

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu  | Yarıyıl   | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|---|-----------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Bilgisayar Programlama II           | CMPE 241  | Güz-Bahar | 02+00+02              | Seçmeli      | 3           | 6    |
| Akademik Birim:                     | Bilgisayar Mühendisliği Bölümü  |           |                       |              |             |      |
| Öğretim Türü:                       | Örgün Eğitim  |           |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | CMPE 140  |           |                       |              |             |      |
| Öğretim Dili:                       | İngilizce   |           |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans  |           |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | Fabio STROPPIA  |           |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       | Bu ders, programcılar ve yazılım mühendisleri için temel teşkil eder. Öğrencilere temel bilgisayar programlama ve kodlama kavramlarını tanıttak ve problem çözme becerilerini geliştirecektir. Öğrenciler, bilgisayar biliminin temel konularını öğreneceklerdir; bunlar arasında bir bilgisayarın mimarisi, sayısal tabanlar ve bellek yönetimi bulunmaktadır. Öğrenciler, en önemli programlama dillerinden biri olan C++'ı öğreneceklerdir. Öğrenciler, işaretçilerin nasıl kullanılacağını ve belleğin nasıl dinamik olarak tahsis edileceğini, dosyalarla nasıl çalışılacağını öğrenecek ve nesne yönelimli programlamaya kısa bir giriş yapılacaktır. |           |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Bilgisayar programlamaya giriş, bir programın yapısı, derleyiciler, sayısal tabanlar, Boolean operatörleri, C++'ın temelleri, ifadeler ve akış kontrolü, bilgisayar mimarisi, fonksiyonlar, isim görünürlüğü, diziler, karakter dizileri, işaretçiler, dinamik bellek yönetimi, dosyalarla giriş/çıkış işlemleri, ön işlemci, başlık dosyaları, aşırı yüklemeler, şablonlar, istisna işleme, veri yapıları ve nesne yönelimli programlama   |           |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>1- Problem çözme becerilerini geliştirme becerisi</li><li>2- Verilerin bellekte nasıl temsil edildiğini ve programların bellekte nasıl çalıştığını bilme becerisi</li><li>3- Kodlamanın temellerini öğrenme becerisi ve ileri düzey konulara tamamen hazırlık</li><li>4- Belleği dinamik olarak tahsis edebilme ve dosyalara okumak/yazmak için işaretçileri kullanabilme becerisi</li><li>5- Nesne Yönelimli Programlamayı öğrenme</li><li>6- C++'da yazılım ve projeler geliştirebilme becerisi</li></ul>   |           |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Sınıfta ders anlatımı ardından bilgisayar laboratuvarında uygulama.   |           |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık  |
|-------|---|--|
| 1     | Giriş, Merhaba Dünya, Verileri Bellekte Depolama, Temel C++ | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 2     | Fonksiyonlar, Bellekteki Fonksiyonlar, Şablonlar            | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 3     | İsim Görünürlüğü, Diziler, Matris, İstisnalar, Başlıklar    | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 4     | Karakterler, Dizeler, Ön İşlemci                            | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 5     | İşaretçiler (Pointers)                                      | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 6     | Dinamik Bellek Tahsisi                                      | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 7     | Dosyalarla Giriş/Çıkış İşlemleri                            | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 8     | Veri Yapılarının Temelleri                                  | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |

|    |                             |  |
|----|-----------------------------|--|
| 9  | Nesne Yönelimli Programlama | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 10 | Nesne Yönelimli Programlama | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 11 | Proje Hazırlığı             | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 12 | Proje Hazırlığı             | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 13 | Proje Hazırlığı             | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |
| 14 | Proje Hazırlığı             | Ders materyali, Ders kitabı, Laboratuvardaki alıştırmalar, Ödevler |

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

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

- Herbert Schildt. "C++: The complete reference". McGraw-Hill Education; 4th edition (December 10, 2002).
- Paul J. Deitel, and Harvey M. Deitel. "C++: how to program". Pearson; 10th edition (February 29, 2016).
- Bjarne Stroustrup. "The C++ Programming Language". Addison-Wesley Professional; 4th edition (May 9, 2013)

## DİĞER KAYNAKLAR

- C++ full referans: <https://www.cplusplus.com>
- Online derleyici: <https://app.coderpad.io/sandbox>

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                   | Sayı     | Katkı Payı (%) |
|---|----------|----------------|
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 2        | 90             |
| Final Sınavı                              | 1        | 10             |
| <b>Total:</b>                             | <b>3</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                     | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|---------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                      | 14     | 2             | 28                    |
| Laboratuvar                     | 14     | 2             | 28                    |
| Uygulama                        | 89     | 1             | 89                    |
| Sınav (Hazırlık ve sınav saati) | 2      | 2             | 4                     |
| Sözlü Sınavlar                  | 1      | 1             | 1                     |

Toplam İş Yüğü (saat):

150

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

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

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| OC5 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| OC6 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |

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