



**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**VETERİNER FAKÜLTESİ**  
**VETERİNER PROGRAMI**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Adı	Süt Bilimi ve Teknolojisi								
Ders Kodu	VET410		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yükü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Sağlıklı süt eldesi, peynir, ayran, tereyağı gibi süt ürünlerinin üretim teknolojileri, kalite kontrol uygulamaları, konu ile ilgili yasal düzenlemeler, işletmelerde yöneticilik özelliklerinin aktarılması konularında beceri kazandırmak ve sahip olduğu bilgi birikimini uygulanabilir hale getirebilmek								
Özet İçeriği	Sütün kimyasal bileşimi ve bileşimini etkilen faktörler, süt ve süt ürünlerinin insan beslenmesindeki önemi, süt ürünlerinin üretim teknolojileri, süt ve süt ürünleri ile ilgili yasal zorunluluklar, işletmelerde HACCP sisteminin kurulması.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

#### Ders Koşulları

Ön Koşul	VET201&VET202&VET203&VET204&VET205&VET206&VET207&VET208&VET209&VET210&VET211&VET212&VET213&VET214&VET215&VET218&VET217&VET101&VET102&VET103&VET104&VET105&VET106&VET107&VET108&VET109&VET110&VET111&VET220
----------	--

#### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

#### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Metin, M. (1996) Süt Teknolojisi, Sütün Bileşimi ve İşlenmesi, E.Ü. Basımevi, İzmir.
2	Yetişmeyen, A. (1995) Süt Teknolojisi, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara.
3	Tekinşen, C. (2000) Süt Ürünleri Teknolojisi, Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya.
4	Metin, M., Öztürk, F. Süt İşletmelerinde Sanitasyon, E.Ü. Basımevi, İzmir.
5	Patır, B. Süt Teknolojisi Ders Notları, Elazığ.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Sütün tanımı, bileşimi ve sütün bileşimini etkileyen faktörler
	Uygulama	Giriş, Laboratuvarın gezilmesi, alet ve cihazların tanıtılması
2	Teorik	Süt kimyası (süt yağı, proteinleri, şekeri, vitamin ve mineralleri, enzimler), sütün insan beslenmesindeki önemi, sütlerde kalite kontrolü, anormal sütler, sütlerin muhafaza metotları
	Uygulama	Sütün kimyasal analizleri I
3	Teorik	Süt endüstrisine giriş, işletmelerde sütte uygulanan analizler, sütlere yapılan hileler, sütün kirlerinden arındırılması ve soğutulması
	Uygulama	Sütün kimyasal analizleri II
4	Teorik	Süt ve süt ürünleri mikrobiyolojisi, sütün doğal florası, süt teknolojisindeki kontaminantlar
	Uygulama	Sütlerde prezervatif maddelerin aranması
5	Teorik	İçme sütü teknolojisi, pastörize süt, UHT süt teknolojisi, içme sütü ürünlerinin muhafaza metotları
	Uygulama	Yoğurdun kimyasal analizleri



6	Teorik	Yoğurt teknolojisi (standardizasyon, homojenizasyon, inkübasyon) meyveli yoğurt teknolojisi, yoğurtlarda görülen hatalar ve önleme yolları, kalite kontrolü, kefir ve kırmızı yoğurt teknolojisi
	Uygulama	Peynirin kimyasal analizleri
7	Teorik	Starter kültürlerin süt teknolojisindeki önlemleri, starter kültür hazırlama yöntemleri, starter kültür çeşitleri, kalite bozuklukları ve bakteriyofajlar
	Uygulama	Tereyağının kimyasal analizleri
8	Uygulama	Besi yeri çeşitleri ve hazırlanmaları
	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
9	Teorik	Beyaz peynir teknolojisi, beyaz peynirlerde kalite bozuklukları ve önleme yolları, kalite kontrolü, standart ve G.M.T'ne uygunluk
	Uygulama	White pickled cheese technology, quality problems in white cheese and the ways of solving these problems
10	Teorik	Yöresel peynir teknolojileri (Mihalıç peyniri, kaşar peyniri, tulum peyniri, dil ve örgü peyniri) lor teknolojisi, yöresel peynirlerde kalite bozuklukları ve önleme yolları, yabancı peynir teknolojileri (Edam, gauda, swiss, emmental, gruyere, cheddar, rocfors, mozerella)
	Uygulama	Süt ve süt ürünlerinde toplam bakteri, maya-küf aranması
11	Teorik	Dondurma teknolojisi, dondurmalarda görülen kalite bozuklukları ve önleme yolları, tereyağlarında gözlenen kalite bozuklukları ve önleme yolları,
	Uygulama	Süt ve süt ürünlerinde S. aureus aranması
12	Teorik	Tereyağı teknolojisi, mutfaklık ve pastörize (kahvaltılık) tereyağı teknolojisi, tereyağlarında gözlenen kalite bozuklukları ve önleme yolları, tereyağlarında kalite kontrolü
	Uygulama	Süt ve süt ürünlerinde Koliform bakteri ve E. coli aranması
13	Teorik	Süt tozu yapım metotları, süt tozlarında gözlenen kalite bozuklukları ve önleme yolları, süt tozlarının kalite kontrolü
	Uygulama	Süt ve süt ürünlerinde Salmonella spp, Listeria monocytogenes aranması
14	Teorik	Süt işletmelerinde temizlik ve dezenfeksiyon yöntemleri, personel ve işletme hijyeni, süt işletmelerinde kullanılan dezenfektanlar ve önemleri, bakteriyolojik kontrol yöntemleri
	Uygulama	Süt ve süt ürünlerinde laktik asit bakterilerinin aranması
15	Teorik	Süt işletmelerinde HACCP uygulamaları, tehlike analizleri, kritik kontrol noktaları, kritik kontrol noktalarındaki önlemler, iyi üretim uygulamaları. Süt endüstrisinde kullanılan diğer kalite sistemleri
	Uygulama	Eksik uygulamaların tamamlanması

