

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İşaretler ve Sistemler	504536	V	3+0	3	4
Ön koşul Dersler	Diferansiyel Denklemler (504331)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrenciye İşaretler ve Sistemler teorisi ve uygulamaları hakkında sağlam bir temel oluşturmak. Sayısal işaret işleme uygulamalarını çalıştıran program yazabilmeyi sağlamak. Sayısal filtrelerin tüm işlemlerini test etmeyi ve tasarlayabilmeyi öğretmek				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1- Kesikli ve sürekli sinyalleri tanıır, ilgili sinyallerin spektrum gösterimini yorumlar. 2- Sayısal FIR ve IIR ve adaptif filtre tasarımı uygulamasını yapar. 3- Sistem tepkilerini hesaplar. 4- Ses ve imge sinyallerini işleyecek sistemleri analiz eder. 				
Dersin İçeriği	Ayrık zamanda işaretler, Örnekleme, İşaretin geri çatılması, Ayrık zamanda sistemler, Katlama, Fark denklemi, Ayrık Zamanlı Fourier Dönüşümü, Ayrık Zamanlı Fourier Serisi, Hızlı Fourier Dönüşümü, Frekans domeninde sistem transfer fonksiyonu, Z dönüşümü, Z domeinde sistem transfer fonksiyonu, Sonlu dürtü cevabı (FIR) ve sonsuz dürtü cevabı (IIR) süzgeç yapıları				
Haftalar	Konular				
1	Ayrık Zamanda İşaretler				
2	Örnekleme				
3	İşaretin Geri Çatılması				
4	Ayrık Zamanda Sistemler				
5	Katlama				
6	Fark Denklemi				
7	Ayrık Zamanlı Fourier Serisi				
8	Ayrık Zamanlı Fourier Serisi				
9	Hızlı Fourier Dönüşümü				
10	Frekans Domeninde Sistem Transfer Fonksiyonu				
11	Z Dönüşümü				
12	Z Domeninde Sistem Transfer Fonksiyonu				
13	FIR Süzgeç Yapıları				
14	IIR Süzgeç Yapıları				
Genel Yeterlilikler					
1- Kesikli-sürekli işaretler ve sistemleri tanıır. Bu dersle aynı zamanda görüntü işleme dersine altyapı kazanır. Mühendislik alanı uygulamalarında kullanır.					
Kaynaklar					
Alan, V. & Alan, S. & Willsky, S. & Hamid, N., (1997). <i>Signals and Systems</i> , Prentice Hall.					
Değerlendirme Sistemi					
Dönem başında ders izlençe formunda ilan edilir.					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	4	4	4	2					
ÖK2	4	4	4	4	4	2					
ÖK3	4	4	4	4	4	2					
ÖK4	4	4	4	4	5	2					
ÖK: Öğrenme Çıktıları 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
İşaretler ve Sistemler	4	4	4	4	4	2					