# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bilgisayar Organizasyonu ve Mimarisi | CMPE 244 | Güz | 03+02+00 | Seçmeli | 4 | 6 |

| | |
|---|---|
| Akademik Birim: | Bilgisayar Mühendisliği |
| Öğrenim Türü: | Örgün Eğitim |
| Ön Koşullar | CMPE 243 |
| Öğrenim Dili: | İngilizce |
| Dersin Düzeyi: | Lisans |
| Dersin Koordinatörü: | Taner ARSAN |
| Dersin Amacı: | * Bilgisayar tasarım ve gerçeklemesi konusunda sağlam temeller oluşturmak,<br>* Bilgisayarın assembly komut kümesinin nasıl tasarlanacağını öğretmek<br>* Bilgisayarın temel bileşenleri olan veriyolu, bellek organizasyonu, denetim birimi, giriş-çıkış yapısı gibi bileşenleri öğrencilerin kendileri tasarlayabilecek seviyede öğretmek |
| Dersin İçeriği: | Bu ders bilgisayarların donanımının çalışmasını anlamak amacıyla öğrencinin temel bilgiler edinmesini sağlamaktadır. Ana konular:<br>* Bilgisayarların organizasyon ve tasarımında kullanılan çeşitli sayısal bloklara giriş<br>* Temel bilgisayar tasarımı<br>* Mikroprogram kavramının tanıtımı<br>* Algoritmik durum makinası (ASM) diyagramının işlemlerin sıraya konması ve kontrolu amacıyla kullanımı |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | • **1-** Bilgisayar tasarımı ve değerlendirmesi konularında güçlü bir altyapı oluşturmak.<br>• **2-** Bilgisayar mimarisi ve aritmetik mantık birimi alanlarında sağlam bir temel kazandırmak.<br>• **3-** Öğrencilere, bir bilgisayara ait mikroprogramlanmış denetim yapısı ile montaj (assembly) dili komut kümesini tasarlamayı öğretmek.<br>• **4-** Bilgisayarların veri yolu (datapath), bellek organizasyonu, denetleyici ve giriş-çıkış (I/O) yapısının temel ilkelerini aktarmak. |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Ders anlatımı ve sınıf içi tartışmalar. |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık | ÖÇ |
|---|---|---|---|
| 1 | Ders Tanıtımı, Dijital Mantık Devreleri | Ders kitabı bölüm 1. | 1 |
| 2 | Dijital Mantık Devreleri, Dijital Bileşenler | Ders kitabı bölüm 2. | 1 |
| 3 | Problem Çözümü, Veri Temsili | Ders kitabı bölüm 3. | 1 |
| 4 | Problem Çözümü, Saklayıcı Aktarımı ve Mikroişlemler | Ders kitabı bölüm 4. | 1,2 |
| 5 | Kısa Sınav-1, Temel Bilgisayar Organizasyonu ve Tasarımı | Ders kitabı bölüm 5. | 1,2 |
| 6 | Temel Bilgisayar Organizasyonu ve Tasarımı | Ders kitabı bölüm 5. | 2,3 |
| 7 | Problem Çözümü, Temel Bilgisayar Organizasyonu ve Tasarımı | Ders kitabı bölüm 5. | 2, 3 |
| 8 | Problem Çözümü, Ara Sınav | | 1, 2, 3 |
| 9 | Kısa Sınav-2, Temel Bilgisayarın Programlanması | Ders kitabı bölüm 6. | 2, 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Temel Bilgisayarın Programlanması | Ders kitabı bölüm 6. | 2, 3, 4 |
| 11 | Problem Çözümü, Mikroprogramlanmış Denetim | Ders kitabı bölüm 7. | 2, 3, 4 |
| 12 | Problem Çözümü, Mikroprogramlanmış Denetim | Ders kitabı bölüm 7. | 2, 3, 4 |
| 13 | Kısa Sınav-3, Mikroprogramlanmış Denetim | Ders kitabı bölüm 7. | 2, 3, 4 |
| 14 | Öğrenci Geri Bildirimleri, Final Sınavı Söyleşisi | | 1 |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Computer System Architecture, M.Morris Mano, Prentice Hall, 3rd Edition, 1993

## DİĞER KAYNAKLAR

Digital Design, M.Morris Mano, Michael D. Ciletti, Prentice Hall Int. Inc., 4th Edition, 2007, ISBN: 0-13-198924-3.
Digital Design with RTL Design,VHDL & Verilog, Frank Vahid, Wiley, Second Edition, 2011, ISBN: 978-0-470-53108-2.
Computer Organization and Architecture, William Stallings, Prentice-Hall Int.Inc., 5th Edition, 2000, ISBN:0-13-081294-3.

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| **Yarıyıl İçi Çalışmaları** | **Sayı** | **Katkı Payı (%)** |
|---|---|---|
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 4 | 60 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| **Total:** | **5** | **100** |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
|---|---|---|---|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Uygulama | 14 | 2 | 28 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 4 | 15 | 60 |
| Final Sınavı | 1 | 20 | 20 |
| **Toplam İş Yükü (saat):** | | | **150** |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 | PY13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OC1 | | | | | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | | | | | |
| OC4 | | | | | | | | | | | | | |

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