

İçerik

| Ders Kodu | Dersin Adı | Yarıyıl | Teori | Uygulama | Lab | Kredisi | AKTS |
|-----------|------------------------|---------|-------|----------|-----|---------|------|
| INF366 | Sayısal Görüntü İşleme | 6 | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |

| | |
|-----------------------|--|
| Ön Koşul | |
| Derse Kabul Koşulları | |

| | |
|---------------|--|
| Dersin Dili | Fransızca |
| Türü | Seçmeli |
| Dersin Düzeyi | Lisans |
| Dersin Amacı | -Dersin amacı, öğrencileri görüntü işleme yöntemleriyle tanıştırmak ve onlara dijital görüntüleri modelleme, işleme ve analiz etme konusunda gerekli becerileri kazandırmaktır. Ders, öğrencileri çeşitli alanlarda (tıp, endüstri, multimedya vb.) görsel verilerin işlenmesi için algoritmik araçların ve yazılımların kullanımına yönelik olarak eğitmeyi hedeflemektedir. |
| İçerik | <ol style="list-style-type: none">1. Dijital görüntü işlemeye giriş: tanımlar, uygulamalar, görüntü türleri2. Renk modelleri ve görüntü formatları (RGB, HSV, YCbCr vb.)3. Örnekleme, sayısallaştırma, histogram ve kontrast iyileştirme4. Uzamsal filtreleme: yumuşatma, kenar algılama (Sobel, Prewitt, Laplacian)5. Frekans filtreleme: ayırık Fourier dönüşümü (DFT), frekans filtreleme6. Görüntü sıkıştırma: kayıpsız yöntemler (RLE, Huffman, PNG)7. Kayıplı sıkıştırma: JPEG, DCT8. Ara sınav9. Görüntü segmentasyonu: eşikleme, bölge, kenarlar10. Matematiksel morfoloji: aşındırma, genişletme, açma, kapatma11. Şekil algılama ve tanımlama (Hough, SIFT, ORB)12. Bilgisayarla görme ve görüntüye uygulanan makine öğrenimine giriş13. Öğrenci projelerinin sunumu14. Genel tekrar ve final sınavına hazırlık |
| Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">• Digital Image Processing, Rafael C. Gonzalez & Richard E. Woods• Image Processing, Analysis, and Machine Vision, Sonka, Hlavac, Boyle• Computer Vision: Algorithms and Applications, Richard Szeliski• Practical Python and OpenCV, Adrian Rosebrock |

Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıkları |
|-------|-----------------|
|-------|-----------------|