



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Besin Mikrobiyolojisi II							
Ders Kodu		BDB202		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Gıda maddelerine bulaşan başlıca mikroorganizma kaynakları, çeşitli gıda maddelerinde oluşan mikrobiyolojik bozulmalar, mikroorganizmaların neden olduğu hastalıklar ve zehirlenmeler ile mikrobiyal toksinler ve gıdalarda mikroorganizma gelişimini kontrol eden koruyucu sistemler hakkında lisans öğrencilerini bilgi sahibi yapmaktır.							
Özet İçeriği		Gıdalarda kontaminasyon kaynakları, tahıl ve tahıl ürünlerinde, süt ve ürünlerinde şeker ve şekerli ürünlerde, sebze ve meyvelerde, et ve et ürünlerinde mikrobiyolojik bozulmalar, konserve gıdaların, sütün mikrobiyolojik ve diğer bozulma sebepleri, starter kültürler, çeşitleri ve starter bakteriyofajları, bakteriyal gıda zehirlenmeleri, salmonella ve diğer bakteriyal zehirlenmeler, mikotoksinler ve mikotoksikozisler, gıda zehirlenmelerinden korunma yolları. Laboratuvar: Et, konserve ve tahıl ürünlerinin mikrobiyolojik muayeneleri, ürüne özel mikroorganizma izolasyon ve identifikasyon işlemleri.							
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 Sert S. 1994; Gıda Mikrobiyolojisi Tatbikat Notları, Atatürk Üni. Ziraat Fak. Yayınları, Erzurum.
3	Jay, J. M., Loesneer, M. J. and D. A. Golden, 2005; Modern Food Microbiology 7th Edit., Springer Pub.
4	Corry, J.E.L., Curtis, G.D.W., Baird, R.M., 1995, Culture Media for Food Microbiology, Elsevier Science.
5	Marth, E.H. and. Steele, J.L., 2001; Applied Dairy Microbiology, Marcel Dekker.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Gıda Maddelerine Bulaşan Başlıca Mikroorganizma Kaynakları
	Laboratuvar	Gıdaların mikrobiyolojik analizi -Clostridium perfringens, Salmonella analizi
2	Teorik	Gıda Maddelerine Bulaşan Başlıca Mikroorganizma Kaynakları
	Laboratuvar	Gıdaların mikrobiyolojik analizi -Clostridium perfringens, Salmonella analizi
3	Teorik	Mikroorganizmaların Gıdalarda Oluşturdukları Kimyasal Değişiklikler
	Laboratuvar	Gıdaların mikrobiyolojik analizi -Clostridium perfringens, Salmonella analizi
4	Teorik	Tahıl ve Ürünlerinde Görülen Mikrobiyolojik Bozulmalar
	Laboratuvar	Gıdaların mikrobiyolojik analizi -Clostridium perfringens, Salmonella analizi
5	Teorik	Şeker ve Şekerli Ürünlerde Mikrobiyolojik Bozulmalar, Sebze ve Meydanda Gelen Mikrobiyolojik Bozulmalar
	Laboratuvar	Analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde mikrobiyolojik kriterlerin kullanılması, Ortam havası, el, giysi ve yüzeylerde mikrobiyolojik analiz
6	Teorik	Meyvelerde Meydanda Gelen Bozulmalar, Kurutulmuş Meyve ve Sebze ve Meyvelerin Mikrobiyolojisi
	Laboratuvar	Analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde mikrobiyolojik kriterlerin kullanılması, Ortam havası, el, giysi ve yüzeylerde mikrobiyolojik analiz
7	Teorik	Hayvansal Kaynaklı Gıdalarda Oluşan Mikrobiyolojik Bozulmalar
	Laboratuvar	Mikroorganizma identifikasyonunda biyokimyasal testler, Mikrobiyolojide hızlı test teknikleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Süt ve Ürünlerinde Mikrobiyolojik Bozulmalar
	Laboratuvar	Mikroorganizma identifikasyonunda biyokimyasal testler, Mikrobiyolojide hızlı test teknikleri (davetli konuşmacı)
10	Teorik	Süt ve Ürünlerinde Mikrobiyolojik Bozulmalar



10	Laboratuvar	Sularda mikrobiyolojik analiz
11	Teorik	Süt ve Ürünlerinde Isıl İşlemin Kullanılması, Starter Kültürler, Starter Bakteriyofajlar
	Laboratuvar	Sularda mikrobiyolojik analiz
12	Teorik	Konserve Gıdaların Bozulma Sebepleri
	Laboratuvar	Proje çalışması (Mikrobiyal kinetik -D ve z değerlerinin belirlenmesi)
13	Teorik	Konservelerde Mikrobiyolojik Bozulma Tipleri
	Laboratuvar	Proje çalışması (Mikrobiyal kinetik -D ve z değerlerinin belirlenmesi)
14	Teorik	Gıda Zehirlenmeleri, Mikrobiyal Gıda Zehirlenmeleri
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 maddelerine bulaşan başlıca mikroorganizma kaynaklarını açıklar.
2	Mikroorganizmaların gıdalarda oluşturdukları kimyasal değişiklikleri bilir.
3	Tahıl ve ürünleri, şeker ve şekerli ürünler, meyve ve sebze gibi bitkisel kaynaklı gıdalarda oluşan mikrobiyolojik bozulmaları bilir ve nedenlerini açıklar.
4	Et ve ürünleri, süt ve süt ürünleri gibi hayvansal gıdalarda oluşan mikrobiyolojik bozulmaları bilir ve nedenlerini açıklar.
5	Süt ve ürünlerinde ısıtma işlem uygulamalarını bilir.
6	Starter kültür kavramını bilir ve gıdaya yönelik uygulamalarda starter kültürleri kullanır.
7	Konserve ürünlerinin bozulma nedenlerini bilir ve yorumlar.
8	Gıda zehirlenmelerinin nedenlerini bilir ve korunma yollarını açıklar.

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	3	4	3	2	3	4	3	2
PÇ2	3	3	3	2	3	3	3	2
PÇ3	2	3	2	3	2	3	2	3
PÇ4	2	2	2	2	3	2	2	3
PÇ5	3	1	4	4	2	1	4	2
PÇ6	4	2	2	2	2	4	2	4
PÇ7	2	4	2	3	4	2	3	2
PÇ8	3	2	2	3	2	3	2	3
PÇ9	2	3	1	2	3	3	4	2
PÇ10	4	2	3	4	2	2	2	4
PÇ11	2	4	2	2	4	4	3	2
PÇ12	3	2	3	3	2	2	2	2
PÇ13	2	3	3	2	3	2	4	3
PÇ14	4	2	2	4	2	4	5	2

