

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Biyopython	MBG 309	Güz	02+02+00	Seçmeli	3	6
Akademik Birim:	Moleküler Biyoloji ve Genetik					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	-					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	--					
Dersin Amacı:	Öğrencilerden beklenenler: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hesaplamalı problem çözebilme yeteneği kazanımı.</li><li>• Bilişimsel düşünme kavramlarının öğrenilmesi.</li><li>• Python'da programlama yeteneğinin kazanılması.</li><li>• Biopython modülü üzerine deneyim elde edilmesi.</li><li>• Protein hiyerarşik sınıflandırma yöntemlerinin öğrenilmesi.</li></ul>					
Dersin İçeriği:	Biyopython					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Bilgisayar dili ve algoritmalarının öğrenilmesi.</li><li>• <b>2-</b> Bilgisayar sisteminin parçası olan programlama dilinin önemini anlamak.</li><li>• <b>3-</b> Bilgisayar dillerinin sınıflandırılması ve algoritmalar hakkında bilgi sahibi olmak.</li><li>• <b>4-</b> Değişkenin ne olduğunu anlamak ve değişken türleri ve özelliklerini anlayabilmek.</li><li>• <b>5-</b> Operatörleri ve komutları öğrenilmesi ve matematiksel ifadelerin kullanımı.</li><li>• <b>6-</b> Veri, dizi ve kontrol yapılarını çalışma mantığının anlaşılması. Koşul ifadeleri ve döngülerin kullanılabilmesi.</li><li>• <b>7-</b> Python'da fonksiyonlar, modüller ve biçimlendirilmiş giriş/çıkış ve dosya fonksiyonlarını kullanabilme yeteneği.</li><li>• <b>8-</b> Nesne yönelimini, sınıfları ve kalıtım diyagramlarını anlamak.</li><li>• <b>9-</b> Python'u proteinlerin hiyerarşik sınıflandırması için biopython modülü ile kullanabilmek.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Öğrenciler, proteinler ve DNA / RNA analizi üzerine biopython uygulamaları için uygulamalı uygulamalara sahip olacaklar.					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Ders hakkında genel bilgi paylaşılması ve proteinlerin temel yapısal özelliklerinin gözden geçirilmesi	Okuma
2	Programlama, bilgisayar dili ve algoritmaları anlamak	Okuma
3	Bilgisayar dillerinin sınıflandırılması ve algoritmalara giriş	Okuma
4	Değişkenin anlamını anlamak; Değişken türleri ve özellikleri	Okuma
5	Operatörleri ve komutları öğrenme; matematiksel ifadeler Farklı veri, dizi ve kontrol yapılarını anlama; koşul ifadeleri ve döngüler	Okuma
6	Python'da organizasyonun öğrenilmesi: Fonksiyonlar, modüller ve biçimlendirilmiş giriş/çıkış ve dosya işlemleri	Okuma
7	Ara Sınav	
8	Nesne yönelimini, sınıfları ve kalıtım diyagramlarını anlama 1	Okuma

9	Nesne yönelimini, sınıfları ve kalıtım diyagramlarını anlama 2	Okuma
10	Hesaplamalı biyoloji, biopython modülü ve proteinlerin hiyerarşik sınıflandırması için python kullanımı	Uygulamalı Çalışmalar
11	Hesaplamalı biyoloji, biopython modülü ve dizi analizi için python kullanımı	Uygulamalı Çalışmalar
12	Linux İşletim Sistemi	Uygulamalı Çalışmalar
13	Biopython Projesi	Yardımlı dokümanları
14	Final Sınavı	Okuma

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

- (Mandatory) DOWNLOAD PYTHON 2.7 to your own computer from <http://www.python.org/download/releases/2.7.3/>
- (Optional) DOWNLOAD CYGWIN to have LINUX operating system <http://www.cygwin.com/>  
MIT open courseware: Introduction to Computer Science and Programming 6-00

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	10
Proje	1	25
Sunum/Jüri	1	5
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	25
Final Sınavı	1	35
<b>Total:</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Proje	1	30	30
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	30	30

Final Sınavı	1	48	48
<b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>			<b>150</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

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

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13
OC1													
OC2													
OC3													
OC4													
OC5													
OC6													
OC7													
OC8													
OC9													

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