

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Genetics and Biotechnology / Genetics and Biotechnology	
Ders Kodu / Course Code	F302AL	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Genetik ve biyoteknoloji dersi; öğrencilerin temel genetik kavram ve prensiplerini, genetik kuralların işleyiş mekanizmasını ve bu mekanizmadaki aksaklıkların meydana getirebileceği sonuçları öğrenmelerini, bununla birlikte biyoteknolojinin önemini, genetik ile biyoteknoloji bağlantısını kavramalarını amaçlamaktadır	Genetics and biotechnology course; students the basic concepts and principles of genetics, genetic mechanism of functioning of the rules and the consequences of this mechanism in the learning deficiencies, however, the importance of biotechnology, genetics and biotechnology aims at understanding the link.
İçeriği / Content	Genetik ve biyoteknolojinin tanımı alanları ve önemi, yaşantımıza etkisi ve tarihsel gelişimine kısa bir bakış, modern genetik biliminin doğuşu; temel genetik kavramları, Mendel genetiği, genetik bilginin istatistik değerlendirilmesi, cinsiyet tespiti ve eşey kromozomları, bağlantı ve rekombinasyon, mayoz-parça değişimi ve kromozom haritalama, genler arası etkileşim, kantitatif kalıtım, popülasyon genetiği, sitoplazmik kalıtım, doğal seleksiyon, adaptasyon ve mutasyonlar, insan genetiği ve genetik hastalıklar, gen mühendisliğinin topluma bilime ve teknolojiye sağladığı olanaklar	Genetics and biotechnology fields, and the importance of the definition, a brief overview of the historical development and the effect on our life, the birth of the modern science of genetics, basic genetics concepts, Mendelian genetics, statistical evaluation of genetic information, sex determination and sex chromosomes, linkage and recombination, meiosis-to-part variation and chromosomal mapping the interaction between genes, quantitative genetics, population genetics, cytoplasmic inheritance, natural selection, adaptation and mutation, human genetics and genetic diseases, genetic engineering, science and technology opportunities provided by the community.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Acquaah, G. (2004). Understanding biotechnology: An integrated and cyber-based approach. New Jersey: Prentice Hall 2.Griffiths, A. J. F., Gelbart, W. M., Lewontin, R. C. & Miller, J. H. (2002). Modern genetic analysis: Integrating genes and genomes. (2nd ed.). New York: W. H. Freeman. 3.Klug, W. S., Cummings, M. R. & Spencer, C. A. (2006). Concepts of genetics. (8th ed.). New Jersey: Prentice Hall.	1.Acquaah, G. (2004). Understanding biotechnology: An integrated and cyber-based approach. New Jersey: Prentice Hall 2.Griffiths, A. J. F., Gelbart, W. M., Lewontin, R. C. & Miller, J. H. (2002). Modern genetic analysis: Integrating genes and genomes. (2nd ed.). New York: W. H. Freeman. 3.Klug, W. S., Cummings, M. R. & Spencer, C. A. (2006). Concepts of genetics. (8th ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Abdurrahman SEFALİ	
--	------------------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Genetiğin tarihsel gelişimini ve önemini bilecek	Know the importance and history of genetic
2	Çaprazlamalar hakkında örnekler verebilecek	Give examples related to genetic crossover
3	Canlıların özelliklerinin türler arası aktarılmasını açıklayabilecek	Explain how the features of organisms transfer from generation to generation
4	Genetik ile biyoteknoloji ilişkisini açıklayabilecek	Explain the relation between genetic and biotechnology
5	Biyoteknolojide kullanılan mikroorganizmaları tanıyabilecek	Identify microorganism used in the biotechnology
6	Biyoteknolojik çalışmalar hakkında örnekler verebilecek	Give examples related to studies of biotechnology

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	1Genetik ve biyoteknolojinin önemi ve yaşantımıza etkisiİlgili Kaynaklar				
	1The importance of genetics and biotechnology, and the effect on our lifeRelated Resources				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	2Mitoz ve mayoz; Mendel genetiği ve uzantılarıİlgili Kaynaklar				
	2Mitosis and meiosis, Mendelian genetics and extensionsRelated Resources				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	3Kromozom mutasyonlarıİlgili Kaynaklar				
	3Chromosome mutationsRelated Resources				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	4Çekirdek dışı kalıtımİlgili Kaynaklar				
	4Extranuclear inheritanceRelated Resources				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	5DNA ve RNA yapısıİlgili Kaynaklar				
	5DNA and RNARelated Resources				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	6DNA Replikasyonu ve Rekombinasyonİlgili Kaynaklar				
	6DNA Replication and RecombinationRelated Resources				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	7Genetik şifre ve transkripsiyonİlgili Kaynaklar				
	7Genetic code and transcriptionRelated Resources				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	8Ara sınavSınav Hazırlığı				
	8MidtermPreparing for Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	9Translasyon ve proteinlerİlgili Kaynaklar				
	9Translation and ProteinsRelated Resources				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	10Gen mutasyonu, DNA onarımı ve transpozisyonİlgili Kaynaklar				
	10Gene mutation, DNA repair and transpositionRelated Resources				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	11Rekombinant DNA Teknolojisiİlgili Kaynaklar				
	11Recombinant DNA TechnologyRelated Resources				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	12Genomik ve proteomikİlgili Kaynaklar				
	12Genomics and proteomicsRelated Resources				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	13Populasyon genetiğİlgili Kaynaklar				
	13Population geneticsRelated Resources				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	14Evrimsel genetikİlgili Kaynaklar				
	14Evolutionary geneticsRelated Resources				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	15Koruma genetiği ve ödev teslimİlgili Kaynaklar				
	15Conservation genetics submit homeworkRelated Resources				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	16Final sınavıSınav Hazırlığı				
	16Final examPreparing for Exam				

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	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	2.00	32.00
Bireysel Çalışma / Self Study	16	1.00	16.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	18.00	18.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	2	18.00	36.00
Okuma / Reading	15	1.00	15.00
Toplam / Total:	52	42.00	119.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12
1.Genetiğın tarihsel gelişimini ve önemini bilecek / Know the importance and history of genetic		4										
2.Çaprazlamalar hakkında örnekler verebilecek / Give examples related to genetic crossover												
3.Canlıların özelliklerinin türlele aktarılmasını açıklayabilecek / Explain how the features of organisms transfer from generation to generation	4											
4.Genetik ile biyoteknoloji ilişkisini açıklayabilecek / Explain the relation between genetic and biotechnology			5									
5.Biyoteknolojide kullanılan mikroorganizmaları tanıyabilecek / Identify microorganism used in the biotechnology				5								
6.Biyoteknolojik çalışmalar hakkında örnekler verebilecek / Give examples related to studies of biotechnology												

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