



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Süt Mikrobiyolojisi							
Ders Kodu		ST314		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	102 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Süt mikrobiyolojisi açısından önemli mikroorganizmaları tanıtarak, süt ve süt ürünlerini tüketici sağlığını tehdit edecek unsurlardan uzaklaştırmak ve ürünün bozulmasını engellemek için gerekli önlemleri öğretmektir. Ayrıca fermente süt ürünlerinin üretiminde kullanılan mikroorganizmaların genel özelliklerinin öğretilmesi de amaçlanmaktadır.							
Özet İçeriğı		Önemli bakteri familya ve genuslarının tanıtılması, laktik asit bakterileri, maya ve küfler, bozulmaların kimyası ve fermentasyonlar, mikrobiyal hastalıklar ve zehirlenmeler							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

Ön Koşul	TBB205
----------	--------

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	1. Tunail, N., Köşker, Ö. 1989. Süt Mikrobiyolojisi. Ankara Ün. Ziraat Fak.Yayınları: 1116 Ders Kitabı No: 320, Ankara Anonymous, 2005.
2	2. Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları Ed. A.K. Halkman. Başak Matbaacılık Ankara. Marth, E.H., Steele, J. L. 2001.
3	3. Applied Dairy Microbiology Marcel Dekker, Inc. New York Robinson, R.K. 2002.
4	4. Dairy Microbiology Handbook, John Wiley & Sons, Inc. Fernandes, R. 2008.
5	5. Microbiology Handbok Dairy Products. Leatherhead Food International Ltd. Kılıç,S.,2000.
6	6. Süt endüstrisinde laktik asit bakterileri, E.Ü.Z.F Yayınları No:542, 467s.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dersin veriliş amacı, süt mikrobiyolojisinin tarihsel gelişimi, mikroorganizma ortamı olarak süt, sütün bileşimi, çiğ süt ve bakteriler
2	Teorik	Micrococcaceae ve Enterobacteriaceae Familyası
3	Teorik	Corynebacteriaceae, Mycobacteriaceae Bacillaceae Familyası
4	Teorik	Pseudomonaceae, Propionibacteriaceae ve Achromabacteriaceae Familyası
5	Teorik	Laktik Asit Bakterileri: Streptococcaceae Familyası, Lactobacillaceae Familyası, önemli probiyotik bakteriler
6	Teorik	Laktik asit bakterilerinin metabolik özellikleri, laktoz metabolizması, süt teknolojisi açısından önemleri
7	Teorik	Süt mikrobiyolojisi açısından önemli maya ve küf türleri, mikotoksinler
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Protozoalar ve virüsler, süt mikrobiyolojisi açısından önemleri
10	Teorik	Süt ve süt ürünlerinde görülen mikrobiyal bozulmaların ve fermentasyonların kimyası
11	Teorik	Süt ve süt ürünlerinde görülen mikrobiyal bozulmaların ve fermentasyonların kimyası
12	Teorik	İçme sütlerinde, konsantre sütlerde ve peynirlerde görülen mikrobiyal bozulmalar, önemli mikroorganizmalar
13	Teorik	Fermente süt ürünlerinde, tereyağında ve dondurmada görülen mikrobiyal bozulmalar, önemli mikroorganizmalar
14	Teorik	Süt ve süt ürünleri kaynaklı mikrobiyal hastalıklar ve toksikasyonlar
15	Teorik	Süt işletmelerinde mikrobiyolojik öneme sahip kritik kontrol noktaları



16	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	14	2	2	56
Laboratuvar	14	0	2	28
Bireysel Çalışma	14	0	1	14
Ara Sınav	1	0	2	2
Dönem Sonu Sınavı	1	0	2	2
Toplam İş Yükü (Saat)				102
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	1. Süt ve ürünleri açısından önemli mikroorganizmaları tanıma
2	2. Fermente süt ürünleri üretiminde laktik asit bakterilerinin önemini ve yerini kavrayabilme
3	3. Mikroorganizmaların metabolik faaliyetleri sonucu süt ve süt ürünlerinde meydana gelebilecek değişimleri bilme
4	4. Süt ve süt ürünleri kaynaklı patojenlerin insan sağlığı üzerine etkisini kavrayabilme
5	5. Süt ve süt ürünlerine mikroorganizmaların bulaşma kaynakları hakkında bilgi sahibi olma

Program Çıktıları (Süt Teknolojisi Programı)

1	Temel bilimler ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olabilmek ve bu alandaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri alanında kullanabilmek,
2	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini belirleme ve etkin kullanabilmek,
3	Alanı ile ilgili planlama, projelendirme, tasarım, takip ve analiz yapabilme, hedefe yönelik çözümler bulabilme,
4	Meslek etik ve bilincine sahip olabilmek,
5	Bireysel çalışabilme, karar verebilme, fikirlerini sözlü ve yazılı açık ve net ifade edebilme,
6	Ekip çalışmalarına katılabilmek, sorumluluk alabilmek, liderlik yapabilme,
7	Atatürk ilke ve inkılaplarını kavrayabilme, Türkçe ve yabancı dilde iletişim kurabilme
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincinde olabilmek; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleyebilme ve kendini sürekli yenileyebilme
9	Süt ve ürünleri üretimi, kalite kontrolü ve ürün geliştirme, ürün kalitesinin artırılması ve gıda güvenliği alanlarında yeterli düzeyde bilgi sahibi olabilmek,
10	Konusu ile ilgili sorunları saptayabilme, tanımlayabilme, çözebilme ve bu amaçla uygun yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçebilme ve uygulayabilme
11	İş yeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, iş güvenliği ve çevre konularında bilinçli olabilmek; konusu ile ilgili mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olabilmek.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ9	5	5	5	5	5