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	7	1	8
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yükü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

\*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Sütün kimyasal bileşimi ve bileşimini etkileyen faktörleri öğrenir
2	Süt ve süt ürünlerinin insan beslenmesindeki önemini öğrenir.
3	Süt ürünlerinin üretim teknolojilerini öğrenir.
4	Süt ve süt ürünleri ile ilgili yasal zorunlulukları ve yorumlamayı öğrenir.



5	Türkiye ve dünya sütçülüğü konularında bilgi sahibi olur.
6	Süt ve süt ürünlerinin yasal mevzuata uygunluğunun saptanması ve kalite ölçütlerinin belirlenmesi konusunda bilgi sahibi olur.
7	Görev yapabileceği bir işletmenin çalışma koşullarını değerlendirerek karşılaşılabileceği sorunlar ve çözüm üretme konusunda bilgi sahibi olur.
8	Sağlıklı beslenmede önemle yer tutan sağlıklı ve hijyenik üretim konularında bilgi sahibi olarak, işletmelerde hijyen programları hazırlamayı öğrenir.
9	İşletmelerde HACCP sisteminin kurulması ve uygulanması konularında bilgi sahibi olur.
10	Üretimin daha verimli ve daha ekonomik olması için gereken koşulları öğrenir.

#### Program Çıktıları (Veteriner Programı)

1	Öncelikli olarak çiftlik hayvanları olmak üzere hayvanların anatomik yapısını, doku ve organların yapı ve işleyişini, fizyolojik mekanizmalarını bilir.
2	Teorik ve uygulama bilgi donanımı sayesinde klinik, poliklinik, acil klinik uygulamalarını başarılı şekilde yapar
3	Değişik muayene tekniklerini uygulayarak hastalıkların teşhisini yapar.
4	Klinik muayene bulguları ile laboratuvar bulgularını birlikte yorumlayarak hastalıklara tanı ve ayırıcı tanı yapar.
5	Mikrobiyel, viral, paraziter, metabolik vb hastalıkları başarılı şekilde sağlar.
6	Hayvanlarda temel cerrahi girişimler yapar.
7	Her türlü doğum olayına başarılı şekilde müdahale eder.
8	Suni tohumlamanın temel ilkelerini bilir ve uygular.
9	Tanı ve ayırıcı tanı için gerektiğinde nekropsi uygular ve patolojik değerlendirme yapar.
10	Koruyucu hekimlik uygulamalarını bilip uygular.
11	Veteriner halk sağlığı ve gıda güvenliği konularında gerekli uygulamaları yapar.
12	Çiftlik hayvanlarında değişik türlere ait ırkları morfolojik ve fizyolojik olarak tanıır.
13	Çiftlik hayvanlarında bakım-yönetim uygulamalarını bilir, bir hayvancılık işletmesinin sorumluluğunu üstlenebilir.
14	Çiftlik hayvanları için rasyon hazırlar.
15	Hayvancılık işletmelerinde yemleme ve besleme programları düzenler.
16	Veteriner hekimlik mevzuatını bilir ve düzenler.
17	Hayvan refahı ve hakları konularındaki yasal düzenlemeleri bilir ve uygular.
18	Kazandığı donanımlar ile mesleğini uygularken bilimsel ve mesleki etik ilkeleri gözetir.
19	Veteriner hekimliğin tüm uygulama ve çalışma alanlarında başarılı şekilde görev yapar.

#### 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	ÖÇ9	ÖÇ10
PÇ11			3	1		1		4	5	
PÇ16				5		5	2	2	4	
PÇ18				4		4				1
PÇ19	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4

