DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Algoritma ve Programlamaya Giriş	BIO 523	Bahar	03+00+00	Zorunlu	3	7.5

Akademik Birim:	
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Yüksek Lisans
Dersin Koordinatörü:	
Dersin Amacı:	Bu ders giriş seviyesinde python dilini ve onun biopython modülünü etkin olarak kullanabilme yetisini geliştirme üzerinedir.
Dersin İçeriği:	Python sintaks temelleri ve algoritma geliştirilmesi. Python biyoloji modülünü kullanabilme. Değişken kavramı ve tipleri, aritmetik operatörler, koşullu operatörler, mantıksal operatörler, çevrim işlemleri, koleksiyonlar, fonksiyonlara giriş ve özyineleme, sınıflar ve sınıf kalıtımları. numpy ve pylab dizin ve matris
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Understanding programming, computer language and algorithms. • **2-** Understanding importance of language as part of a computer system. • **3-** Classification of computer languages and introduction to algorithms. • **4-** Understanding the meaning of variable; type of variables and their properties. • **5-** Understanding different types of data, arrays and control structures; condition expressions and loops • **6-** Learning operators and commands; mathematical expressions. • **7-** Learning Organization in python: functions, modules and formatted input/output and file operations. • **8-** Understanding object orientation, classes and inheritance diagrams • **9-** Utilizing python for computational biology, biopython module and hierarchical classification of proteins
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	Linux and Operating Systems		1,2
2	Algorithm and introduction to python i		1,2,3
3	Data Types		4
4	Data Types		4
5	Control Structures		5
6	Functions		6
7	Functions and Higher Ordered Functions		6,7
8	Review and Midterm 1		1-7
9	Modules and Input/Output		7
10	Classes		8
11	Inheritance And Environment Diagrams		8
12	Review and Midterm 2		7-8

13	Numpy and pylab		9
14	Biopython		9

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 ,ISBN 978-0-596-00281-7

DİĞER KAYNAKLAR

How to Think Like a Computer Scientist: Learning with Python by Downey, Allen, Jefrey Elkner, and Chris Meyers.. Green Tea Press, 2002. ISBN: 9780971677500. The book is freely available as an electronic book at the following link: http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkCSpy/thinkCSpy.pdf

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Ödev	5	10
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	50
Final Sınavı	1	40
Total:	**8**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar	14	1	14
Uygulama	10	0.5	5
Proje	5	14	70
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	10	20
Final Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yükü (saat):			**175**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8
OC1		2			2		1	
OC2		2			2		1	
OC3		2			2			
OC4		2			2			
OC5		2			2			
OC6		2			2			
OC7		2			2			
OC8		3			2			
OC9		3			2			

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek