



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı            | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Bilgisayar Donanımı | BLM2022 | 3           | 4    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |                        |
|------------|------------------------|
| Önkoşullar | BLM2611 Lojik Devreler |
|------------|------------------------|

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Dersin Dili          | İngilizce, Türkçe     |
| Dersin Seviyesi      | Lisans Seviyesi       |
| Ders Kategorisi      | Temel Meslek Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze              |

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Bilgisayar Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Koordinatörü        | Erkan Uslu                     |
| Dersi Veren(ler)           | Ali Can Karaca, Erkan Uslu     |
| Asistan(lar)ı              |                                |

|                               |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Bu dersin amacı kombinasyonel ve ardışıl devrelere bir bakış sağladıktan sonra öğrencilere bilgisayar donanımında kullanılan teknolojiler, boruhattı komut işleme, ön bellekler ve sanal bellek ile ilgili bilgi vermektir. |
| Dersin İçeriği                | Bu derste, merkezi işlem birimi ve kontrol devresinin tasarımı, giriş-çıkış birimleri ve haberleşme, bellek yapıları ve yönetimi öğretilmektedir.                                                                           |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                         |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenci bir merkezi işlem biriminin(MIB) tasarım adımlarını analiz edebilir.                                                             |
| 2 | Öğrenciler veri giriş-çıkış birimlerinin(I/O) merkezi işlem birimi(MIB) ve çevre birimleri ile haberleşmesi konusunda tasarım yapabilir. |
| 3 | Öğrenciler bellek yapıları, yönetimi ve ön bellek haritalama yöntemlerini karşılaştırmalı analiz edebilir.                               |
| 4 | Öğrenciler sayısal bir devrenin nasıl tasarlanabileceğini öğrenir.                                                                       |
| 5 | Öğrenciler lojik tasarımın temellerini ve bilgisayar organizasyonu ile ilişkisini öğrenirler.                                            |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                   | Ön Hazırlık                |
|-------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1     | Bilgisayar donanımına giriş                               | Ders Kitabı 1, 2 .Bölüm    |
| 2     | Kombinasyonel ve ardışıl lojik devreler                   | Ders Kitabı 3, 4, 6. Bölüm |
| 3     | Saklayıcı ve sayıcılar                                    | Ders Kitabı 7. Bölüm       |
| 4     | Programlanabilir yapılar (PLD, PLA, PAL), Kısa sınav 1    | Ders Kitabı 9. Bölüm       |
| 5     | Bellek birimleri (RAM, ROM)                               | Ders Kitabı 9. Bölüm       |
| 6     | Saklayıcı transfer işlemleri ve ortak veri yolu oluşturma | Ders Kitabı 7. Bölüm       |
| 7     | Komut yapısı ve adresleme yöntemleri, Ödev 1              | Ders Kitabı 10.Bölüm       |
| 8     | Ara Sınav 1                                               | Ders Kitabı 11.Bölüm       |

|    |                                                          |                       |
|----|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| 9  | Merkezi işlem birimi tasarımı ve boruhattı veri işleme 1 | Ders Kitabı 10. Bölüm |
| 10 | Merkezi işlem birimi tasarımı ve boruhattı veri işleme 2 | Ders Kitabı 10. Bölüm |
| 11 | Giriş/çıkış birimleri ve haberleşme                      | Ders Kitabı 13. Bölüm |
| 12 | Ön bellek yapısı haritalama teknikleri 1, Kısa sınav 2   | Ders Kitabı 14. Bölüm |
| 13 | Ön bellek yapısı haritalama teknikleri 2                 | Ders Kitabı 14. Bölüm |
| 14 | Sanal bellek yapısı ve page tabloları, Ödev 2            | Ders Kitabı 14.Bölüm  |
| 15 | Final                                                    |                       |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                | 0    | 0          |
| Laboratuar                                   | 0    | 0          |
| Uygulama                                     | 0    | 0          |
| Arazi Çalışması                              | 0    | 0          |
| Derse Özgü Staj                              | 0    | 0          |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                | 2    | 20         |
| Ödev                                         | 2    | 10         |
| Sunum/Jüri                                   | 0    | 0          |
| Projeler                                     | 0    | 0          |
| Seminer/Workshop                             | 0    | 0          |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 30         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                                         | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                                          | 12   | 3             | 36            |
| Laboratuar                                          | 0    | 0             | 0             |
| Uygulama                                            | 0    | 0             | 0             |
| Arazi Çalışması                                     | 0    | 0             | 0             |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 12   | 3             | 36            |
| Derse Özgü Staj                                     | 0    | 0             | 0             |
| Ödev                                                | 2    | 5             | 10            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 2    | 5             | 10            |
| Projeler                                            | 0    | 0             | 0             |
| Sunum / Seminer                                     | 0    | 0             | 0             |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 10            | 10            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 11            | 11            |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>Toplam İşyükü</b>         | 113  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b> | 3.77 |
| <b>AKTS Kredisi</b>          | 4    |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|