

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sayısal İletişim Kuramı	5121121	Güz	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Günümüzde yaygın olarak kullanılan temel ses işaretlerinin işlenmesi ve modellenmesi prensipleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <p>1.Kuramsal ve uygulamalı bilgileri konuşma ve ses işareti işleme alanındaki mühendislik problemlerinin modellenmesinde ve çözümünde uygular.</p> <p>2.Konuşma ve ses işareti işleme alanında karşılaşılan karmaşık mühendislik problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçerek belirler.</p> <p>3.Konuşma ve ses işareti işleme alanında karşılaşılan karmaşık bir sistemi, süreci, gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlar.</p>				
Dersin İçeriği	Sayısal görüntü işleme kavramları,Ses Bilimi, Zaman ve Frekans Alanında Filtre Analizi, Cepstrum Analizi, Mel frekansları, Konuşma Analizi ve Tanıma.				
Haftalar	Konular				
1	Konuşma ve ses işlemeye giriş				
2	Temel işaret işleme bilgilerini hatırlatma				
3	İnsanın ses üretme mekanizmasının tanıtılması				
4	Dilbilgisinin ses işleme ile ilgisi				
5	Ses işlemede zaman ortamı yöntemleri				
6	Kısa dönem Fourier analiz yöntemleri				
7	Ara sınav				
8	Süzgeç takımı yöntemi				
9	Doğrusal Öngörülü Kodlama				
10	Ses işaretinin özelliklerinin çıkarılması				
11	Vektör Nicemleme (vq) Yöntemi				
12	Karma Gauss Modeli(GMM)				
13	Proje Sunumları				
14	Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bu dersin sonunda öğrenci; konuşma ve ses işleme uygulamaları kullanabilir. 2. Ses işleminin temel uygulamalarını, temel ses işlemleri ve filtreleme uygulamalarını yapabilir. 					
Kaynaklar					
<p>Deller, J., Hansen, J. H. , J. G., (1993.) <i>Proakis. Discrete-Time Processing of Speech Signals</i>, Wiley-IEEE Press,</p> <p>Furui, S., (2000.) <i>Digital Speech Processing Synthesis and Recognition</i>, 2nd Ed., CRC Press,</p> <p>Rabiner ,L., (2010.) <i>Theory and Applications of Digital Speech Processing</i>, Prentice Hall,</p> <p>Rabiner , R.W.,(1978.) <i>Schafer Digital Processing of Speech Signals</i>, Prentice Hall,</p> <p>Rabiner , B.-H., (1993.) <i>Juang. Fundamentals of Speech Recognition</i>, Prentice Hall,</p>					
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	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1
ÖK2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	2
ÖK3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	3
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
Konuşma ve Ses İşleme	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	2