

**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

| Dersin Ayrıntıları     |  |   |               |          |
|------------------------|--|---|---------------|----------|
| Dersin Kodu            | Sınıfı   |   |               | Yarıyılı |
| ETE474                 | 4  |   |               | 7        |
| Dersin Adı             | T  | U | L             | AKTS     |
| Dijital Görüntü İşleme | 2  | 1 | 2             | 6        |
| Dersin Dili            | Almanca  |   |               |          |
| Dersin Düzeyi          | Lisans   | x | Yüksek Lisans | Doktora  |
| Bölümü/Programı        | Elektrik-Elektronik Mühendisliği   |   |               |          |
| Eğitim Türü            | Örgün  |   |               |          |
| Dersin Türü            | Zorunlu  |   | Seçmeli       | x        |
| Dersin Amacı           | Görüntü verilerinden uygulamaya ilişkin özelliklerin hesaplanması için temel görüntü işleme yöntemleri ve operatörleri bilgisi.<br>Deney yapmak ve protokol hazırlamak için mühendislik yöntemleri.  |   |               |          |
| Dersin İçeriği         | Görüntü işlemenin temelleri<br>Görüntü yakalama<br>Görüntü işleme - 01 - operatör türleri<br>Görüntü işleme - 01 - operatör türleri<br>Görüntü işleme - 02 - kenarlar<br>Görüntü işleme - 02 - kenarlar<br>Görüntü işleme - 03 - Hough dönüşümü<br>Görüntü işleme - 03 - Hough dönüşümü<br>Görüntü işleme - 04 - Fourier dönüşümü<br>Görüntü işleme - 05 - Gürültü<br>Görüntü işleme - 05 - Doku Analizi |   |               |          |
| Ön Koşulları           | -  |   |               |          |
| Dersin Koordinatörü    |  |   |               |          |
| Dersi Verenler         |  |   |               |          |
| Dersin Yardımcıları    |  |   |               |          |
| Dersin Staj Durumu     | -  |   |               |          |
| Ders Kaynakları        |  |   |               |          |
| Ders Notu              | Jähne, B.: „Digitale Bildverarbeitung“, Springer Verlag, 1997.   |   |               |          |
| Diğer Kaynaklar        | Burger, W.; Burge, M.J.: „Digitale Bildverarbeitung: Eine Einführung mit Java und ImageJ“<br>A. K. Jain, Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice-Hall, 1989   |   |               |          |
| Materyal Paylaşımı     |  |   |               |          |
| Dokümanlar             |  |   |               |          |
| Ödevler                | 5 Ödev   |   |               |          |
| Sınavlar               | 1 Ara sınav, 1 Final   |   |               |          |

**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

| Dersin Yapısı                 |  |  |                       |
|-------------------------------|--|--|-----------------------|
| Matematik ve Temel Bilimler   |  | 30%  |                       |
| Mühendislik Bilimleri         |  | 30%  |                       |
| Mühendislik Tasarımı          |  | %  |                       |
| Sosyal Bilimler               |  | %  |                       |
| Eğitim Bilimleri              |  | %  |                       |
| Fen Bilimleri                 |  | %  |                       |
| Sağlık Bilimleri              |  | %  |                       |
| Alan Bilgisi                  |  | 40%  |                       |
| Değerlendirme Sistemi         |  |  |                       |
|                               | Sayısı   | Katkı Oranı (%)                            |                       |
| Ara Sınav                     | 1  | 40   |                       |
| Kısa Sınav                    |  |  |                       |
| Ödev                          | 5  | 10   |                       |
| Devam                         |  |  |                       |
| Uygulama                      |  |  |                       |
| Proje                         |  |  |                       |
| Yarıyıl Sonu Sınavı           | 1  | 50   |                       |
|                               | <b>Toplam</b>  | <b>100</b>                                 |                       |
| AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu |  |  |                       |
|                               | Sayısı   | Süresi                                     | Toplam İş Yüğü (Saat) |
| Ders Süresi                   |  |  | 42                    |
| Sınıf Dışı Ç. Süresi          |  |  | 42                    |
| Ödevler                       |  |  | 40                    |
| Sunum/Seminer Hazırlama       |  |  |                       |
| Ara Sınavlar                  |  |  | 22                    |
| Uygulama                      |  |  |                       |
| Laboratuvar                   |  |  |                       |
| Proje                         |  |  |                       |
| Yarıyıl Sonu Sınavı           |  |  | 25                    |
|                               |  | <b>Toplam İş Yüğü</b>                      | <b>171</b>            |
|                               |  | <b>AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)</b> | <b>6</b>              |
| Dersin Öğrenim Çıktıları      |  |  |                       |
| 1                             | İki boyutlu ayırık sistemleri ve örnekleri tanımlayabilir. |  |                       |
| 2                             | Görsel algılamanın temellerini öğrenir.                    |  |                       |

**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

|    |  |
|----|--|
| 3  | Görüntü işleme ve değerlendirme tekniklerini kullanmayı öğrenir. |
| 4  | Öğrenciler görüntü işleme algoritmaları oluşturabilir.           |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |

**Ders Konuları**

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| 1  | Görüntü işlemeye giriş      |
| 2  | Görüntü işlemenin temelleri |
| 3  | Görüntü yakalama            |
| 4  | Görüntü yakalama            |
| 5  | Operatör tipleri            |
| 6  | Operatör tipleri            |
| 7  | Kenar                       |
| 8  | Kenar algılama              |
| 9  | Ara sınav                   |
| 10 | Hough dönüşümü              |
| 11 | Hough dönüşümü              |
| 12 | Fourier dönüşümü            |
| 13 | Fourier dönüşümü            |
| 14 | Gürültü                     |
| 15 | Doku analizi                |

**Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)**

|   | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 2 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 3 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 4 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 5 |    |    |    |    |    |    |    |

**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

|    |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 6  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |

**Katkı Oranı:** 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

**Hazırlayan:**

**Güncelleme Tarihi:**