



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Video İşleme ve Uygulamaları	EEM442	8	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Disiplinler arası pek çok uygulamada gerek karşılaştırma gerekse de bilgi işleme açısından görüntülerin bilgisayar temelli olarak ziyadesiyle kullanımı sebebiyle.				
Ders İçeriği	Bilgisayarlı Görmeye Giriş; Görüntü Nedir; Görüntü Temelleri; Görüntünün Oluşumu; Görüntünün Sayısallaştırılması; Temel Görüntü İşlemleri; Filtreler; Kenar Bulma; Özellik Çıkarma ve Eşleştirme; Morfolojik İşlemler; Görüntü Segmentasyonu ve Sınıflandırma; Görüntü Tanıma; Görüntü Onarma; Sıkıştırma				
Ders Kaynakları	Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Steven L. Eddins, Digital Image Processing using Matlab, Pearson, Prentice hall, 2004., Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Steven L. Eddins, Digital Image Processing, Pearson, Prentice hall, 2013., Telatar, Z., Tora, H., Arı, F., Kalaycıoğlu, A., Sayısal Görüntü İşleme (üçüncü baskıdan çeviri), Palme Yayıncılık, 2014.				

Hafta	Konu
1	Bilgisayarlı Görmeye Giriş, Bilgisayarlı Görme Tarihiçesi
2	Görüntü Temelleri, Görüntü Oluşumu, Görüntü Türleri
3	Sayısal Görüntü İşleme, Temel İşlemler (Kontrast Genişletme, Negatif Alma, Eşikleme, Histogram)
4	Sayısal Görüntü İşleme, Temel İşlemler (Kontrast Genişletme, Negatif Alma, Eşikleme, Histogram)
5	Kenar Bulma (Sobel, Canny, Prewitt, Robert)
6	Özellik Çıkarma ve Görüntü Eşleştirme
7	Morfolojik İşlemler (Aşınma, Genişleme, Açma, Kapama)
8	Görüntü Segmentasyonu ve Sınıflandırma
9	Bilgisayarlı Görmeye Kullanılan Algoritmalar (Otsu, Covex Hull, Haar Cascade, Blob Coloring)
10	Görüntü Tanıma ve Metrik İşlemler
11	Şablon Eşleme ve Yüz Tanıma
12	Görüntü Sıkıştırma
13	Görüntü Onarma ve İyileştirme
14	Çoklu Görüntüler ve Video İşleme

Program Çıktıları

1	Matematik, Fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmeye kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek
3	Mühendislik ile diğer bilimler arasındaki bağlantı kurar ve böylece karar verme ve uygulamada bilgiyi disiplinler arası olarak değerlendirir.
4	Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
5	Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
6	Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü)
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
8	Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
9	İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözetecek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
10	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
13	13. Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
14	Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
15	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------