

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Python ile Programlamaya Giriş	MBG 309	Güz	02+02+00	Seçmeli	3	6
Akademik Birim:	MDBF / Moleküler Biyoloji ve Genetik					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	- -					
Dersin Amacı:	Dersin amacı, karmaşık problem çözme görevleri için algoritmik düşünmeye uygulamalı bir giriş sağlamaktır. Ayrıca, hesaplama ve biyoloji temelli olarak, farklı disiplinlerde problem çözme becerisi ve yetkinliği kazandırmayı hedefler. Öğrenciler algoritma oluşturmayı öğrenecek ve bu algoritmaları Python kodlarına dönüştürebileceklerdir.					
Dersin İçeriği:	• Programlamayı, bilgisayar dilini ve algoritmaları anlama. • Dilin, bir bilgisayar sistemi parçası olarak önemini kavrama. • Bilgisayar dillerinin sınıflandırılması ve algoritmalara giriş. • Değişkenin ne anlama geldiğini, değişken türlerini ve özelliklerini anlama. • Operatörleri ve komutları öğrenme; matematiksel ifadeler. • Farklı veri türlerini, dizileri (arrays) ve kontrol yapıları ile koşul ifadeleri ve döngüleri anlama. • Python'da organizasyon yapısını öğrenme: fonksiyonlar, modüller.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• 1- • Hesaplamalı (computational) problem çözmeyi anlama. • 2- • Hesaplamalı düşünme (computational thinking) kavramlarını öğrenme. • 3- • Farklı işletim sistemlerine giriş. • 4- • Algoritmaların Python programlamasında uygulanması. • 5- • Belirli bir amaç için uygun kod kütüphanelerini araştırma, bulma ve kullanma becerisi. • 6- • Algoritmaları verimlilik, doğruluk ve açıklık açısından değerlendirebilme.					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	İki ara sınav ve Python ile uygulamalı projeler					

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Hesaplamalı düşünmeye ve bilgisayarlara giriş	Okuma, "Code Runner"
2	Linux UYGULAMALI EĞİTİM	LABORATUVAR ÇALIŞMASI
3	Algoritmalara Giriş	Okuma
4	Programlama, bilgisayar dili ve algoritmaları anlama; bilgisayar dillerinin sınıflandırılması	Okuma
5	Değişkenin anlamı; değişken türleri ve özellikleri	Okuma
6	Operatörler ve komutları öğrenme; matematiksel ifadeler, veri türleri ve diziler	Okuma
7	Kontrol yapıları; koşullu ifadeler ve döngüler	Okuma
8	TEKRAR VE ARA SINAV	
9	Python'da organizasyon: fonksiyonlar	

10	Modüllerle organizasyon ve biçimlendirilmiş giriş/çıkış ve dosya işlemleri	Okuma
11	Üst Düzey Fonksiyonlar	Okuma
12	Hesaplamalı biyoloji için Python kullanımı; Numpy ve görselleştirmeye giriş	Uygulamalı Çalışmalar
13	TEKRAR VE II. ARA SINAV	Uygulamalı Çalışmalar
14	PYTHON İLE PROJE	Yardım Dokümanları, “Code Runner”

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

“Learning Python”
by Mark Lutz and David Ascher
printed by O'Reilly Media
ISBN 978-0-596-00281-7

DİĞER KAYNAKLAR

BİLGİSAYARINIZA PYTHON 3.7 VEYA DAHA YENİSİNİ İNDİRİN

- <https://www.python.org/downloads/>
- <https://www.datacamp.com/community/tutorials/python-IDLE>
- https://www.onlinegdb.com/online_python_compiler
- PYTHON TUTOR: <http://www.pythontutor.com/visualize.html>

(Opsiyonel) LINUX işletim sistemi ortamı için CYGWIN'i İNDİRİN

- <http://www.cygwin.com/>

· Web Siteleri

MIT open courseware: Introduction to Computer Science and Programming 6-00

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	5
Proje	7	25
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	50
Final Sınavı	1	20
Total:	24	100

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Proje	7	4.5	31.5

Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	15	30
Final Sınavı	1	48	48
Toplam İş Yüğü (saat):			151.5

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

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

#
OC1
OC2
OC3
OC4
OC5
OC6

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek