

# TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi  
Bilgisayar Ve Yazılım Mühendisliği

## Ders Bilgileri

| BİLGİSAYAR ORGANİZASYONU |        |              |          |                |              |
|--------------------------|--------|--------------|----------|----------------|--------------|
| Kodu                     | Dönemi | Teori        | Uygulama | Ulusal Kredisi | AKTS Kredisi |
|                          |        | Saat / Hafta |          |                |              |
| CSE303                   | Güz    | 3            | 0        | 3              | 4            |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Ön Koşulu Olan Ders( ler ) | Yok   |
| Dili                       | İngilizce   |
| Türü                       | Zorunlu   |
| Seviyesi                   | Lisans  |
| Öğretim Elemanı( ları )    | Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali AKTAŞ  |
| Öğretim Sistemi            | Yüz Yüze  |
| Önerilen Hususlar          | Yok   |
| Staj Durumu                | Yok   |
| Amacı                      | Bu dersin amacı öğrencilerin bilgisayarların katmanlı mimarisi hakkında detaylı bilgi sahibi olmasını sağlamak, günümüz işlemcilerinin çeşitli yönleri ile incelemek ve karşılaştırmaktır.  |
| İçeriği                    | Yapısal Bilgisayar Organizasyonu. Katmanlı yapılar. Bilgisayar Sistemleri Organizasyonu: İşlemciler, bellek, ikincil bellek, Girdi/Çıktı. Sayısal Mantık Seviyesi. Mikromimari seviyesi. Komut Seti Seviyesi. İşletim Sistemleri Seviyesi. Birleştirici Dil Seviyesi. Pentium IV, SPARC III ve 8051 işlemcilerinin katmanlı yapısı. |

## Dersin Öğrenim Çıktıları

| # | Öğrenim Çıktıları  |
|---|--|
| 1 | Bilgisayar sistemlerinin katmanlı yapısını açıklayabilme.  |
| 2 | Bilgisayar donanımını oluşturan birimleri tanıyabilme.   |
| 3 | Örnek bir işlemci tasarımını çözümlenebilme.   |
| 4 | Komut seti tasarımında dikkat edilmesi gereken noktaları tanımlayabilme.   |
| 5 | Birleştirici dil, bağlama ve yükleme işlemlerini kavrayabilme ve karşılaştırabilme.                              |
| 6 | Günümüzde yaygın kullanılan işlemcileri sayısal mantık, mikromimari, komut seti seviyelerinde karşılaştırabilme. |
| 7 | Bilgileri yazılı olarak ifade edebilme.  |
| 8 | Bilgisayar mimarisindeki hızlı gelişmelerin izlenmesinin öneminin farkına varabilme.                             |

## Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

| # | Konular   | Öğretim Yöntem ve Teknikleri |
|---|---|------------------------------|
| 1 | Giriş: Yapısal Bilgisayar Organizasyonu. Bilgisayarların Tarihsel Gelişimi. Örnek Bilgisayar Aileleri.  | Anlatım, tartışma, sunum     |
| 2 | Bilgisayar Sistemi Organizasyonu: İşlemci organizasyonu. CISC ve RISC mimarileri.                       | Anlatım, tartışma, sunum     |
| 3 | Bilgisayar Sistemi Organizasyonu: Komut ve İşlemci Seviyesi Paralellik. Ana bellek                      | Anlatım, tartışma, sunum     |
| 4 | Bilgisayar Sistemi Organizasyonu: İkincil bellek. Girdi/Çıktı   | Anlatım, tartışma, sunum     |
| 5 | Sayısal Mantık Seviyesi: İşlemci çipleri ve veriyolları. Örnek işlemci çipleri.                         | Anlatım, tartışma, sunum     |
| 6 | Sayısal Mantık Seviyesi: Örnek veri yolları, arayüzler  | Anlatım, tartışma, sunum     |
| 7 | Ara sınav   | Anlatım, tartışma, sunum     |
| 8 | Mikromimari Seviyesi: Pentium IV, Sparc III, 8051 işlemcileri mikromimari seviyeleri ve karşılaştırımı. | Anlatım, tartışma, sunum     |

