

| Dersin Tanımı | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--------------------|------------------|------|
| Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | Kredi | AKTS |
| MÜHENDİSLER İÇİN PYTHON PROGRAMLAMA | EEE2167880 | Güz Dönemi | 3+0 | 3 | 6 |
| Ön Koşul Dersleri | PROGRAMLAMAYA GİRİŞ | | | | |
| Önerilen Seçmeli Dersler | Gerekli bilgi: Nesne tabanlı programlamada temel beceriler | | | | |
| Dersin Dili | İngilizce | | | | |
| Dersin Seviyesi | Lisans | | | | |
| Dersin Türü | Programa Bağlı Seçmeli | | | | |
| Dersin Koordinatörü | Prof.Dr. Bahadır Kürşat GÜNTÜRK | | | | |
| Dersi Verenler | Prof.Dr. Bahadır Kürşat GÜNTÜRK | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | | | | |
| Dersin Amacı | Ders, Python dilinde programlama temelleri ve uygulamaları içermektedir. İşlenen konular: Python programlama dili, dış kütüphanelerin kullanımı, listeler ve sözlükler, özineleme, sıralama algoritmaları, dinamik programlama, hata yakalama, giriş/çıkış. Ders mühendislik ve bilgisayar bilimlerinin farklı alanlarından uygulamalar sunmaktadır: benzetim, optimizasyon, veri analizi, veri görselleştirme, görüntü işleme, makine öğrenme, vs. | | | | |
| Dersin İçeriği | Bu ders; Python'a giriş: Değişkenler ve Hafıza, Dizgiler, Koşullular, Akış Kontrolü,Fonksiyonlar ve Dış Kütüphaneler,Listeler ve Çokuzlular,Sözlükler,Girdi/Çıktı ve Hatalar,Katarlar ve Katar İşleme,Arama ve Sıralama,Nesne Tabanlı Programlama: sınıflar, yöntemler ve kalıtım,Benzetim ve Optimizasyon,Sayısal Hesaplamalar ve Yöntemler,Veri Analizi ve Görselleştirme,Görüntü İşleme,Makine Öğrenme,Python ile Gelişmiş Uygulamalar; konularını içermektedir. | | | | |
| Dersin Öğrenme Kazanımları | | | Öğretim Yöntemleri | Ölçme Yöntemleri | |
| Python programlama dili ile algoritma yazabilir | | | 12, 2, 21, 6, 9 | A, E, F | |
| Python'da nesne tabanlı programlama becerisi kazanır | | | 12, 2, 21, 6, 9 | A, E, F | |
| Farklı uygulamalar için varolan kod kütüphanelerini kullanır | | | 2, 6, 9 | E, F | |
| Python'da temel optimizasyon, görüntü işleme ve makine öğrenme problemlerinin çözümü için kod yazabilir | | | 12, 2, 21, 6, 9 | A, E, F | |
| Python'da veri analizi ve görselleştirme yeteneklerine sahip olur | | | 12, 21, 6, 9 | A, E, F | |
| Öğretim Yöntemleri | 12: Problem Çözme Yöntemi, 2: Proje Temelli Öğrenme Modeli, 21: Benzetim/Simülasyon Tekniği, 6: Deneyimle Öğrenme Modeli, 9: Anlatım Yöntemi | | | | |
| Ölçme Yöntemleri | A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev, F: Proje Görevi | | | | |
| Ders Akışı | | | | | |
| Sıra | Konular | Ön Hazırlık | | | |
| 1 | Python'a giriş: Değişkenler ve Hafıza, Dizgiler, Koşullular, Akış Kontrolü | Kitap Bölümü 2 | | | |
| 2 | Fonksiyonlar ve Dış Kütüphaneler | Kitap Bölümü 3 | | | |
| 3 | Listeler ve Çokuzlular | Kitap Bölümü 10, 12 | | | |
| 4 | Sözlükler | Kitap Bölümü 11 | | | |
| 5 | Girdi/Çıktı ve Hatalar | Kitap Bölümü 14 | | | |
| 6 | Katarlar ve Katar İşleme | Kitap Bölümü 8 | | | |
| 7 | Arama ve Sıralama | | | | |
| 8 | Nesne Tabanlı Programlama: sınıflar, yöntemler ve kalıtım | Kitap Bölümü 15, 16, 17, 18 | | | |
| 9 | Benzetim ve Optimizasyon | | | | |
| 10 | Sayısal Hesaplamalar ve Yöntemler | | | | |
| 11 | Veri Analizi ve Görselleştirme | | | | |
| 12 | Görüntü İşleme | | | | |
| 13 | Makine Öğrenme | | | | |
| 14 | Python ile Gelişmiş Uygulamalar | | | | |
| Değerlendirme Yöntemleri | | Sınava Katkısı | | | |
| Ara Sınav | | 30 | | | |
| Genel Sınav | | 70 | | | |

Kaynaklar

Ders Kitabı:
Think Python, How to Think Like a Computer Scientist, Allen Downey
<http://www.cs.tau.ac.il/courses/pyProg/1213a/misc/thinkpython.pdf>
Yardımcı Kaynaklar:
Dive Into Python, Mark Pilgrim
<http://www.cs.tau.ac.il/courses/pyProg/1213a/misc/diveintopython.pdf>
Learn Python the Hard Way, 3rd ed., Zed A. Shaw
ISBN-13: 978-0321884916
Python web sayfası: <https://www.python.org>