

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                           | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|--------------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Yazılım-Donanım Entegrasyonu Projesi | EEE 309  | Güz     | 01+00+04              | Seçmeli      | 3           | 6    |
| Akademik Birim:                      | Mühendislik ve Doğa Bilimleri  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                        | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                          | Programlama  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                        | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                       | Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                 | --   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                        | Karmaşık sistemlerin tasarımı ve geliştirilmesi için donanım ve yazılım bileşenlerinin entegrasyonu için gerekli kavramlar ve araçlar için bir temel sağlamak.   |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                      | Yazılım ve mikrodenetleyici tabanlı sistem (örn. osiloskop veya spektrum analizörü) tasarımı ve gerçekleştirilmesi: analog sinyaller; dijital sinyaller; örnekleme teoremi; analog-dijital ve dijital-analog çeviricilerin temelleri; mikrodenetleyici tabanlı veri toplama sistemleri; hızlı Fourier dönüşümü; grafiksel kullanıcı arayüzü tasarımı.  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):       | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Temel yazılım-donanım entegrasyonu kavramlarını açıklayabilme becerisi.</li><li>• <b>2-</b> Veri toplama, dönüştürme, işleme ve kullanıcı arayüzü modüllerini donanım ve yazılım olarak gerçekleştirebilme becerisi.</li><li>• <b>3-</b> Bir tasarım projesi ile mühendislik sorunlarına donanım ve yazılım entegrasyonu yöntemlerini uygulama becerisi.</li></ul> |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri  | Ders, bireysel ve grup projeleri, hesaplama araçları ve kodlama, elektronik tasarım yazılımları ve üretim araçları   |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık          |
|-------|---|----------------------|
| 1     | Yazılım-donanım entegrasyonu: kavramlar ve arka plan  | Ders kitabı Böl. 1   |
| 2     | İşaret toplama and dönüştürme: Sensörler, örnekleme, A/D ve D/A dönüştürme, uygulama raporu-1 | Ders kitabı Böl. 2   |
| 3     | Mikrodenetleyici tabanlı veri toplama sistemleri, uygulama raporu-2                           | Ders kitabı Böl. 3-4 |
| 4     | İşaret işleme: hızlı Fourier dönüşümü, uygulama raporu-3                                      | Seçilmiş makaleler   |
| 5     | İşaret işleme: kodlama  | Ders kitabı Böl. 5-6 |
| 6     | Grafik kullanıcı arayüzü, uygulama raporu-4   | Seçilmiş makaleler   |
| 7     | Proje çalıştay: Gereksinim analizi  |                      |
| 8     | Proje: Tasarım  |                      |
| 9     | Proje: Uygulama-I   |                      |
| 10    | Proje: Uygulama-II  |                      |
| 11    | Proje: Uygulama-III   |                      |
| 12    | Proje: Uygulama-IV  |                      |
| 13    | Proje gelişme raporu  |                      |
| 14    | Gözden geçirme ve sınav   |                      |



| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek