

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Bioinformatics / Bioinformatics	
Ders Kodu / Course Code	9301096012005	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Third Cycle / Third Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	9.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Biyoinformatik ile ilgili temel kavramların öğretilmesi, bilgisayar kullanımı ilgili yeteneğin kazandırılması, bilgisayar yardımıyla moleküler biyolojik bilgilere ulaşma yeteneği kazandırmaktır	The aim and objectives of the "Bioinformatics" course is studying the basic terms of Bioinformatics, improving the skills of using a personal computer and reaching molecular biologic informations via a personal computer
İçeriği / Content	Moleküler biyoloji ağında bilgisayar kullanımı Database kullanımı Gen ve proteinlerin homoloji araştırmaları Moleküler işlemler Primer dizaynı Restriksiyon haritalama	The use of a personal computer in the molecular biology network The use of Databases Gene and protein homology investigations Molecular operations Primer design Restriction mapping
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders Notları Öğretim Üyesi tarafından dağıtılmaktadır	Handouts are supplied by the Lecturer
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Assist. Prof. Dr. Buket Kosova	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Hedef gen bilgilerinin saptanması	Determination of target gene informations
2	Hedef protein bilgilerinin saptanması	Determination of target protein informations
3	İnsan genomu veri bankalarını bilme	To know the human genome data banks
4	Model organizma genomlarının veri bankalarını bilme	To know the model organisms data banks
5	Hastalık modeli olarak uygun model organizmaların seçimi	Selection of the appropriate model organism as disease model

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tıbbi Biyolojide Bilgisayar Uygulamaları Dersine Giriş				
	Introduction to the Computer Applications in Medical Biology Course				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	National Center for Biotechnology Information (NCBI) İnsan Genomu Veri Bankası	National Center for Biotechnology Information (NCBI) İnsan Genomu Veri Bankası Uygulamaları			
	National Center for Biotechnology Information (NCBI) Human Genome Database	National Center for Biotechnology Information (NCBI) Human Genome Database Applications			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	University of California, Santa Cruz Genome Browser (UCSC) İnsan Genomu Veri Bankası	University of California, Santa Cruz Genome Browser (UCSC) İnsan Genomu Veri Bankası Uygulamaları			
	University of California, Santa Cruz Genome Browser (UCSC) Human Genome Database	University of California, Santa Cruz Genome Browser (UCSC) Human Genome Database Applications			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ensemble İnsan Genomu Veri Bankası	Ensemble İnsan Genomu Veri Bankası Uygulamaları			
	Ensemble Human Genome Database	Ensemble Human Genome Database Applications			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	The Jackson Laboratory Fare Genomu Veri Bankası				
	The Jackson Laboratory Mouse Genome Database				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Gen lokalizasyonunun saptanması	Gen lokalizasyonunun saptanması uygulaması			
	Determination of gene localization	Determination of gene localization application			
7	STS'lerin bulunması istenilen gen bölgesinin BAC'ının sağlanması				
	Providing BACs that have the STSs in the desired gene region				
8	Alternatively spliced transcript'lerin bulunması	Alternatively spliced transcript'lerin bulunması uygulaması			
	Finding Alternatively spliced transcripts	Finding Alternatively spliced transcripts application			
9	İntron-exon-promoter bölgelerinin dizilerine ulaşılması				
	Reaching for sequences of intron-exon-promoter regions				
10	İnsan gen aile üyelerinin tesbiti	İnsan gen aile üyelerinin tesbiti uygulaması			
	Detection of human gene family members	Detection of human gene family members application			
11	Veri bankalarına veri girilmesi	Veri bankalarına veri girilmesi uygulaması			
	Data entry into data banks	Data entry into data banks application			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Proteinlerindeki fonksiyonel bölgelerin tesbiti	Proteinlerindeki fonksiyonel bölgelerin tesbiti uygulaması			
	Identification of functional regions in proteins	Identification of functional regions in proteins application			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Homolog genlerin tesbiti				
	Identification of homologous genes				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çoklu Dizileme	Çoklu Dizileme uygulaması			
	Multiple alignment	Multiple alignment application			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Restriction Endonuclease' ların kesim yerlerinin tayini				
	Determination of restriction endonuclease cutting sites				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Primer dizilerinin belirlenmesi ve PCR reaksiyon şartlarının oluşturulması	Primer dizilerinin belirlenmesi ve PCR reaksiyon şartlarının oluşturulması uygulaması			
	Defining primer sequences and determination of PCR reaction conditions	Defining primer sequences and determination of PCR reaction conditions application			

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

  

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

  

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	5	6.00	30.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	2.00	32.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Tartışma / Discussion	16	1.00	16.00
Sözlü Sınav / Oral Examination	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	16	7.00	112.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	16	1.00	16.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Uygulama/Pratik / Practice	10	2.00	20.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	2.00	2.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>85</b>	<b>65.00</b>	<b>272.00</b>
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 272.00/30.00 = 9.07 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 272.00 / 30.00 = 9.07 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes									
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10
1.Hedef gen bilgilerinin saptanması / Determination of target gene informations	4				3	5		3	2	5
2.Hedef protein bilgilerinin saptanması / Determination of target protein informations	4				3	5		3	2	
3.İnsan genomu veri bankalarını bilme / To know the human genome data banks	3				3	5		3	2	
4.Model organizma genomlarının veri bankalarını bilme / To know the model organisms data banks	3				3	5		3	2	
5.Hastalık modeli olarak uygun model organizmaların seçimi / Selection of the appropriate model organism as disease model	3	2	2	2	3	5	2	3	2	

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high