

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sayısal İletişim Kuramı	5121223	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Sayısal Haberleşme yöntemleriyle ilgili kavramların öğrenilmesi ve alan ile ilgili bilgilerin edinilmesidir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Haberleşme teorisinin temeli olan modülasyonu ve amacını öğrenir. 2. Modülasyon türlerini öğrenir ve teorik olarak uygular. 3. Zaman ve Frekans uzayı kavramlarını öğrenir ve iki uzay arasında dönüşüm yapar. 4. Bantgenişliği ve gürültü kavramlarını anlar. 5. Haberleşme teorisi ile ilgili kavramların Elektrik-Elektronik Mühendisliğindeki önemini kavrar. 6. Modülasyon yöntemlerinin performanslarını gürültü olması durumunda belirler. 7. Modülasyon yöntemlerini karşılaştırır. 				
Dersin İçeriği	Stokastik süreçler ve gürültü, korelasyon ve güç spektrum fonksiyonları, bant limitli sinyal ve sistemlerin gösterimi, toplamsal beyaz Gauss gürültülü kanallarda iletişim, Mesaj dizileri için verimli işaretleme, katlamalı kodlar, kafes kodlamalı modülasyon, kodların analizi ve tasarım ölçütleri.				
Haftalar	Konular				
1	Stokastik süreçler				
2	Stokastik süreçler ve gürültü				
3	Korelasyon ve Güç spektrum fonksiyonları				
4	Bant limitli sinyal ve sistemlerin gösterimi				
5	Bant limitli sinyal ve sistemlerin gösterimi				
6	Bant limitli sinyal ve sistemlerin gösterimi				
7	Ara Sınav				
8	Toplamsal beyaz Gauss gürültülü kanallarda iletişim				
9	Toplamsal beyaz Gauss gürültülü kanallarda iletişim				
10	Toplamsal beyaz Gauss gürültülü kanallarda iletişim				
11	Mesaj dizileri için verimli işaretleme				
12	Katlamalı kodlar				
13	Kafes Kodlamalı Modülasyon				
14	Kodların Analizi ve tasarım ölçütleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sayısal modülasyonlu işaretleri zaman ve frekans bölgesinde ifade edebilme, spektral özelliklerini ortaya çıkarabilme 2. Sayısal modülasyonlu işaretleri işaret uzayına taşıma, vektörel iletişim modelini oluşturma 3. Alıcı yapılarını tasarlama, alıcının hata başarımını değerlendirme 4. Mesaj dizilerinin verimli iletilmesi sorununu çözme, kanal sığasını hesaplama, 5. Band sınırlı kanallarda hata başarımını artıracak kodlamalı modülasyon tekniklerini kullanabilme 					
Kaynaklar					
<p>Couch, L., <i>Digital & Analog Communication Systems International Edition</i>, 8th Edition, Prentice Hall Haykin, S., Moher, M., <i>Introduction to Analog and Digital Communications</i>, 2nd Ed., Wiley. Proakis G., Salehi M., <i>Fundamentals of Communication Systems</i>, Prentice Hall Rodger, E., William H., <i>Communication Systems, International Student Version</i>, 5th Edition, Simon Haykin,</p>					

WILEY

Sklar, B., *Digital Communications: Fundamentals and Applications*, Prentice Hall.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: %40 Final: %60

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	
ÖK2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	
ÖK3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	
ÖK4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	2	3	3	2	
ÖK5	4	4	2	3	1	3	2	3	4	4	2	2	3	
ÖK6	4	4	3	4	2	2	3	2	2	2	1	2	2	
ÖK7	4	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Sayısal İletişim Kuramı	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2