

OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ LİSANS PROGRAMI

YZL 4xx- SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME
Ders İzlenesi
- GÜZ DÖNEMİ

Dr. İclal ÇETİN TAŞ, iclal.cetintas@ostimteknik.edu.tr

YZL xxx- SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
Sayısal Görüntü İşleme	YZL 4xx	-	3	0	0	3	5

Ön Koşul	Yok
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Lisans
Ders Verme Şekli	Online, yüz yüze
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Soru Yanıt, Uygulama

Dersin Amacı
Matlab ile görüntü işleme algoritmalarının uygulanması. Sayısal görüntü işleme teknikleri hakkında bilgi sahibi olunması.

Dersin Eğitim/Öğrenim Çıktıları				
Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;				
1.	Görüntülerin matematiksel karşılıkları bilir ve analiz edebilir.			
2	Görüntü işlemede kullanılan matematiksel modeller ile özgün fonksiyonlar yazabilir			
3	Frekans düzleminde görüntüleri işleyebilir.			
4				
5				

Dersin İçeriği
Sayısal görüntü işlemenin temelleri. Histogram işlemleri. Kenar tanıma teknikleri. Süzgeç türleri ve gürültü giderme, görüntü sıkıştırma. Gri seviyeli ve renkli görüntülerin analizi farkları.. Renkli görüntülerin analizi. Frekans düzlemindeki analizler, Fourier dönüşümü,

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matlab'a Giriş ve Görüntü İşleme Araçlarının İncelenmesi	
2	Matris İşlemleri	
3	Matematiksel işlemlerin görüntü üzerinden uygulanması	
4	Histogram işlemleri	
5	Süzgeç yapıları ve uygulamaları	
6	Görüntü iyileştirme	
7	Aşağı ve yukarı örnekleme	
8	Ara sınav	
9	Fourier Dönüşümünün görüntüye uygulanması	
10	Gürültü giderme	
11	Görüntü Sıkıştırma	
12	Renkli görüntü işleme	
13	Renkli görüntü işleme	
14	Uygulama	
15	Uygulama	
16	Final Sınavı	

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımı Kitaplar)
Digital Image Processing. 2nd Edition. Gonzalez and Woods. 2002. Prentice Hall. Sayosal Görüntü İşleme,3. Baskı. Gonzalez and Woods.(Çeviri editörü: Ziya Telatar),Palme Yayınevi. Fundamentals of Digital Image Processing. Anil K. Jain. 1989. Prentice Hall Digital Image Processing. Bernd Jahne. 2005. Springer-Verlag.

Değerlendirme Sistemi		
Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		

Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum		
Projeler	1	%30
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	%30
Genel Sınav/Final Jüri	1	%40
Toplam		% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 60
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 40
Toplam		% 100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	
Uzmanlık/Alan Dersleri	X
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi						
No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Sayısal görüntülerin analizi					x
2	Görüntü işleme fonksiyon ve algoritmalarının uygulanması				x	
3	Matlab görüntü işleme araçları ile uygulama yapılması				x	
4						
5						
6						
7						

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	14	2	28
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi			
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler	1	30	30
Raporlar			
Ödevler			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	40	40
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	50	50
Toplam İş Yüğü		148/30=4,9	148