

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	FOOD MICROBIOLOGY AND SAFETY / FOOD MICROBIOLOGY AND SAFETY	
Ders Kodu / Course Code	2802002072018	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
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	Gıdalarda bozulmaya neden olan ve insanlarda sağlık riski oluşturan mikroorganizmalar; gıda koruma ilke ve yöntemlerini, mikrobiyolojik gıda analiz yöntemlerini, gıda güvenliğiyle ilgili kriterlerin kullanımı öğretmeyi amaçlamaktadır.	Microorganisms that cause food spoilage and pose a health risk for humans; It aims to teach the principles and methods of food preservation, microbiological food analysis methods, and the use of food safety criteria.
İçeriği / Content	<ul style="list-style-type: none"> •Mikroorganizmalar ve gıda •Gıdalardaki indikatör ve patojen mikroorganizmalar •Gıdalarda mikrobiyolojik bozunmalar •Patojen mikroorganizmalar ve muhafaza yöntemleri <p style="text-align: center;">Gıda güvenliği, Mikrobiyolojik kriterler</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Microorganisms and food •Indicator and pathogenic microorganisms in foods •Microbiological spoilage in foods •Pathogenic microorganisms and preservation methods •Food safety, Microbiological criteria
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	yok	None
Staj Durumu / Internship Status	yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ul style="list-style-type: none"> •Ünlütürk, A. ve Turantaş, F. "Gıda Mikrobiyolojisi" Mengi Tan Basımevi, İzmir (2015). •Tortorello, M. L." Food Microbiological Analysis : New Technologies IFT Basic Symposium Series ; 12" CRC Pres. 1997 •Schmidt, R.H., Rodrick, G.E. Food Safety Handbook John Wiley & Sons Publication 2003 •Guha- Khasnobis, B., Acharya S.S., Davis B. "Food security" Oxford Universty Pres. 2007. •Babu S.C., Sanyal P. "Food Security, Poverty and Nutrition Policy Analysis"Academic Press is an imprint of Elsevier. 2009 •Ray B., Bhunia A. "Fundamental_Food_Microbiology" CRC Press 2008 •Heperken D. Temel gıda mikrobiyolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık 2016, •Aran N. Gıda Biyoteknolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık 2012 	<ul style="list-style-type: none"> •Ünlütürk, A. ve Turantaş, F. "Gıda Mikrobiyolojisi" Mengi Tan Basımevi, İzmir (2015). •Tortorello, M. L." Food Microbiological Analysis : New Technologies IFT Basic Symposium Series ; 12" CRC Pres. 1997 •Schmidt, R.H., Rodrick, G.E. Food Safety Handbook John Wiley & Sons Publication 2003 •Guha- Khasnobis, B., Acharya S.S., Davis B. "Food security" Oxford Universty Pres. 2007. •Babu S.C., Sanyal P. "Food Security, Poverty and Nutrition Policy Analysis"Academic Press is an imprint of Elsevier. 2009 •Ray B., Bhunia A. "Fundamental_Food_Microbiology" CRC Press 2008 •Heperken D. Temel gıda mikrobiyolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık 2016, •Aran N. Gıda Biyoteknolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık 2012
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof Dr Mustafa ATEŞ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1. Gıdalarda bulunana mikroorganizmalar ve gıda mikroorganizma ilişkilerinin önemini kavramak	1. Understanding the importance of microorganisms in foods and food microorganism
2	2. Mikroorganizmaların gıdalara nerelerden ve nasıl bulaştığının kavranabilmesi	2. Understanding where and how microorganisms are transmitted to foods
3	3. Gıdalardaki mikroorganizmaların gelişmelerini etkileyen iç faktörlerin kavranabilmesi	3. Understanding the internal factors affecting the development of microorganisms in foods
4	4. Gıdalardaki mikroorganizmaların gelişmelerini etkileyen dış faktörlerin kavranabilmesi	4. Understanding of external factors affecting the development of microorganisms in foods
5	5. Gıdaların kalite kontrolünde kullanılan indikatör mikroorganizmaların neler olduklarının kavranılması	5. Understanding the indicator microorganisms used in food quality control.
6	6. Gıdaların kalite kontrolünde kullanılan patojen mikroorganizmalarıve yaptıkları hastalıkların neler olduklarının kavranılması	6. Understanding the pathogenic microorganisms used in food quality control and the diseases they cause
7	7. Gıdaları mikrobiyal bulaşmadan koruma yollarının kavranılması	7. Understanding of ways to protect foods from microbial contamination.
8	8. Çeşitli gıdalarda mikrobiyolojik analizlerin nasıl yapılabileceğinin kavratılması	8. Understanding how to do microbiological analysis in various foods
9	9. Çeşitli gıdalarda mikrobiyolojik analizlerin nasıl yapılabileceğinin kavratılması	9. Understanding how to make microbiological analysis in various foods.
10	10. Gıdalarda yapılan mikrobiyolojik analiz sonuçlarının yorumlanması ve raporlanması becerisinin geliştirilmesi	10. Developing the ability to interpret and report the results of microbiological analysis in foods.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	1Mikroorganizma gıda ilişkileri				
	1Microorganism food relationships				
2	2Gıdalarda önemli mikroorganizmalar ve bulaşma kaynakları				
	2Important microorganisms and contamination sources in foods				
3	3Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler (İç faktörler)				
	3Factors affecting microbial growth in foods (Internal factors)				
4	4Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler (Dış faktörler)				
	4Factors affecting microbial growth in foods (External factors)				
5	5 Gıdalarda indikatör ve patojen mikroorganizmalar (Gıda güvenliği ve sanitasyon indikatörleri)				
	5Indicators and pathogenic microorganisms in foods (Food safety and sanitation indicators)				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	6Gıdalarda indikatör ve patojen mikroorganizmalar (Gıda kalitesi indikatörleri)				
	6Indicators and pathogenic microorganisms in foods (Food quality indicators)				
7	7 Probiyotikler				
	7Probiotics				
8	8Arasınava				
	8 Midterm exam				
9	9Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar				
	9Foodborne microbial diseases				
10	10Gıda muhafaza ilkeleri				
	10Food preservation principles				
11	11Et ve et ürünlerinde mikrobiyolojik bozulmalar, patojen mikroorganizmalar ve muhafaza yöntemler				
	11Microbiological spoilage, pathogenic microorganisms and preservation methods in meat and meat products				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	12Süt ve süt ürünlerinde mikrobiyolojik bozulmalar, patojen mikroorganizmalar ve muhafaza yöntemleri				
	12Microbiological spoilage, pathogenic microorganisms and preservation methods in milk and dairy products				
13	13Yumurta ve yumurta ürünlerinde mikrobiyolojik bozulmalar, patojen mikroorganizmalar ve muhafaza yöntemleri				
	13Microbiological spoilage, pathogenic microorganisms and preservation methods in egg and egg products				
14	14Meyve- sebze ve meyve sebze ürünlerinde mikrobiyolojik bozulmalar, patojen mikroorganizmalar ve muhafaza yöntemleri				
	14Microbiological spoilage, pathogenic microorganisms and preservation methods in fruit-vegetable and fruit and vegetable products				
15	15Konserve gıdalarda mikrobiyolojik bozulmalar				
	15Microbiological spoilage in canned foods				
16	16Final Sınavı				
	16. 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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	2	16.00	32.00
Problem Çözümü / Problem Solving	2	1.00	2.00
Tartışma / Discussion	8	1.00	8.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	10	1.00	10.00
Gözlem / Observation	5	1.00	5.00
Beyin Fırtınası / Brain Storming	6	1.00	6.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	4	1.00	4.00
Rapor Sunma / Report Presentation	4	1.00	4.00
Okuma / Reading	2	1.00	2.00
Performans / Performance	2	1.00	2.00
Toplam / Total:	47	27.00	77.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 77.00/30.00 = 2.57 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 77.00 / 30.00 = 2.57 ~			

