



Dersi Veren Birim: Bilgisayar Mühendisliği			
Dersin Türkçe Adı: SAYISAL İMGE İŞLEMEYE GİRİŞ		Dersin Orjinal Adı: INTRODUCTION TO DIGITAL IMAGE PROCESSING	
Dersin Düzeyi: (Ön lisans, Lisans, Yüksek Lisans, Doktora) Lisans		Dersin Kodu: CME 4412	
Dersin Öğretim Dili: İngilizce		Formun Düzenleme / Yenilenme Tarihi: 24/09/2012	
Haftalık Ders Saati: 4		Ders Koordinatörü (Ders girşinden sorumlu olan kişi): ÖĞRETİM GÖREVLİSİ ÖZLEM ÖZTÜRK	
Teori	Uygulama	Laboratuvar	Dersin Ulusal Kredisi: 3
2	2	0	Dersin AKTS Kredisi: 6



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

DERS/MODÜL/BLOK TANITIM FORMU



Dersi Alan Birimler

Birim Adı

Türü

Bilgisayar Mühendisliği

Seçmeli



Dersin Öğretim Üyesi / Üyeleri

ÖĞRETİM GÖREVLİSİ ÖZLEM

Dersin Amacı:

Bu ders sayısal imge işleminin temellerine yönelik bir giriş dersi niteliğindedir. İmge işlemeye yönelik özel uygulamalardan ziyade imge işleminin genel prensipleri ön plana çıkarılmaktadır. Ders kapsamında renk, nokta işlemleri, bölütleme, biçimsel imge işleme, doğrusal imge filtreleme ve ilgileşim, imge dönüştürme gibi konular anlatılmaktadır.

Dersin Öğrenme Çıktıları :

- 1 Sayısal imge işaretlerinin genel özelliklerini ayırdedebilme
- 2 Sayısal imge işaretlemede kullanılan yöntemlerin teori ve algoritmalarını değerlendirebilme
- 3 Süzgeçleme, İyileştirme, geri çatma, bölütleme gibi çeşitli imge işleme yöntemlerini uygulayabilme
- 4 Özellikle MATLAB ve benzeri programlar aracılığıyla sayısal imge işaret işleme yöntemlerini bilgisayarda pratik edebilme
- 5 Çok disiplinli projelerde imge analizi için gerekli metotları tasarlayabilme

Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri:

Ders anlatımı, problem çözümü, sunum, dönem ödevi, laboratuvar ve ödev uygulamaları.

Değerlendirme Yöntemleri:

Adı	Kodu	Hesaplama Formülü
Vize	VZ	
Uygulama	UYG	
Final	FN	
BNS	BNS	VZ*030+UYG *020+FN * 050

Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Açıklamalar:

Laboratuvar çalışmaları, ödevler ve ara sınav dönem içi notunu (%50), dönem projesi ve final sınavı dönem sonu notunu (%50) oluşturacaktır.

Değerlendirme Kriteri

Öğrencilerin kazandıkları imge işaretlerinin genel özellikleri, imge işleme yöntemlerinin teorisi ve kullanılan algoritmalar vize ve final sınavları ile değerlendirilecektir.

Laboratuvar uygulamalarında örnek problemler üzerinde MATLAB kullanılarak süzgeçleme, iyileştirme, imge geri çatma ve bölütleme gibi yöntemleri gerçekleyeceklerdir.



Dönem projesi çerçevesinde gerçek yaşam verileri üzerinde çalışarak analiz yapmaları sağlanacaktır.

İmge işleme problemleri sıklıkla çok disiplinli projelerde karşılaşılmaktadır. Dönem projesi öğrencilerin çok disiplinli bir projenin parçası olarak çalışmalarını sağlayacaktır

Ders İçin Önerilen Kaynaklar

Ana kaynak: Gonzalez R. C., Woods R. E., (2002), "Digital Image Processing", 2nd Edition, Prentice Hall

Yardımcı kaynaklar: Lim J. S., (1990), "Two-Dimensional Signal and Image Processing", Prentice Hall.

Derse İlişkin Politika ve Kurallar

Ders Öğretim Üyesi İletişim Bilgileri

Özlem Öztürk
Dokuz Eylül Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Tınaztepe Kampüsü
Buca 35160
İzmir
e-mail: ozlem.ozturk@cs.deu.edu.tr
tel: +90 232 301 74 17

Ders Öğretim Üyesi Görüşme Günleri ve Saatleri

Pzts: 10:00 - 12:00

Perş: 10:00 - 12:00

Dersin İçeriği

Hafta	Konular	Açıklama
1	İmge işlemeye giriş - MATLAB tekrarı	
2	Sayısal imge işleme temelleri	
3	İmge iyileştirme	
4	Histogram eşitleme ve eşleme	
5	Zaman tabanında süzgeçleme	



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

DERS/MODÜL/BLOK TANITIM FORMU



- 6 Frekans tabanında süzgeçleme
- 7 İmge geri çatma
- 8 Sınava Yönelik Çalışma, ARASINAV
- 9 Geri çatma - Geometrik dönüşümler
- 10 Renkli imge işleme
- 11 Renkli imge işleme
- 12 Morfoloji
- 13 İmge Bölütme
- 14 Öğrenci Sunumları



AKTS Tablosu:

Derse İlişkin Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Top. İşyükü
Ders İçi Etkinlikler			
Ders Anlatımı	14	2	28
Uygulama	14	2	28
			0

Sınavlar

Vize Sınavı	1	2	2
Final Sınavı	1	2	2

Ders Dışı Etkinlikler

Haftalık Ders öncesi/sonrası hazırlıklar	14	2	28
Vize Sınavına Hazırlık	1	8	8
Final Sınavına Hazırlık	1	10	10
Ödev Hazırlama	6	4	24
Tasarım Projesi	1	20	20
Toplam İşyükü			150
Dersin AKTS Kredisi			6