

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sayısal Görüntü İşleme	200510405	IV	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; görüntü ve görüntü işleme ilgili temel tanımlar, kavramlar ve görüntü işleme algoritmalarına ilişkin temel bilgilerin verilmesidir. Görüntü zenginleştirme, filtreleme, renk uzayı, korelasyon; görüntü sınıflandırmanın temelleri, geometrik dönüşümler açıklanacaktır. Öğrenciler bu dersi aldıktan sonra görüntü yapısı, görüntü işleme yöntemleri ve görüntüden bilgi çıkarımı konusunda temel bilgi birikimine sahip olacaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p><b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Görüntülerin radyometrik, geometrik, spektral çözünürlükleri arasındaki ilişkiden yola çıkarak görüntü işleme problemi için en uygun görüntüyü tanımlar.</li> <li>2. Hangi görüntü işleme operatörünün hangi problemde kullanılabileceğini saptar.</li> <li>3. Temel görüntü işleme operatörlerini kavrar.</li> <li>4. Görüntü işleme problemlerinin çözümü için gereksinim duyulan temel görüntü işleme operatörlerini öğrenir.</li> <li>5. Görüntü işleme problemlerinin çözümü için yöntem geliştirir.</li> <li>6. Temel görüntü işleme operatörlerinin uygulanabilirliğini değerlendirir.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Görüntünün temelleri; görüntü algılama ve elde etme, zenginleştirme, filtreleme, renk uzayı, görüntü korelasyonu, görüntü sınıflandırmanın temelleri; geometrik dönüşümler				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Görüntü ve görüntü işleme ile ilgili temel tanım ve kavramlar				
2	Görüntü algılama ve kaydetme				
3	Görüntü algılama ve kaydetme				
4	Görüntü zenginleştirme teknikleri				
5	Görüntü birleştirme teknikleri				
6	Görüntü filtreleme teknikleri				
7	Genel Tekrar				
8	Morfolojik filtreler				
9	Renk uzayı				
10	Görüntü korelasyonu				
11	Görüntü sınıflandırmanın temelleri				
12	Görüntü sınıflandırmanın temelleri				
13	Görüntünün geometrik düzeltilmesi				
14	Görüntünün geometrik düzeltilmesi				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Görüntü işleme ve algılamayı yapar.</li> <li>2- Görüntü zenginleştirme ve birleştirme tekniklerini kullanır.</li> <li>3- Görüntü sınıflandırma yapar.</li> </ol>					
<b>Kaynaklar</b>					
<p>Bayram, B. (2012). <i>Sayısal Görüntü İşleme Ders Notları</i>, YTÜ, 2012.</p> <p>Jähne, B. (2005). <i>Digital Image Processing</i>, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005.</p> <p>Pratt, W.K. (2002). <i>Digital Image Processing: PIKS Inside</i>, John Wiley &amp; Sons, Inc. 2002.</p> <p>Russ, J.C. (2007). <i>The Image Processing Handbook</i>, Taylor &amp; Francis Group, 2007.</p>					
<b>Değerlendirme Sistemi: Ders izlencesi ile dönem başında duyurulur</b>					

Dersin Program Çıktılarına Katkısı											
Ders Öğrenme Çıktıları (ÖÇ)	Program Çıktıları (PÇ)										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	3		3						
ÖÇ2	5	3	3		2						
ÖÇ3	4	3	2		2						
ÖÇ4	4	4	3		3						
ÖÇ5	5	3	3		2						
ÖÇ6	4	3	3		2						
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
Sayısal Görüntü İşleme	4	3	3		2						