



| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersi Veren Birim: Fen Bilimleri Enstitüsü | | | Dersin Adı: Transform Based Image Processing |
| Dersin Düzeyi: (Ön lisans, Lisans, Yüksek Lisans, Doktora) Doktora | | | Dersin Kodu: CSE 6009 |
| Dersin Öğretim Dili: Türkçe | | | Formun Düzenleme / Yenilenme Tarihi: 18/02/2013 |
| Haftalık Ders Saati: 3 | | | Ders Koordinatörü (Ders girşinden sorumlu olan kişi): ÖĞRETİM GÖREVLİSİ ÖZLEM ÖZTÜRK |
| Teori | Uygulama | Laboratuvar | Dersin Ulusal Kredisi: 3 |
| 3 | 0 | 0 | Dersin AKTS Kredisi: 8 |

Dersi Alan Birimler

| Birim Adı | Türü |
|----------------------------------------|-------------|
| Bilgisayar Müh. Doktora | Seçmeli |
| Bilgisayar Müh. Yüksek Lisans | Seçmeli |
| Biyomedikal Teknolojiler Anabilim Dalı | Seçmeli |



Dersin Öğretim Üyesi / Üyeleri

Dersin Amacı:

Bu ders Sayısal İmge İşaretleme alanında ve uygulamalarda kullanılan yüksek matematik hakkında detaylı bir bakış açısı verir. Öğrencilerin Ayrık Fourier Dönüşümü, Ayrık Cosinüs Dönüşümü, ve Dalgacık Dönüşümü gibi konulara hakim olması amaçlanmaktadır.

Dersin Öğrenme Çıktıları :

- 1 İmge işleme problemlerini tanımlar
- 2 Klasik imge işleme problemlerine matematiksel çözümler üretir
- 3 Bilgisayarda ileri seviyede imge işleme/analiz değerlendirme algoritmaları ve metodları belirler
- 4 İleri seviyede imge işleme/analiz problem çözümü için metod tanımlar, tasarlar ve gerçekleştirir
- 5 Gerekli altyapı bilgi ve prensiplerini ileri seviyeli imge işleme/analizi için uygular

Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri:

Sunumlar, ödevler, dönem projesi, makale araştırması ve sınavlar

Değerlendirme Yöntemleri:

| Adı | Kodu | Hesaplama Formülü |
|----------------------------|------|-----------------------------------|
| Project | PJ | |
| Midterm | MD | |
| Final | FN | |
| Bütünleme Notu | BUT | |
| BNS | BNS | $PJ * 030 + MD * 030 + FN * 040$ |
| Bütünleme Sonu Başarı Notu | BBN | $PJ * 030 + MD * 030 + BUT * 040$ |

Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Açıklamalar:

Değerlendirme Kriteri

Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) 1, 2, 3, 4, ve 5 yazılı sınavlarla değerlendirilecektir. ÖÇ 2, 3, 4, ve 5 ayrıca ödevler ve dönem projesi ile değerlendirilir.

Ders İçin Önerilen Kaynaklar

Textbook: Gonzalez R. C., Woods R. E., (2008), "Digital Image Processing", 3rd Edition, Prentice Hall



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

Derse İlişkin Politika ve Kurallar

Ders Öğretim Üyesi İletişim Bilgileri

Dr. Özlem ÖZTÜRK
Dokuz Eylul University
Department of Computer Engineering
Tinaztepe Campus 35160 BUCA/İZMİR
Tel: +90 (232) 301 74 17
e-mail: ozlem.ozturk@cs.deu.edu.tr

Ders Öğretim Üyesi Görüşme Günleri ve Saatleri

Bilgi Girilmemiş

Dersin İçeriği

| Hafta | Konular | Açıklama |
|-------|--------------------------------------------------|----------|
| 1 | İmge İşlemeye giriş | |
| 2 | Doğrusal Cebir Tekrarı | |
| 3 | Vektör Uzayı, İç Çarpım | |
| 4 | Orthogonal bazlar kullanarak işaret gösterimi | |
| 5 | Fourier Dönüşümü | |
| 6 | Ayrık Fourier Dönüşümü ve İmge İşleme Uygulaması | |
| 7 | ARASINAV | |
| 8 | Ayrık Sinüs ve Cosinüs Dönüşümü | |
| 9 | Walsh-Hadamard Dönüşümü | |
| 10 | Haar Dönüşümü | |
| 11 | Karhunen-Loeve Dönüşümü, Temel Bileşen analizi | |
| 12 | Dalgacık Dönüşümü | |
| 13 | İmge İşleme uygulamaları | |



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

DERS/MODÜL/BLOK TANITIM FORMU

14 İmge İşleme uygulamaları



AKTS Tablosu:

| Derse İlişkin Etkinlikler | Sayısı | Süresi | Top. İşyükü |
|---------------------------|--------|--------|-------------|
| Ders İçi Etkinlikler | | | |
| Ders Anlatımı | 14 | 3 | 42 |

| Sınavlar | Sayısı | Süresi | Top. İşyükü |
|--------------|--------|--------|-------------|
| Vize Sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Final Sınavı | 1 | 2 | 2 |

| Ders Dışı Etkinlikler | Sayısı | Süresi | Top. İşyükü |
|------------------------------------------|--------|--------|-------------|
| Haftalık Ders öncesi/sonrası hazırlıklar | 14 | 4 | 56 |
| Vize Sınavına Hazırlık | 1 | 6 | 6 |
| Final Sınavına Hazırlık | 1 | 8 | 8 |
| Sunum Hazırlama | 2 | 10 | 20 |
| Tasarım Projesi | 2 | 26 | 52 |
| Toplam İşyükü | | | 188 |
| Dersin AKTS Kredisi | | | 8 |