



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı               | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Alt Seviye Programlama | BLM2021 | 3           | 4    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 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        | Furkan Çakmak                  |
| Dersi Veren(ler)           | Erkan Uslu, Furkan Çakmak      |
| Asistan(lar)ı              |                                |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Alt seviye programlama aracı olarak, 80x86 assembly dilinde program yazabilmek, giriş/çıkış birimleri ile etkileşimde bulunabilmek, yüksek seviyeli diller ile bağlantı sağlayabilmek.                                                                                                                       |
| Dersin İçeriği                | Intel 80x86 Ailesi İşlemci Mimarisi; Yazmaçlar ve Görevleri; Bayraklar; Komutlar (Mnemonic); Adresleme Kipleri; Sözde (Pseudo) Komutlar; EXE ve COM Tipi Programlar; Yordam ve Yordam Çağırma, Makrolar, Kesim Birleştirme; Yordamlara Parametre Aktarımı; Kesmeler; Yüksek Seviyeli Diller ile Bağlantılar; |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 80x86 işlemcisinin yazmaçlarını ve kullanım özelliklerini tanımlar.                                                                                                 |
| 2 | 80x86 işlemcisinin gerçek kipte kullanılan komut kümesinin özelliklerini bilir.                                                                                     |
| 3 | EXE ve COM tipindeki programların yapısal farklılıklarını tanımlar.                                                                                                 |
| 4 | Yordam çağırma, kesme işleme ve makro kullanımının yanı sıra bunlara parametre aktarma yöntemlerini bilir.                                                          |
| 5 | Amaca uygun assembly programları yazma, hatalarını ayıklama ve gerekir ise bu programları yüksek seviyeli diller ile bağlantılı olarak kullanma becerisini kazanır. |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                                                                | Ön Hazırlık                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1     | Alt seviye dilinin özellikleri, sayı ve kodlama sistemleri, 80x86 ailesi işlemcileri, yazmaçları ve bayrakları ile kesim organizasyonu | Ders Kitabı Bölüm-,1, 2, 3, 4 |
| 2     | Komutlar (veri aktarımı, aritmetik ve dallanma)                                                                                        | Ders Kitabı Bölüm-5           |
| 3     | Komutlar (çevrim, bayraklar, mantıksal, öteleme, döndürme)                                                                             | Ders Kitabı Bölüm-5           |
| 4     | Komutlar (katar işlemleri, ön ekler)                                                                                                   | Ders Kitabı Bölüm-5           |
| 5     | Adresleme modları, alt seviye programlama araçları, sözde komutlar                                                                     | Ders Kitabı Bölüm-6, 7, 8     |

|    |                                                                                                          |                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 6  | Çalışma ortamının hazırlanması ve debug kullanımı                                                        | Ders Kitabı Bölüm-16         |
| 7  | EXE tipinde alt seviye programlama                                                                       | Ders Kitabı Bölüm-9          |
| 8  | Ara Sınav 1                                                                                              | Ders Kitabı Bölüm-9          |
| 9  |                                                                                                          |                              |
| 10 | Yordam ve macro kullanımları                                                                             | Ders Kitabı Bölüm-10         |
| 11 | Alt-programlar ve parametre aktarma yöntemleri                                                           | Ders Kitabı Bölüm-11, 12     |
| 12 | Ortak kesim kullanımı ve EXTRN/PUBLIC tanımlamaları                                                      | Ders Kitabı Bölüm-11, 12     |
| 13 | Ara Sınav 2                                                                                              |                              |
| 14 | Kesme, vectör tablosu ve alt seviye programlama dilinin yüksek seviyeli diller ile birlikte kullanılması | Ders Kitabı Bölüm-13, 14, 15 |
| 15 | Final                                                                                                    |                              |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 2    | 20         |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 2    | 40         |
| 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                    |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               |               |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 12   | 2             | 24            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 2    | 6             | 12            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Projeler                                            |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     |   |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 15 | 30   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 20 | 20   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 122  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 4.07 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 4    |

  

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