

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+ U	Kredisi	AKTS
Uygulamalı Biyoinformatik		V	2+1	3	4
Ön koşul Dersler	Moleküler Biyoloji ve Genetik dersini almış olmak.				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı biyoinformatik bilimler ve ilişkili veri tabanları konusunda moleküler biyoloji verilerini kullanarak analizler yapabilme yeteneği geliştirmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1-Temel Biyoloji öğretiminde moleküler mekanizmalar konusunda fikir sahibi olur ve nasıl kullanılacağını anlar. 2-Transkripsiyonun ve translasyonun inforinatğini öğrenir. 3-Biyoinformatik kavramlarını tanıır. 4-Veri tabanlarını kullanır ve karşılaştırma yapar.				
Dersin İçeriği	DNA, RNA yapısı, Genlerin yapısı, Prokaryotlarda ve ökaryotlarda operon, DNAnın işlenmesi, Restriksiyon enzimleri, Klonlama, BLAST, Transkripsiyon faktörleri, doku özgül ekspresyon paternleri ve Translasyonun mekanizmaları, Replikasyonun mekanizması ve faktörleri, Moleküler Biyolojik teknikler ve Genetik mühendislik, Veritabanlarına giriş, Karşılaştırmalı eşleştirme (Pairwise comparison), Çoklu karşılaştırmalı eşleştirme (Multiple comparison), Mikroarrayler ve gen ekspresyonu paternleri, DNAnın evrimi ve farklı türlerin DNA düzeyinde karşılaştırılmaları, C değeri paradoksu, N değeri paradoksu ve gen dışı dizilerin evrimi.				
Haftalar	Konular				
1	Biyoinformatiğin tarihçesi ve kapsamı				
2	DNA, RNA ve protein yapısına genel bakış				
3	Veri tabanlarının kullanımı				
4	DNA dizilerinin karşılaştırılması				
5	BLAST kullanımı				
6	DNA ve protein BLAST				
7	Ara sınav				
8	Çoklu dizi karşılaştırması				
9	Paket programlarının tanıtımı				
10	Paket programları ile analiz				
11	Mikroarrayler ve gen ekspresyonu paternleri				
12	Moleküler Filogenetik analizler				
13	Genomik ve proteomik uygulamaları				
14	Farklı alanlardan biyoinformatik uygulama örnekleri				
Genel yeterlilikler					
1-Mikroarray verileri ve işlenmesini sağlar. 2-Sistem Biyolojisi kavramlarını geliştirebilir. 3- Veri tabanlarını kullanır ve yorumlama yapar. 4-Moleküler evrimi yorumlar.					
Kaynaklar					
NCBI sitesi web tutorial materyalleri Waterman, M.S. (1995). <i>Introduction to Computational Biology</i> . CRC Press.					
Değerlendirme Sistemi					
Arasınav: %40 Final: %60 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3
ÖÇ2	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	3	2
ÖÇ3	5	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	2
ÖÇ4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	3	4	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Uygulamalı Biyoinformatik	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	2