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	1.1.1	1.1.1	
1.1. Gıdalarda bulunana mikroorganizmalar ve gıda mikroorganizma ilişkilerinin önemini kavramak / 1. Understanding the importance of microorganisms in foods and food microorganism	5											
2.2. Mikroorganizmaların gıdalara nerelerden ve nasıl bulaştığının kavranabilmesi / 2. Understanding where and how microorganisms are transmitted to foods	5	5										
3. 3. Gıdalardaki mikroorganizmaların gelişmelerini etkileyen iç faktörlerin kavranabilmesi / 3. Understanding the internal factors affecting the development of microorganisms in foods		4	5									
4.4. Gıdalardaki mikroorganizmaların gelişmelerini etkileyen dış faktörlerin kavranabilmesi / 4. Understanding of external factors affecting the development of microorganisms in foods			4	5								
5. 5. Gıdaların kalite kontrolünde kullanılan indikatör mikroorganizmaların neler olduklarının kavranılması / 5. Understanding the indicator microorganisms used in food quality control.				4	5	5						
6.6. Gıdaların kalite kontrolünde kullanılan patojen mikroorganizmalar ve yaptıkları hastalıkların neler olduklarının kavranılması / 6. Understanding the pathogenic microorganisms used in food quality control and the diseases they cause							5	4				
7.7. Gıdaları mikrobiyal bulaşmadan koruma yollarının kavranılması / 7. Understanding of ways to protect foods from microbial contamination.								5	5			
8.8. Çeşitli gıdalarda mikrobiyolojik analizlerin nasıl yapılabileceğinin kavratılması / 8. Understanding how to do microbiological analysis in various foods									5	5	5	
9.9. Çeşitli gıdalarda mikrobiyolojik analizlerin nasıl yapılabileceğinin kavratılması / 9. Understanding how to make microbiological analysis in various foods.									4	5	5	
10.10. Gıdalarda yapılan mikrobiyolojik analiz sonuçlarının yorumlanması ve raporlanması becerisinin geliştirilmesi / 10. Developing the ability to interpret and report the results of microbiological analysis in foods.										5	5	

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