DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Hesaplamalı Moleküler Biyoloji ve Genomiks	BIO 530	Bahar	03+00+00	Zorunlu	3	8

Akademik Birim:	
Öğrenim Türü:	Örgün eğitim
Ön Koşullar	Yoktur
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Yüksek Lisans
Dersin Koordinatörü:	Tuğba ÖZAL
Dersin Amacı:	Öğrencilerin 1. Moleküler Biyolojinin Temel ilkelerini kavraması 2. Genetik kodlamanın esaslarını öğrenmeleri 3. Database ve Softwareler kullanarak Genetik Sekansları analiz etmeleri 4. Genetik bilgiden proteinlerin 3 Boyutlu yapılarını tahmin yöntemlerini öğrenmeleri 5. Evrimsel Proseslerin incelemeleri
Dersin İçeriği:	Part 1: Background Basics (First 3 Chapters) First two chapters background in biomedical science 1st chapter The structure of nucleic acids and some of the roles played by them in living systems, how the genomic DNA is transcribed into mRNA and then to protein 2nd chapter The structure and organization of proteins (not adequate just the basics!) 3rd chapter Databases: Many biomedical research workers have large datasets to analyze, and these need to be stored in a convenient and practical way. Databases can provide a complete solution to this problem. Part 2: Sequence Alignments Part 3: Evolutionary Processes Part 4: Genome Characteristics Part 5: Secondary Structures Part 6: Tertiary Structures Part 7: Cells and Organisms
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Moleküler Biyolojinin Temel ilkelerinin kavraması • **2-** Genetik kodlamanın esaslarını öğrenmeleri • **3-** Database ve Softwareler kullanarak Genetik Sekansları analiz etmeleri • **4-** Genetik bilgiden proteinlerin 3 Boyutlu yapılarını tahmin yöntemlerinin öğrenilmesi • **5-** Evrimsel Proseslerin incelenmesi
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Yoklama, Küçüksınav, ve Ödevler: %10 DönemArası Sınavı I: %25 DönemArası Sınavı II: % 25 Final : % 40

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Part 1: Background Basics (First 3 Chapters) First two chapters background in biomedical science	
2	Part 1: Background Basics (First 3 Chapters) First two chapters background in biomedical science	
3	Part 1: Background Basics (First 3 Chapters) First two chapters background in biomedical science	

4	Protein Databases	
5	Part 2: Sequence Alignments	
6	Part 2: Sequence Alignments (continues)	
7	1st Midterm Exam	
8	Part 3: Evolutionary Processes	
9	Part 4: Genome Characteristics	
10	2nd Midterm Exam	
11	Part 5: Secondary Structures	
12	Part 6: Tertiary Structures	
13	Part 7: Cells and Organisms	
14	Final Exam	

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

&#8220Understanding Bioinformatics&#8221
by Marketa Zvelebil, Jeremy O. Baum (Garland Science)

DİĞER KAYNAKLAR

&#8226 &#8220Understanding Bioinformatics&#8221
by Marketa Zvelebil, Jeremy O. Baum
(Garland Science)
&#8226 &#8220Molecular Modelling Principles and Applications&#8221
by Andrew R. Leach 2nd Ed.
&#8226 &#8220Handbook of Computational Molecular Biology&#8221
by Srinivas Aluru
(Iowa State University, Chapman&Hall / CRC 2006)
&#8226 &#8220Bioinformatics and Functional Genomics&#8221
by Jonathan Pevsner
(Department of Neurology, Kennedy Krieger Institute and Department of Neuroscience and Division of Health Sciences Informatics, The Johns Hopkins School of Medicine Baltimore, Maryland, JohnWiley&Sons Inc.2003)
&#8226 Tutorials (softwares)
&#8226 Articles, papers
&#8226 Databases and Web pages (will be announced during the course)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Katılım	14	4
Ödev	2	6
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	50
Final Sınavı	1	40
Total:	**19**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Uygulama	14	3	42
Ödev	14	3	42
Diğer Uygulamalara Hazırlık	12	3	36
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	12	3	36
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	3	6
Final Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü (saat):			**207**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

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

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek