleme; analog ve sayısal darbe modülasyonu; taban bantta darbe genlik modülasyonu; darbe biçimleme ve uyumlu süzgeç bulunmaktadır.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Haberleşme sistemlerine giriş ve sinyaller, Sinyaller ve Sistemlerin Gösterimi, Fourier Dönüşümü, Genlik Modülasyonu, Açık Modülasyonu, Olasılık, Rasgele Süreçler, Rasgele Süreçlerin Sistemlerden geçişi, Analogdan Dijitale Dönüşüm, PCM Sistemleri, Temel Bantlı Dijital İletişim, Dijital İletişim Teknolojileri, Dijital Modülasyon: PSK, BFSK ve ASK, Modern Haberleşme sistemlerine genel bir bakış; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri			
1. Sinyaller ve sistemlerin haberleşme sistemlerine olan uygulamalarının anlaşılması.	1, 13, 9	A, C, D, E			
2. Fourier Dönüşümünün anlaşılması ve bunun haberleşme sistemlerinde etkin kullanımının gösterilmesi.	1, 13, 9	A, D, E			
3. Modülasyon konusunda temel teşkil eden analog genlik ve frekans modülasyon kavramlarının anlaşılması.	1, 13, 9	A, C, D, E			
4. Analog ve sayısal boyutlar arasında dönüşümün anlaşılması ve bunun ses sinyalleri ile gösteriminin gerçekleştirilmesi.	1, 13, 9	A, C, D, E			
5. Rastsal süreçler tanımlanması, modellenmesi ve sayısal haberleşmeye olan uygulamalarının anlaşılması.	1, 13, 9	A, C, D, E			
6. Sayısal temel bant ve üst bant iletişim sistemleri için kullanılan iletişim tekniklerinin anlaşılması ve bu konudaki zorlukların iyice anlaşılması.	1, 13, 9	A, C, D, E			
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 13: Deney / Laboratuvar, 9: Benzetim				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, C: Ödev, D: Proje / Tasarım, E: Kısa Sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Haberleşme sistemlerine giriş ve sinyaller	Ders kitabı Bölüm 1 ve 2.			
2	Sinyaller ve Sistemlerin Gösterimi	Ders kitabı Bölüm 2.			
3	Fourier Dönüşümü	Ders kitabı Bölüm 2.			
4	Genlik Modülasyonu	Ders kitabı Bölüm 3.			
5	Açık Modülasyonu	Ders kitabı Bölüm 4			
6	Olasılık	Ders kitabı Bölüm 5			
7	Rasgele Süreçler	Ders kitabı Bölüm 5			
8	Rasgele Süreçlerin Sistemlerden geçişi	Ders kitabı Bölüm 5			
9	Analogdan Dijitale Dönüşüm	Ders kitabı Bölüm 7			
10	PCM Sistemleri	Ders kitabı Bölüm 7			
11	Temel Bantlı Dijital İletişim	Ders kitabı Bölüm 8			
12	Dijital İletişim Teknolojileri	Ders kitabı Bölüm 8			
13	Dijital Modülasyon : PSK, BFSK ve ASK	Ders kitabı Bölüm 9			
14	Modern Haberleşme sistemlerine genel bir bakış.	Ders notları ve haberleşme alanında konu taramalı makaleler.			
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			

Kaynaklar

1. Communication Systems 5th Edition by Simon Haykin and Michael Moher
2. Introduction to Communication Systems by Upamanyu Madhow, University of California, Santa Barbara
http://www.ece.ucsb.edu/wcsl/Publications/intro_comm_systems_madhow_jan2014b.pdf