

2024 - 2025 / 9301096042001 - Special Topics In Molecular Biology
/ Special Topics In Molecular Biology

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Special Topics In Molecular Biology / Special Topics In Molecular Biology	
Ders Kodu / Course Code	9301096042001	
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)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
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	Moleküler Biyolojide Özel Konular” dersinin amacı ve hedefi recombinat proteinlerin üretimi için kullanılan bakteri ve mayaların özellikleri anlatmak, genetik olarak modifiye edilmiş bakteri ve mayaların endüstriyel kullanımındaki önemini ortaya koymak ve Moleküler Biyoloji alanında yaygın olarak kullanılan enzimler hakkında bilgi sahibi olmaktır	The aim and objectives of the “Special Topics in Molecular Biology” course is studying the characteristics of bacteria and yeast that are used in recombinat protein production, emphasizing the importance of genetically modified bacteria and yeast in industrial use, and learning about enzymes that are widely used in the field of molecular biology.
İçeriği / Content	Recombinant Protein Teknolojisi: Büyük miktarda protein üretimi için kullanılan bakteri ve mayaların özellikleri, üzerlerinde gerçekleştirilen genetik modifikasyonlar, endüstriyel kullanımları Moleküler Biyoloji Alanında Yaygın Olarak Kullanılan Enzimler: Restriksiyon enzimleri, DNA polimeraz, RNA polimeraz, fosfotaz ve kinazlar, DNA lipazlar, exonukleazlar, endonukleazlar	Recombinant Protein Technology: The characteristics of bacteria and yeasts that are used for large-scale protein production, their genetic modifications, and their use in industry Enzymes that are widely used in the field of molecular biology: Restriction enzymes, DNA polymerase, RNA polymerase, phosphatases and kinases, DNA lipases, exonucleases, endonucleases
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Griffiths A.J.F., Miller J.H., Suzuki D.T., Lewontin R.C., Gelbart W.M., “An Introduction to Genetics Analysis” W.HFreeman and Company, Seventh Edition (2000) Ders Notları Öğretim Üyesi tarafından dağıtılmaktadır	Griffiths A.J.F., Miller J.H., Suzuki D.T., Lewontin R.C., Gelbart W.M., “An Introduction to Genetics Analysis” W.HFreeman and Company, Seventh Edition (2000) Handouts are supplied by the Lecturer
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Assist. Prof. Dr. Buket Kosova	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Rekombinat proteinlerin üretimi için kullanılan bakterilerin özelliklerini tanıma	Understand the properties of bacteria that are used in the production of recombinant proteins
2	Rekombinat proteinlerin üretimi için kullanılan mayaların özelliklerini tanıma	Understand the properties of yeast that are used in the production of recombinant proteins
3	Genetik olarak modifiye edilmiş bakterilerin endüstriyel kullanımındaki önemlerini ortaya koyma	Put forward the importance of genetically modified bacteria that are industrially used
4	Genetik olarak modifiye edilmiş mayaların endüstriyel kullanımındaki önemlerini ortaya koyma	Put forward the importance of genetically modified yeast that are industrially used
5	Moleküler Biyoloji alanında yaygın olarak kullanılan enzimler hakkında bilgi sahibi olma	Knowledge of enzymes that are widely used in the field of molecular biology

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Moleküler Biyolojide Özel Konular Dersine Giriş				
	Introduction to the Special Topics in Molecular Biology Course				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rekombinat proteinlerin üretimi için kullanılan bakterilerin özelliklerini tanıma				
	To know the properties of bacteria that are used in the production of recombinant proteins				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rekombinat proteinlerin üretimi için kullanılan mayaların özelliklerini tanıma				
	To know the properties of yeast that are used in the production of recombinant proteins				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genetik olarak modifiye edilmiş bakterilerin endüstriyel kullanımındaki önemlerini ortaya koyma				
	Put forward the importance of genetically modified bacteria that are used in industry				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genetik olarak modifiye edilmiş mayaların endüstriyel kullanımındaki önemlerini ortaya koyma				
	Put forward the importance of genetically modified yeast that are used in industry				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Rekombinat Protein Teknolojisi				
	Recombinant protein technology				
7	Genetik Modifikasyonlar				
	Genetic Modifications				
8	Restriksiyon enzimleri				
	Restriction enzymes				
9	DNA polimeraz				
	DNA polymerase				
10	RNA polimeraz				
	RNA polymerase				
11	Fosfotaz				
	Phosphatase				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Kinaz				
	Kinase				
13	DNA lipaz				
	DNA lipase				
14	Ekzonukleaz				
	Exonuclease				
15	Endonukleaz				
	Endonuclease				
16	Plazmid				
	Plasmid				

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)
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	5	6.00	30.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	3.00	48.00
Bireysel Çalışma / Self Study	16	8.00	128.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Tartışma / Discussion	16	1.00	16.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	16	1.00	16.00
Sözlü Sınav / Oral Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	2.00	2.00
Toplam / Total:	75	65.00	284.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 284.00/30.00 = 9.47 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 284.00 / 30.00 = 9.47 ~			

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.Rekombinat proteinlerin üretimi için kullanılan bakterilerin özelliklerini tanıma / Understand the properties of bacteria that are used in the production of recombinant proteins	4	2	3	2		5		3		
2.Rekombinat proteinlerin üretimi için kullanılan mayaların özelliklerini tanıma / Understand the properties of yeast that are used in the production of recombinant proteins	4	2	3	2		5		3		
3.Genetik olarak modifiye edilmiş bakterilerin endüstriyel kullanımındaki önemlerini ortaya koyma / Put forward the importance of genetically modified bacteria that are industrially used	4	2	3	1		5		3		
4.Genetik olarak modifiye edilmiş mayaların endüstriyel kullanımındaki önemlerini ortaya koyma / Put forward the importance of genetically modified yeast that are industrially used	4	2	3	1	2	5	2	3		2
5.Moleküler Biyoloji alanında yaygın olarak kullanılan enzimler hakkında bilgi sahibi olma / Knowledge of enzymes that are widely used in the field of molecular biology	3	5		3	2	5	2	4	1	2

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