

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü / Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEE410	GÖRÜNTÜ İŞLEMEYE GİRİŞ	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu ders, bir görüntü geliştirme / bölümlenme problemini belirleme ve buna uygun bir çözüm önerme, bir yazılım paketi kullanarak görüntü işleme (IP) deneyleri tasarlama ve yapma ve analiz etme yeteneği kazanma ve işlenmiş görüntü verilerini yorumlama, IP tekniklerinin karmaşıklığını ve sınırlamalarını analiz etme becerisi, birçok alanda IP çözümlerinin rolünü anlama, iş yazma ve öz değerlendirme raporları yazma becerisini geliştirmeyi amaçlar.					
Dersin İçeriği	: Örnekleme, niceleme, uzayda ve frekans domeninde gelişme, kenar algılama, segmentasyon, görüntü morfolojisi ve görüntü sıkıştırma gibi Görüntü İşleme alanının temel kavramlarını sağlamak. Elbette bu alanda temel araştırma uzmanlığı kazanmayı da hedeflemektedir. Bu görev bir dizi açık uçlu ev ödevi ile gerçekleştirilir.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Digital Image Processing, Third Edition, R.C. Gonzalez, R.E. Woods, Prentice-Hall, 2008					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Lecture					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: -					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Volkan Kılıç					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: -					
Dersin Verilişi	: birebir ders anlatımı					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Bazı görüntü temellerini öğrenmek: örnekleme ve nicelemenin görüntü kalitesi, bağlantı ve bağlı bileşen etiketleme üzerindeki etkisi.
2 Kontrast artırma tekniklerini ve kullanımlarını anlamak.
3 Temel uzaysal alan filtreleme, doğru ve kenar algılama tekniklerini öğrenmek.
4 İki boyutlu Fourier dönüşümünü, özelliklerini ve frekans bölgesi filtrelemesini öğrenmek.
5 Eşikleme tekniklerini ve temel bölge odaklı segmentasyon tekniklerini öğrenmek.
6 Gerçek dünya problemine uygun IP tekniklerinden oluşan bir çözüm önermek.
7 IP teknikleri ve algoritmaların sonuçlarını yorumlamak ve değerlendirmek.
8 Bir yazılım araç kutusunu kullanarak rehberli bir deneysel temel IP alıştırmaları çözmek ve deneysel çalışma raporları ve öz değerlendirme raporları yazmak.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Sayısal görüntülerin temelleri					
2.Hafta	*Görüntülerin örnekleme ve nicelendirilmesi					
3.Hafta	*Bağlanabilirlik, mesafe ölçüleri, aritmetik / mantık işlemleri					
4.Hafta	*Kontrast germe					
5.Hafta	*Histogram işleme					
6.Hafta	*Yerel geliştirme, diğer resim geliştirme teknikleri					
7.Hafta	*Uzamsal alan filtreleme					
8.Hafta	*vize sınavı					
9.Hafta	*İki boyutlu Fourier dönüşümü ve özellikleri					
10.Hafta	*Frekans alanı filtreleme					
11.Hafta	*Çizgi ve Kenar algılama					
12.Hafta	*Kenar Bağlama					
13.Hafta	*Eşikleme					
14.Hafta	*Bölge odaklı görüntü bölütleme					

Değerlendirme Sistemi %

1 Ev Ödevi : 30,000
2 Vize : 30,000
3 Final : 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Derse Katılım / Attending lectures	14	3,00	42,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	14	2,00	28,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	2,00	28,00
Ödev / Assignment	4	15,00	60,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	10,00	10,00
Vize / Midterms	1	3,00	3,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	10,00	10,00
Final / Final	1	3,00	3,00
			Toplam : 184,00
			Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6
			AKTS : 6,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4
Ö.Ç. 2	3	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5
Ö.Ç. 3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5
Ö.Ç. 4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5
Ö.Ç. 5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4
Ö.Ç. 6	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5
Ö.Ç. 7	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4
Ö.Ç. 8	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5