|    |  |                          |
|----|--|--------------------------|
| 9  | Komut Seti Mimarisi: Veri türleri. Komut formatları. Adresleme.Komut türleri. IA-64 mimarisi. İşletim Sistemi Seviyesi | Anlatım, tartışma, sunum |
| 10 | Birleştirici Dil Seviyesi: Birleştirici dil, yükleme, bağlama  | Anlatım, tartışma, sunum |
| 11 | Assembly Programlama Dili  | Anlatım, tartışma, sunum |
| 12 | Assembly Programlama Dili  | Anlatım, tartışma, sunum |
| 13 | Assembly Programlama Dili  | Anlatım, tartışma, sunum |
| 14 | Son Sınav  | Anlatım, tartışma, sunum |
| 15 |  |                          |
| 16 |  |                          |

## Resources

| # | Malzeme / Kaynak Adı | Kaynak Hakkında Bilgi | Referans / Önerilen Kaynak |
|---|----------------------|-----------------------|----------------------------|
|---|----------------------|-----------------------|----------------------------|

## Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

| # | Ağırlık | Çalışma Türü | Çalışma Adı |
|---|---------|--------------|-------------|
| 1 | %40     | Ara Sınav    | Ara Sınav   |
| 2 | %60     | Son Sınav    | Son Sınav   |

## Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

| # | Öğrenim Çıktıları  | Program Çıktıları | Ölçme ve Değerlendirme |
|---|--|-------------------|------------------------|
| 1 | Bilgisayar sistemlerinin katmanlı yapısını açıklayabilme.  | 2,3               | 1,2                    |
| 2 | Bilgisayar donanımını oluşturan birimleri tanıyabilme.   | 2,3               | 1,2                    |
| 3 | Örnek bir işlemci tasarımını çözümlenebilir.   | 2,3               | 1,2                    |
| 4 | Komut seti tasarımında dikkat edilmesi gereken noktaları tanımlayabilme.   | 2,3               | 1,2                    |
| 5 | Birleştirici dil, bağlama ve yükleme işlemlerini kavrayabilme ve karşılaştırabilme.                              | 2,3               | 1,2                    |
| 6 | Günümüzde yaygın kullanılan işlemcileri sayısal mantık, mikromimari, komut seti seviyelerinde karşılaştırabilme. | 2,3               | 1,2                    |
| 7 | Bilgileri yazılı olarak ifade edebilme.  | 2,3               | 1,2                    |
| 8 | Bilgisayar mimarisindeki hızlı gelişmelerin izlenmesinin öneminin farkına varabilme.                             | 2,3               | 1,2                    |

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmalarını işaret etmektedir.

## İş Yükü Detayları

| #  | Etkinlik  | Adet | Süre (Saat) | İş Yükü |
|----|---|------|-------------|---------|
| 1  | Ders Süresi                                     | 14   | 3           | 42      |
| 2  | Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14   | 2           | 28      |
| 3  | Sunum ve Seminer Hazırlama                      | 0    | 0           | 0       |
| 4  | İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması | 0    | 0           | 0       |
| 5  | Belge/Bilgi listeleri oluşturma                 | 0    | 0           | 0       |
| 6  | Atölye  | 0    | 0           | 0       |
| 7  | Ara Sınav için Hazırlık                         | 1    | 1           | 1       |
| 8  | Ara Sınav                                       | 1    | 2           | 2       |
| 9  | Kısa Sınav                                      | 0    | 0           | 0       |
| 10 | Ödev  | 1    | 20          | 20      |
| 11 | Ara Proje                                       | 1    | 7           | 7       |

|    |                         |   |   |            |
|----|-------------------------|---|---|------------|
| 12 | Ara Uygulama            | 0 | 0 | 0          |
| 13 | Son Proje               | 1 | 7 | 7          |
| 14 | Son Uygulama            | 0 | 0 | 0          |
| 15 | Son Sınav için Hazırlık | 1 | 1 | 1          |
| 16 | Son Sınav               | 1 | 2 | 2          |
|    |                         |   |   | <b>110</b> |