

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Moleküler Hücre Biyolojisi / Moleküler Hücre Biyolojisi	
Ders Kodu / Course Code	EGEN201	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	7.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	4.00	
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	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Temel Moleküler Biyoloji öğretiminde moleküler mekanizmalar konusunda fikir sahibi olmak	To have an idea about molecular mechanisms in Basic Molecular Biology teaching
İçeriği / Content	Hücrenin yapısı ve fonksiyonları, hücre organizasyonu ve biyokimyası, hücre sinyali, hücre membranı ve moleküllerin transportu, hücre iskeleti, hücre döngüsü ve kontrolü, doku ve kanser. Ders boyunca laboratuvar çalışması da olacaktır.	Structure and functions of the cell, cell organization and biochemistry, cell signaling, cell membrane and transport of molecules, cytoskeleton, cell cycle and its control, tissue and cancer. There will also be laboratory work throughout the course.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading		
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenciler prokaryotik organizmalarda genetik yapı ve sistem hakkında bilgi sahibi olacaklardır. Öğrenciler kromozom dışı genetik materyal ve DNA'nın replikasyonu konusunu öğreneceklerdir. Öğrenciler prokaryotlarda gen anlatımının ve gen anlatımının düzenlenmesi mekanizmalarının tüm detaylarıyla öğreneceklerdir.	Students will have information about the genetic structure and system in prokaryotic organisms. Students will learn about extrachromosomal genetic material and replication of DNA. Students will learn in detail the mechanisms of gene expression and regulation of gene expression in prokaryotes.
---	--	---

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş: Tarihçe, hücre tipleri metodlar, mikroskopi, elektron mikroskopları ve preparat hazırlama, hücre kimyası, membran.				
	Introduction: History, cell types, methods, microscopy, electron microscopes and preparation, cell chemistry, membrane.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre Dışı: Hücre duvarı, hücre dışı matris, hücre hücre bağlantı tipleri ve adezyon molekülleri				
	Extracellular: Cell wall, extracellular matrix, cell-cell attachment types and adhesion molecules				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Protein taşınımı 1. bölüm: Nükleus zarı, porlar ve porlardan proteinlerin geçişi.				
	Protein transport Part 1: Nucleus membrane, pores and the passage of proteins through the pores.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Protein taşınımı 2. bölüm: Endoplazmik retikuluma protein girişi, zar içine yerleşmesi, katlanması, ER'de lipid sentezi.				
	Protein transport, part 2: Protein entry into the endoplasmic reticulum, insertion into the membrane, folding, lipid synthesis in the ER.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Protein taşınımı 3. bölüm: Proteinlerin ER'den Golgiye yönlendirilmesi. Vezikül taşıma mekanizması.				
	Protein transport, part 3: Orientation of proteins from the ER to the Golgi. Vesicle transport mechanism.				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Protein taşınımı 4. bölüm: Mitokondri ve kloroplastlarda proteinlerin zarlardan geçmesi ve zar içine yerleşmesi. Peroksizomlar, işlevleri ve yapılanması.				
	Protein transport, part 4: Passage of proteins across membranes in mitochondria and chloroplasts and their insertion into the membrane. Peroxisomes, their functions and structuring.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vize				
	Midterm				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre İskeleti 1. bölüm : Aktin filamanlarının düzenlenmesi, aktin-miyozin ve hücre hareketi, kas kasılması.				
	Cell Skeleton Part 1: Arrangement of actin filaments, actin-myosin and cell movement, muscle contraction.				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre İskeleti 2. bölüm : Ara filamanlar,yapılanması ve hücre içi düzenlenmesi. Mikrotübüller. Yapılanması ve dinamik kararsızlığı. Mikrotübül motorları ve hareket				
	Cell Skeleton Part 2: Intermediate filaments, their structure and intracellular arrangement. Microtubules. Its structuring and dynamic instability. Microtubule motors and movement				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sinyal iletimi 1. bölüm: Sinyal iletim tipleri,molekülleri ve reseptörleri. Hücre içi sinyal ileti yolları				
	Signal transduction part 1: Signal transduction types, molecules and receptors. Intracellular signaling pathways				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sinyal iletimi 2. bölüm: Hücre içi sinyal ileti yolları.				
	Signal transduction part 2: Intracellular signal transduction pathways.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sinyal iletimi 3. bölüm: Sinyal iletimi hücre iskeleti,				
	Signal transduction part 3: Signal transduction cytoskeleton,				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gelişim ve farklılaşmada sinyal iletimi. Kaspazlar ve apoptoz				
	Signal transmission in development and differentiation. Caspases and apoptosis				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kanser: Kanser hücresinin gelişimi, nedenleri, kanser hücrelerinin özellikleri, tümör virüsleri, onkogenler, tümör baskılayıcı genler.				
	Cancer: Development of cancer in the cell, its causes, characteristics of cancer cells, tumor viruses, oncogenes, tumor suppressor genes.				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	Final				

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 / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	30.00	30.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	30.00	30.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	60.00	60.00
Toplam / Total:	19	128.00	167.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 167.00/25.00 = 6.68 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 167.00 / 25.00 = 6.68 ~			

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	1.1.11
1.Öğrenciler prokaryotik organizmalarda genetik yapı ve sistem hakkında bilgi sahibi olacaklardır. Öğrenciler kromozom dışı genetik materyal ve DNA'nın replikasyonu konusunu öğreneceklerdir. Öğrenciler prokaryotlarda gen anlatımının ve gen anlatımının düzenlenmesi mekanizmalarının tüm detaylarıyla öğreneceklerdir. / Students will have information about the genetic structure and system in prokaryotic organisms. Students will learn about extrachromosomal genetic material and replication of DNA. Students will learn in detail the mechanisms of gene expression and regulation of gene expression in prokaryotes.	5	5	4	3	4	4	3	2	1	1	1

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