

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Gıda Mikrobiyolojisi	GDM 307	5	4 + 2	5	6
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	Türkçe / İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. SERAP COŞANSU AKDEMİR				
Dersi Verenler	Prof.Dr. ARZU ÇAĞRI MEHMETOĞLU, Prof.Dr. SERAP COŞANSU AKDEMİR,				
Dersin Yardımcıları	Arş Gör. Gülşah Karabulut, Arş. Gör. Eda Kılıç, Arş. Gör. Arş. Gör. Elif Sezer				
Dersin Kategorisi					
Dersin Amacı	Gıda mikrobiyolojisi ve uygulamaları ile ilgili bilgilerin kazandırılması				
Dersin İçeriği	Gıdalarda bulunan mikroorganizmalar ve fonksiyonları, bulaşma kaynakları ve kontrolü, gıdaların mikrobiyolojik analizi				

Ders Öğrenme Çıktıları

- 1 Mikroorganizmaların gıdalara bulaşma kaynaklarını tartışır.
- 2 Gıdalarda bulunan bakteri, küf ve mayaların fonksiyonlarını anlatır.
- 3 Hangi koşulların gıdalarda mikroorganizma gelişimini teşvik edeceğine ve engelleyeceğine karar verebilir.
- 4 Gıda örneğinin mikrobiyolojik analizini yapabilir.
- 5 Mikrobiyolojik analiz sonuçlarını değerlendirebilir.
- 6 Kalite ve hijyen indikatörü mikroorganizmaların taşınması gereken özellikleri karşılaştırır.
- 7 Tehlike analizi yapabilir.
- 8 HACCP sisteminin temel prensiplerini anlatır.
- 9 Gıdaların mikrobiyel bozulma nedenlerini açıklayabilir.
- 10 Gıda kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmaları tanımlayabilir.
- 11 Gıdaların bozulmasının engellenmesi ile gıda muhafaza yöntemi arasındaki ilişkiyi açıklayabilir.

Öğretim Yöntemleri

- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,
- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,
- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,
- Anlatım, Deney / Laboratuvar,
- Anlatım, Deney / Laboratuvar,
- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,
- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,
- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,
- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,
- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,
- Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,

Ölçme Yöntemleri

- Sınav,
- Sınav,
- Sınav,
- Sınav, Performans Görevi,
- Sınav, Performans Görevi,
- Sınav,
- Sınav, Ödev,
- Sınav, Ödev,
- Sınav,
- Sınav,
- Sınav,

Hafta Ders Konuları

- 1 Giriş, mikroorganizmaların bulaşma kaynakları
- 2 Gıdalarda bulunan mikroorganizmalar ve fonksiyonları: Bakteriler, Küfler, Mayalar
- 3 Gıdalarda mikroorganizma gelişimini etkileyen iç ve dış faktörler, engel teknolojisi
- 4 Gıdaların mikrobiyolojik analizi-Temel ilkeler
- 5 Gıdaların mikrobiyolojik analizi-Sıvı ve katı besiyerinde mikroorganizma sayımı
- 6 İndikatör mikroorganizmalar
- 7 Gıdalarda mikrobiyolojik kriterler
- 8 HACCP ve uygulamaları
- 9 Et ve süt ürünlerinde görülen mikrobiyolojik bozulmalar
- 10 Meyve, sebze ve ürünleri ile diğer ürünlerde görülen mikrobiyolojik bozulmalar
- 11 Gıda kaynaklı bakteriyel patojenler
- 12 Mikotoksinler
- 13 Gıda muhafaza yöntemleri
- 14 Gıda muhafazasında yeni yöntemler

Onaylar



Kaynaklar

Ders Notu

<p> Gıda Mikrobiyolojisi I Ders notu, Sakarya &Uuml;niversitesi</p>

Ders Kaynakları

1. Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları (Ankara Üniversitesi)
2. Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları (Prof. Dr. A. Kadir HALKMAN)
3. Food Microbiology and Laboratory Practice (Chris Bell, Paul Neaves & Anthony P. Williams)
4. Gıda Mikrobiyolojisi, Editör Osman Erkmen, Efil Yayınevi, 2010.
5. Klaus Pichardt, Gıda mikrobiyolojisi, Gıda Endüstrisi için Temel Esaslar ve Uygulamalar, (4. Basımdan çeviri), 2006
6. Erkmen O, Bozoğlu T F., Food Microbiology 1-2-3, İlike Yayınevi, 2008.

Sıra	Program Çıktıları	Katılı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.					X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.					
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.					X
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.					
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları

1. Ara Sınav	35	
1. Kısa Sınav	10	
2. Kısa Sınav	10	
1. Performans Görevi (Laboratuvar)	30	
1. Ödev	15	
	Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	60	
1. Final	40	
1. İş Sağlığı ve Güvenliği	0	
	Toplam	100



AKTS - İş Yükü Etkili

	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir; 16x toplam ders saati)	16	4	64
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ara Sınav	1	6	6
Kısa Sınav	2	4	8
Ödev	1	5	5
Performans Görevi (Laboratuvar)	10	1	10
Final	1	10	10
		Toplam İş Yükü	151
		Toplam İş Yükü / 25 (Saat)	6,04
		Dersin AKTS Kredisi	6