

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Protein Katlaması	BIO 312	Bahar	03+00+00	Zorunlu	3	6
Akademik Birim:	Biyoinformatik ve Genetik					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:						
Dersin Amacı:	Protein yapısının nasıl oluştuğunu termodinamik kuralları ile açıklamak. Öğrencilere yapı tahmin metotları ile ilgili uygulama yeteneği kazandırmak					
Dersin İçeriği:	Protein Yapı Birimleri. Protein katlanmasındaki termodinamik kuvvetler. Protein Katlama Metotları ve Simülasyon teknikleri. Geometri Optimizasyon Teknikleri. Quantum kuvvet alanı . Homoloji Modellemesi. Normal Mode Analizi					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	1- Gain an understanding of protein structure 2- Demonstrate an understanding of enhanced simulation techniques. 3- Gain an understanding of thermodynamics of protein folding 4- Demonstrate and understanding of incorporation of experimental data into computational protein structure prediction tools. 5- Apply thermodynamics laws to biological sciences 6- Gain a perspective in homology modeling 7- Gain a perspective in dynamics of protein folding problem 8- Gain a perspective in dynamics of protein folding problem					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri						

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	Proteins in a Nutshell		1,3
2	Proteins in a Nutshell		1,3
3	Proteins in a Nutshell		1,4
4	Thermodynamics of Protein Folding		3,5,7
5	Entropy as Statistical Distributions		3,5
6	Experimental Structure Determination Techniques		4
7	Midterm and Review		1-5,7
8	Threading		6,7
9	Homology Modelling		6,7
10	Ab-initio Modeling		6,7
11	Project 1		5-7
12	Normal Mode Analysis		8
13	Molecular Dynamics		8
14	Final Project		1-8

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Molecular Driving Forces” Statistical Thermodynamics in Chemistry and Biology by Ken A. Dill and Sarina Bromberg, printed by Garland Science ISBN 0-8153-2051-5

DİĞER KAYNAKLAR

Proteins: Structure and Function. David Whitford; Wiley, 1st edition, 2005

Molecular Modelling: Principles and Applications. Andrew Leach; Prentice Hall; 2nd edition, 2001

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	5
Uygulama	1	5
Proje	1	25
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	25
Final Sınavı	1	40
Total:	18	100

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Uygulama	1	24	24
Proje	1	24	24
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	10	20
Final Sınavı	1	40	40
Toplam İş Yüğü (saat):			150

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OC1			2	2					
OC2					3				
OC3	3				3				
OC4									
OC5	3				3				
OC6							2		
OC7							2		
OC8							2		

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek