



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Besin Mikrobiyolojisi I							
Ders Kodu		BDB201		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Mikroorganizmaların sınıflandırılması, bakterilerin gelişimi ve önemli özellikleri, mantarların ve mayaların özellikleri, gıdalara bulaşan mikroorganizmalar ve bu mikroorganizmaların gıdalara bulaşma şekilleri hakkında öğrencileri bilgi sahibi yapmaktır.							
Özet İçeriğı		Gıda mikrobiyolojisinin konusu ve tarihçesi, bakteriler ve önemli özellikleri, gıda mikrobiyolojisi açısından önemli küf mantarları, mayalar ve özellikleri, gıda maddelerine bulaşan mikroorganizma kaynakları, gıdalarda mikrobiyolojik gelişmeye etki eden faktörler: iç faktörler ve dış faktörler. Lab: gıda numunesi almada genel esaslar, suların mikrobiyolojik muayenesi: total bakteri sayımı, koliform grubu bakterilerin aranması ve tanımlanması, fekal koliformların aranması, fekal streptokokların aranması, süt ve mamüllerinin bakteriyolojik muayenesi, sebzelerde mikrobiyolojik bozulmalar.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Hilmi YAMAN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	2	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Ünlütürk, A. ve F. Turantaş, 1999; Gıda Mikrobiyolojisi, Mengi Tan Basımevi, İzmir.
2	Özdemir, S. ve S. Sert, 1994; Gıda Mikrobiyolojisi Tatbikat Notları, Atatürk Üni. Ziraat Fak.Yayınları, Erzurum.
3	Jay, J. M. and Loesneer, M. J. and D. A. Golden, 2005; Modern Food Microbiology, Springer Pub., 7th Edit.
4	Corry, J.E.L. and Curtis, G.D.W. and R.M. Baird, 1995; Culture Media for Food Microbiology, Elsevier Science.
5	Marth, E. H. and J. L. Steele, 2001; Applied Dairy Microbiology, Marcel Dekker.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Gıda Mikrobiyolojisinin Konusu ve Tarihçesi
	Laboratuvar	Laboratuvara giriş, Gıdalarda temel mikrobiyolojik analiz teknikleri (Besiyeri ve çözümlerin hazırlanması, sterilizasyon)
2	Teorik	Küfler ve Özellikleri
	Laboratuvar	Mikroskop ve kullanımı, mikroorganizma boyama yöntemleri, mikroskopta bakterilerin özelliklerinin incelenmesi (basit ve gram boyama)
3	Teorik	Küfler ve Özellikleri
	Laboratuvar	Mikroskop ve kullanımı, mikroorganizma boyama yöntemleri, mikroskopta bakterilerin özelliklerinin incelenmesi (basit ve gram boyama)
4	Teorik	Gıda Mikrobiyolojisi Açısından Önemli Küf Cinsleri
	Laboratuvar	Mikroskop ve kullanımı, mikroorganizma boyama yöntemleri, mikroskopta bakterilerin özelliklerinin incelenmesi (spor, flagella ve kapsül boyama)
5	Teorik	Gıda Mikrobiyolojisi Açısından Önemli Küf Cinsleri
	Laboratuvar	Mikroskop ve kullanımı, mikroorganizma boyama yöntemleri, mikroskopta bakterilerin özelliklerinin incelenmesi (spor, flagella ve kapsül boyama)
6	Teorik	Mayalar ve Özellikleri
	Laboratuvar	Dilüsyon yöntemiyle bakteri, maya ve küf sayımı
7	Teorik	Mayalar ve Özellikleri
	Laboratuvar	Dilüsyon yöntemiyle bakteri, maya ve küf sayımı
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Endüstriyel Açısından Önemli Olan Bazı Maya Cinsleri
	Laboratuvar	Çoklu tüp yöntemi, membran filtrasyon yöntemi
10	Teorik	Gıdalarda Mikrobiyolojik Gelişmeye Tesir Eden Dış Faktörler
	Laboratuvar	Çoklu tüp yöntemi, membran filtrasyon yöntemi



11	Teorik	O/R Potansiyeli, Besin Maddeleri
	Laboratuvar	Direkt mikroskopik sayım yöntemi
12	Teorik	İnhibitör Maddeler, Biyolojik Bariyerler
	Laboratuvar	Direkt mikroskopik sayım yöntemi
13	Teorik	İç Faktörler; Sıcaklık
	Laboratuvar	Örnekleme, örnek hazırlama, Gıdaların mikrobiyolojik analizi -Koliform, Escherichia coli, Staphylococcus aureus
14	Teorik	Nisbi Nem Çevredeki Gazlar ve Konsantrasyonları
	Laboratuvar	Örnekleme, örnek hazırlama, Gıdaların mikrobiyolojik analizi -Koliform, Escherichia coli, Staphylococcus aureus
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	13	1	2	39
Laboratuvar	13	1	2	39
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yükü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Gıda mikrobiyolojisinin konusu ve tarihçesini bilir.
2	Bakteriler ve bunların önemli özelliklerini bilir ve tartışır.
3	Gıda mikrobiyolojisi açısından önemli küf mantarlarını ve bunların karakteristik özelliklerini tartışır.
4	Gıda mikrobiyolojisi açısından önemli mayalar ve bunların genel özelliklerini bilir ve tartışır.
5	Gıdalarda mikrobiyolojik gelişmeye etki eden iç faktörler hakkında yorum yapar.
6	Gıdalarda mikrobiyolojik gelişmeye etki eden dış faktörler hakkında yorum yapar.
7	Bakteri, küf ve maya arasındaki farkları bilir ve ayırt eder.
8	Gıda numunesi almada genel esaslar ve gıdaların mikrobiyolojik muayenesi hakkında bilgi sahibi olur.

Program Çıktıları (Beslenme ve Diyetetik Programı)

1	Beslenme ve diyetetik alanındaki temel bilgi ve kanıta dayalı güncel gelişmeleri araştırma, uygulama, doğruluk, güvenilirlik ve geçerliliğini değerlendirme bilgisine sahiptir.
2	Bireylerin enerji ve besin ögesi gereksinimlerini bilimsel yöntemlerle saptama, yeterli ve dengeli beslenme kuralları doğrultusunda bireye özgü beslenme plan ve programını geliştirebilme bilgisine sahiptir
3	Toplumsal beslenme durumunun saptanmasına yönelik yöntemleri kullanarak, sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için besin ve beslenme plan ve politikası geliştirebilme bilgisine sahiptir.
4	Hasta bireylerin beslenme durumlarını değerlendirme ve klinik bulgularına dayalı olarak beslenme açısından yorumlayabilme ve hastaya özgü tıbbi beslenme tedavileri geliştirebilme bilgisine sahiptir
5	Üretim tüketim zincirinde birey ve toplumun besin kalitesine etki eden etmenleri değerlendirebilme ve besin güvenliği, güvencesine yönelik standartlar ve yasal düzenlemeleri uygulayabilme bilgisine sahiptir.
6	Beslenme ve Diyetetik alanıyla ilgili temel bilgileri derinlemesine düşünüp uygulamaya geçirmek, özellikle problem çözme ve karar verme becerisine sahip olmak, araştırma projesi oluşturabilmek, bilgi toplama ve rapor hazırlama sürecinde güncel teknolojileri, bilgisayar ve bilgi işlem becerilerini kullanır.
7	Beslenme ve Diyetetik alanında edindiği güncel bilgi ve becerileri kullanarak bireyin, toplumun ve hastanın beslenme durumunu saptar, değerlendirir, yorumlar, çözüm yolları üretir, tıbbi beslenme tedavisi uygular, sağlık ve sosyal alanlarda ulusal ve uluslararası tüm paydaşlarla ekip çalışması yapar, etik kurallara göre hareket eder.
8	Hedef grubun enerji ve besin ögesi gereksinimlerini göz önünde tutarak, beslenme ve diyetetik açısından değerlendirerek, toplu beslenme yapılan kurumlarda menü planlaması yapar ve yiyeceklerin satın alınmasından servisine kadar tüm aşamalarda besin güvenliğine dikkat ederek, uygun hizmet sunumunu teknolojik gelişmelerden de faydalanarak sağlar.
9	Bireyi ve toplumu güvenli ve sağlıklı yiyecekler seçmeye teşvik edecek stratejiler geliştirir, uygular, ilgili eğitim materyallerini hazırlar ve günceller.
10	Ürün geliştirme, besin analizi ve kalitesini etkileyen etmenlere yönelik laboratuvar uygulamaları yapar, yorumlar ve yasal düzenlemelere göre değerlendirir.



11	Tüm yaşam döngüsü boyunca bireylerin ve toplumun sağlıklı beslenme bilincinin oluşturulması ve bilgi düzeyinin artırılmasına yönelik araştırma, proje ve programları planlar, yönetir, değerlendirir, izler, raporlar ve ekip çalışmalarına liderlik eder, ulusal ve uluslararası besin ve beslenme plan ve politikalarının oluşturulmasına destek verir.
12	Görevini mesleki sorumluluk ve etik değerler çerçevesinde gerçekleştirir, yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek bilim, teknoloji ve sağlık konusundaki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli geliştirir, diyetisyenlik mesleğinin ilerlemesini ve gelişmesini sağlar.
13	Beslenme ve Diyetetik alanında bireysel ve/veya ekip çalışmalarındaki uygulamaların doğruluğunu göstermek için bilgilerini kullanır, gerekçeler ve kanıtlar sunarak düşünce ve görüşlerini sözlü ve yazılı olarak açık bir şekilde ifade eder ve tüm paydaşlarla etik ilkeler doğrultusunda etkili iletişim kurar.
14	Farklı yaş gruplarındaki hasta bireylerin sosyokültürel ve ekonomik yapısını, beslenme alışkanlıklarını dikkate alarak interdisipliner yaklaşım içerisinde bireye uygun tıbbi beslenme tedavisini planlar, uygular, izler ve değerlendirir. Klinik araştırmalara katılır.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	2	3	2	3	2	1	2	2
PÇ2	2	3	2	3	2	2	2	2
PÇ3	1	2	2	3	4	3	3	2
PÇ4	2	2	1	2	3	3	3	3
PÇ5	3	2	1	2	3	3	3	3
PÇ6	3	3	2	2	3	2	2	2
PÇ7	2	3	3	3	4	4	2	4
PÇ8	1	2	3	3	2	2	4	2
PÇ9	1	2	4	3	3	2	2	3
PÇ10	2	4	2	4	2	4	3	3
PÇ11	3	2	3	2	3	1	2	2
PÇ12	3	3	2	3	2	2	2	4
PÇ13	2	2	1	2	2	3	3	2
PÇ14	1	4	4	3	3	2	2	3

