

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İşaretler ve Sistemler	504536	V	3+0	3	4
<b>Ön koşul Dersler</b>	504331 (Diferansiyel Denklemler)				
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Teknik Seçmeli				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Verenler</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	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				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesikli ve sürekli sinyalleri tanıır, ilgili sinyallerin spektrum gösterimini yorumlar.</li> <li>2. Sayısal FIR ve IIR ve adaptif filtre tasarımı uygulamasını yapar.</li> <li>3. Sistem tepkilerini hesaplar.</li> <li>4. Ses ve imge sinyallerini işleyecek sistemleri analiz eder.</li> </ol>				
<b>Dersin İçeriği</b>	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				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Ayrık Zamanda İşaretler				
2	Örnekleme				
3	İşaretin Geri Çatılması				
4	Ayrık Zamanda Sistemler				
5	Katlama				
6	Fark Denklemi				
7	Ara Sınav				
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				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
Kesikli-sürekli işaretler ve sistemleri tanıır. Bu dersle aynı zamanda görüntü işleme dersine altyapı kazanır. Mühendislik alanı uygulamalarında kullanır.					
<b>Kaynaklar</b>					
Alan, V. & Alan, S. & Willsky, S. & Hamid, N., (1997). <i>Signals and Systems</i> , Prentice Hall.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav: % 40</b>					
<b>Final: % 60</b>					
<b>Bütünleme:</b>					

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	1	1	1	1	1
ÖK2	4	4	4	4	4	2	1	1	1	1	1
ÖK3	4	4	4	4	4	2	1	1	1	1	1
ÖK4	4	4	4	4	5	2	1	1	1	1	1
<b>ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları</b>											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İşaretler ve Sistemler	4	4	4	4	4	2	1	1	1	1	1