

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	GENERAL MICROBIOLOGY / GENERAL MICROBIOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	ZBB112	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
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	Mikroorganizmaların karakteristikleri hakkında temel bilgilerin verilmesi, mikroorganizmalarla çalışmak için gereken temel laboratuvar tekniklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.	The aim is to provide fundamental knowledge about the characteristics of microorganisms and to teach basic laboratory techniques required for working with microorganisms.
İçeriği / Content	Mikrobiyolojinin tarihçesi, kapsamı, mikroorganizmaların canlılar alemindeki yeri, prokaryotik ve ökaryotik mikroorganizmalar, bakteriler, küfler, mayalar, virüsler, algler ve protozoaların genel özellikleri, mikroorganizmaların gelişimini etkileyen faktörler, mikroorganizmalardan yararlanma, mikroorganizmaların kontrol altına alınması	History and scope of microbiology; the place of microorganisms in the biological world; prokaryotic and eukaryotic microorganisms; general characteristics of bacteria, molds, yeasts, viruses, algae, and protozoa; factors affecting the growth of microorganisms; utilization of microorganisms; control of microorganisms.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Şahin, İ. 1990. Mikrobiyolojiye Giriş, Eser matbaası, 237s, Samsun. Ünlütürk, A., Turantaş, F. 1998. Gıda mikrobiyolojisi, Mengi Tan basımevi, 605s, Çınarlı, İzmir. Temiz, A. 2008. Genel Mikrobiyoloji Uygulama Teknikleri Genel Mikrobiyoloji, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1961	Şahin, İ. 1990. Mikrobiyolojiye Giriş, Eser matbaası, 237s, Samsun. Ünlütürk, A., Turantaş, F. 1998. Gıda mikrobiyolojisi, Mengi Tan basımevi, 605s, Çınarlı, İzmir. Temiz, A. 2008. Genel Mikrobiyoloji Uygulama Teknikleri Genel Mikrobiyoloji, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1961
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Harun KESENKAŞ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Mikroorganizmalar ve mikrobiyoloji hakkında temel kavramları bilir	have basic knowledge about microorganisms
2	Mikrobiyoloji laboratuvarında uygulanan temel teknikleri kullanır	use basic microbiology laboratory techniques
3	Mikroorganizmaları kontrol altına alma yöntemlerini bilir	comprehend control methods of microorganisms
4	Mikroorganizmalar ve ilgili bilim dalları arasında ilişki kurabilir	relate microorganisms and connected disciplines
5	Gıdaların üretiminde ve tüketiminde mikroorganizmaların yeri hakkında genel bilgilere sahip olur	have knowledge about the role of microorganism and food production and consumption

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Mikrobiyolojinin tanımı ve tarihsel gelişimi	Mikrobiyoloji laboratuvarında uyulması gereken çalışma kuralları. Aseptik çalışma koşullarının belirtilmesi. Mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan araç ve gereçlerin tanıtılması			
	Definition and history of microbiology	Laboratory safety procedures, microbiologic tools and equipments, aseptic technique			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroorganizmaların canlılar alemindeki yeri, Mikroorganizma grupları, sınıflandırılmaları, isimlendirme	Mikroskopun tanıtılması, bakteri morfolojisi, preparat hazırlama, basit preparat, basit boyama			
	The place of microorganisms in the biological kingdom, Groups of microorganisms, Their classification and nomenclature	Introduction of microscope, bacteria morphology, slide preparation, simple staining			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bakterilerin genel özellikleri	Gram boyama tekniği			
	General properties of bacteria	Gram staining			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bakterilerde çoğalma ve bakteri genetiği	Spor boyama tekniği			
	Bacteria reproduction and genetic of bacteria	Spore staining			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Küflerin genel özellikleri, hücre yapıları ve çoğalma	Hareketlilik testi, negatif boyama.			
	General properties of moulds, cell forms and reproduction	Mobility testing, negative staining			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Mayaların genel özellikleri, hücre yapıları ve çoğalma.	Besiyeri çeşitleri, dilüsyon sıvıları ve hazırlanmaları			
	General properties of yeasts, cell formation and reproduction	Media types, dilution dilüsyon fluids and their preparation			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Virüslerin genel özellikleri, bakteriyofajlar ve virüslerde çoğalma	Kültüre alma yöntemleri: Sıvı kültür, eğik agar ve çizme yöntemleri			
	General properties of viruses, bacteriophages	Culturing, liquid culture, agar slant agar, streak plate methods			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alg ve protozoaların genel özellikleri	EMS (En muhtemel sayı) yöntemi bakteri sayımı			
	General characteristics of algae and protozoa	MPN (Most probable number) method			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroorganizmalarda beslenme ve gelişim	Dökme plak sayım yöntemi, Yayma plak sayım yöntemi			
	Nutrition and growth of microorganisms	Pour plate and spread plate methods			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroorganizmaların Gelişimi Üzerine Etkili Olan Faktörler	Direkt mikroskopik sayım yöntemleri			
	Factors Affecting the Growth of Microorganisms	Direct microscopic enumeration methods			

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroorganizmaların kontrol altına alınması	Mayaların çoğaltılması, mayaların mikroskopik ve makroskopik morfolojileri			
	Control of microorganisms	Macroscopic microscopic morphology of yeasts			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroorganizmaların yararlı ve zararlı etkileri, mikroorganizmaların tıpta ve endüstride kontrollü kullanımı	Küflerin çoğaltılması. Küflerin mikroskopik ve makroskopik morfolojileri			
	Beneficial and harmful effects of microorganisms, usage of microorganisms in medicine and industry	Macroscopic microscopic morphology of moulds			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gıdalarda bozulma ve zehirlenmeler	Biyokimyasal testler ve amaçları			
	Spoilage in foods and food poisoning	Biochemical tests and aims			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroorganizmaların çoğaltılması, izolasyon ve mikrobiyolojik kültür yöntemleri	Uygulama Sınavı			
	Isolation methods	Practice exam			
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final 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)
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	14	2.00	28.00
Laboratuvar Sınavı / Laboratory Examination	1	2.00	2.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	2.00	28.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	12	4.00	48.00
Toplam / Total:	71	18.00	166.00
<p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 166.00/30.00 = 5.53 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 166.00 / 30.00 = 5.53 ~</p>			

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	1.1.12	1.1.13
1.Mikroorganizmalar ve mikrobiyoloji hakkında temel kavramları bilir / have basic knowledge about microorganisms	2	2							1				
2.Mikrobiyoloji laboratuvarında uygulanan temel teknikleri kullanır / use basic microbiology laboratory techniques							3						
3.Mikroorganizmaları kontrol altına alma yöntemlerini bilir / comprehend control methods of microorganisms	3	3	2		2								
4.Mikroorganizmalar ve ilgili bilim dalları arasında ilişki kurabilir / relate microorganisms and connected disciplines			2		2	3		2					
5.Gıdaların üretiminde ve tüketiminde mikroorganizmaların yeri hakkında genel bilgilere sahip olur / have knowledge about the role of microorganism and food production and consumption	2				2						3		

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