

## **CRP 146 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA**

**Ders Kodu: 1210146**

**ODTÜ Kredisi (Teori ve Laboratuvar saatleri/hafta): 3(3-0)**

**Bölüm: Şehir ve Bölge Planlama**

**Öğrenim Dili: İngilizce**

**Öğrenci Seviyesi: Lisans**

**Öğretim Görevlisi: Özgehan ÖZEN (yarı zamanlı)**

**Verildiği yarıyıl: Bahar**

### **Dersin Amacı:**

Bilindiği üzere günümüzde bilgisayarların mimarlık, planlama ve mühendislik alanlarında kullanımı yaygınlaşmış ve büyük önem taşımaktadır. Bölümümüzde verilen CRP146-Bilgisayar Programlama dersi, şehir planlama öğrencilerinin bilgisayar konusunda yeteneklerini geliştirmek ve öğrencilik ve mesleki hayatlarında her türlü üretimde bilgisayarları aktif olarak kullanmayı desteklemek amacı ile öğretim programında yer almaktadır.

### **Dersin İçeriği:**

Ders, çeşitli öğrenci profilleri göz önünde tutularak basit bilgisayar terimleri ve yazılım/donanım kavramları ile başlamaktadır. İlerleyen aşamalarda, öğrenciler, mesleki alanlarında kullanacakları yazılımlar üzerinde yoğun bir eğitim almaktadırlar. 2 ve 3 boyutlu çizim araçları ile proje, pafta ve plan hazırlama teknikleri gibi pratik bilgiler de ders kapsamında anlatılmaktadır. Coğrafi bilgi sistemlerine giriş, akış şemaları ve algoritmalar üzerinde de kısa eğitimler verilmektedir. Ders, 1. Sınıf stüdyosunda verilmekte olup haftalık 3 saatlik bir derstir. Haftalık ev çalışmaları, bu çalışmaların her ders değerlendirilmeleri, öğrencilerin dersi daha iyi anlamalarını sağlamaktadır.

### **Ders çıktıları:**

Ders, dönem içerisinde 1 ara sınav, 1 proje ve 1 final projesi/sınavı üzerinden değerlendirilen ders, CRP146 1. Yıl yaz stajı ile de entegre edilmiş ve yaz stajındaki çalışmalar için bir altyapı hazırlığı niteliği taşımaktadır. Ders sonunda öğrenciler, bilgisayar destekli çizim ile tanışmış ve 1. Sınıf stüdyo projelerini bilgisayar ile çizebilir hale gelmiş olmaktadır. Yaz stajında görecekları harita ve ölçüm konularının tamamında bilgisayar destekli yazılımları kullanabilecek ve 3 boyutlu çizimler ve sunumlar hazırlayabileceklerdir.

### **Ders Programı:**

1. Hafta – Bilgisayar Donanımları

- Bilgisayar Nedir?
- Nasıl Çalışır?
- Bilgisayarın Temel Bileşenleri Nelerdir?
- Bilgisayarların Yaşam Döngüsü
- Giriş ve Çıkış Bileşenleri
- İşlemciler
- Depolama Sistemleri
- İletişim Cihazları

## 2. Hafta – Bilgisayar Yazılımları

- Yazılım Nedir?
- Yazılım Tipleri Nelerdir?
- İşletim Sistemleri Nedir?
- Farklı İşletim Sistemleri Hakkında
- Uygulama Yazılımları Nedir?
- Yazılım Geliştirme Süreci Nedir?
- Farklı Yazılım Kullanım Alanları

## 3. Hafta – Ağlar ve İnternet

- Bilgisayar Haberleşmesi Hakkında
- Ağ Nedir?
- Yerel ve Genel Ağlar
- Haberleşme Donanımları
- İnternet Nedir?
- IP Nedir?
- İnternet Kavramları
- Sunucu-İstemci Altyapısı
- Gelecekte Web Uygulamaları

- Sosya Ağlar

#### 4. Hafta – Çoklu Ortam Uygulamaları

- Çoklu Ortam Kavramına Giriş
- Çoklu Ortam Veri Tipleri
- Farklı Renk Sistemleri
- Elektromanyetik Spektrum
- Bilgisayar Görüntüleri
- Bilgisayarda Ses ve Video

#### 5. Hafta – Bilgisayar Grafikleri

- Bilgisayar Grafiklerine Giriş
- Piksel Nedir?
- Raster ve Vektör Veri Tipleri
- Vektör Veriler
- Durağan Görüntüler ve Videolar
- Model Işıklandırma
- Materyel Atama
- Render İşlemi
- Bilgisayarda Ses Teknolojilerine Giriş
- MIDI ve WAV Dosyası Farkları
- Ses Sıkıştırma Teknikleri
- Zengin İnternet Uygulamaları (RIA)

#### 6. Hafta - Bilgisayar Oyunları

- Bilgisayar Oyunları ve Tipleri

- Oyun Geliştirme Süreci
- Hareket Yakalama Teknolojileri
- 3 boyut Animasyon Teknolojileri
- 3 Boyutlu Animasyon üretim süreçleri
- Ciddi Oyunlar
- Oyun mu Simülasyon mu?
- SimCity Örneği

## 7. Hafta – Coğrafi Bilgi Sistemleri

- CBS Nedir?
- Nasıl İşler?
- CBS'den Neler Beklemeliyiz
- Katmanlama Nedir
- Coğrafyayı Katmanlara Bölmek
- Veri tabanı nedir?
- Veri tabanları nasıl çalışır?
- Mekansal ve Sözel Veri Tabanları
- CBS Veri tipleri
- Vektör Veriler
- Raster Veriler
- Veri Kaynakları
- Etiketleme
- Etiketler ve Grafik Veri Bağlantısı
- CAD Nedir?
- CAD ve CBS Farkları
- Haritalama Teknikleri
- Tematik Haritalama
- Farklı CBS Analizleri

- 2 ve 3 boyutlu CBS
- Örnek CBS Uygulamaları

8. Hafta – Ms Ofis - 1

- Word
- Excel
- PowerPoint

9. Hafta – Ms Ofis - 2

10. Hafta – Photoshop Kavramları - 1

11. Hafta – Gösterim Teknikleri

- Ölçek
- Renk Seçimi
- Ölçek Detayları
- Plan Tipleri ve Gösterim Dilleri
- Stratejik Planlar ve Konsept Planların Gösterim Dilleri
- İmar Planları Gösterim Dilleri
- Plan Paftası içerikleri

12. Hafta – AutoCad - 1

13. Hafta – AutoCad - 2

14. Hafta – AutoCad - 3