

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Örüntü Tanıma	504741	7	3+0	3	6
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Günümüzde imalat sonrası kalite kontrol uygulamalarının büyük bir bölümü örüntü tanıma tekniklerini içermektedir. Enformasyon teknolojilerindeki gelişime paralel olarak parmak izi, imza, retina, ses ve yüz gibi kişisel tanımlama sistemlerinin tasarımında örüntü tanıma tekniklerinden yararlanılmaktadır. Kredi kartı başvuru değerlendirme sistemleri gibi sosyal içerikli konularda örüntü tanıma uygulamalarındandır. Bu ders sonunda öğrencilerin örüntü tanıma kavramını anlamış olmaları ve yukarıda bahsi geçen uygulamalarda problem çözüm aşamalarını belirleyip gerekli araştırma sonrası algoritmalarını oluşturup yazılımını yapabilmesi hedeflenmektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p><b>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Örüntü tanımanın temellerini kavrayabilir.</li> <li>2 - Güncel örüntü tanıma uygulamalarını bilir.</li> <li>3 - Örüntü sınıflandırma yöntemlerini bilir.</li> <li>4 - Bir örüntü tanıma sistemini tasarlayabilir</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Örüntünün tanımı ve temel kavramlar. Pattern sınıfları. Özellik çıkartımı. Örüntü Sınıflandırma teknikleri. İstatistiksel örüntü sınıflandırma. İstatistiksel karar Verme kuramı. Makine öğrenmesine giriş. Makine öğrenmesi ile örüntü tanıma. Öğretmenli ve öğretmensiz öğrenme. Sınıflandırmada hata analiz yöntemleri. Uygulamalar (Parmak izi, endüstriyel parça, imza ve karakter tanıma)				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Örüntünün tanımı, temel kavramlar, örüntü sınıfları				
2	Öznitelik vektörleri				
3	Örüntü sınıflandırma teknikleri, İstatistiksel örüntü sınıflandırma				
4	İstatistiksel Karar Verme kuramı				
5	İhtimal Yoğunluk İşlevlerinin Kestirimi				
6	Bayes karar teorisi, maksimum benzerlik kuramı				
7	Makine öğrenmesine dayalı örüntü sınıflandırma				
8	Sınıflandırmada hata analizi				
9	Sınıflandırmada güvenilirlik				
10	Örnek örüntü tanıma sistemi tasarımı				
11	Örüntü tanıma sistemlerinde yazılım ve donanım mimarileri				
12	Örüntü tanıma sistemlerinde sensörler				
13	Örnek uygulama ve sunumlar				
14	Örnek uygulama ve sunumlar				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1 - Örüntü tanıma konularıyla algoritma tasarımı yapabilmeleri, bu alanda programlama dili ile yazılım geliştirebilmeleri öğrencilerin değerlendirmelerinde önemlidir.					
<b>Kaynaklar</b>					
AWCOCK G.J. and THOMAS R., <i>Applied Image Processing</i> , McGraw-Hill, Inc., 1996. TYETER D.R. <i>The pattern recognition basis of artificial intelligence</i> , California: IEEE Computer Society, 1998. ALTUNER M., <i>Dönüştürücüler</i> , Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, 1996. DEVROYE L. GYORFI L., LUGOSI G., "A Probabilistic Theory of Pattern Recognition", Springer-Verlag New York, 1996. AKDENİZ F., <i>Olasılık ve istatistik</i> , Baki kitabevi, Adana, 1998. JAHNE B., <i>Digital Image Processing</i> , Springer Verlag, Berlin, 2005.					

**Değerlendirme Sistemi**

Dönem başında ders izlenice formunda ilan edilir.

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	4	5	5						
ÖK2	4	4	4	4	5						
ÖK3	5	4	5	4	5						
ÖK4	4	4	5	5	5						
<b>ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>											
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>		<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>		<b>5 Çok Yüksek</b>		
<b>Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi</b>											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Örüntü Tanıma	5	4	5	5	5						