



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIM MAKİNELERİ ANABİLİM DALI
TARIM MAKİNELERİ PROGRAMI
TARIM MAKİNELERİ DOKTORA PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Süt Sağım Mekanizasyonu Ve İşleme Teknikleri								
Ders Kodu	ZTM612	Ders Düzeyi			Doktora				
AKTS Kredi	7	İş Yüğü	179 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Tarım işletmesi büyüklüğüne ve teknolojik gelişmelere göre birçok tiplere sahip sağım makinalarını tanıtmak. Sağımdan sonraki süt soğutma zinciri ve süt işleme tekniklerini ve merkezlerindeki uygulamaları hakkında mesleki bilgi kazandırmaktır.								
Özet İçeriği	Sağım makinası çeşitleri ve makinaları oluşturan elemanlar, Seyyar sağım makinası ve sabit sağım tesislerinin TSE ve ISO standartlarına göre yapısal ve işlevsel testinde kullanılan ölçüm ve analiz cihazları, Sağım sistemlerindeki yeni gelişmeler, Süt işlemede yeni teknikler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Requirements of a milking system. Bray, D.R. University of Florida, Ifas extension, DS3, 5p. USA.
2	ISO 5707. Milking machine installations – construction and performance. Switzerland: Inter. Standards Organization.
3	ISO 6690. Milking machine installations – mechanical tests. Geneva, Switzerland: Inter. Standards Organization.
4	“Süt İşleme Makinaları ve Bakımı (Basılmamış Ders Notu)”. Ünal, H., U.Ü., Teknik Bilimler MYO, Gıda Tekno. Prog., Bursa.
5	“Süt Sağım Makinaları”. Makinalı Süt Sağım Tekniği Eğitim Kursu, (Basılmamış sunu), Ünal, H., SÜTAŞ, Süt Hayvancılığı Eğitim Merkezi, Bursa.
6	Hayvancılıkta Mekanizasyon. Yıldız Y., C. Karaca ve M. Dağtekin, 2008. Hasad Yayıncılık Ltd. Şti. İstanbul.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Sağım makinası çeşitleri ve makinaları oluşturan elemanlar
2	Teorik	Sağım makinası çeşitleri ve makinaları oluşturan elemanlar
3	Teorik	Sağım makinaları ve sağım tesisleri testleri
4	Teorik	Sağım makinaları ve sağım tesisleri testleri
5	Teorik	Sağım makinası ve mastitis ilişkisi
6	Teorik	Sağım sistemlerindeki yeni gelişmeler
7	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
8	Teorik	Sağım sistemlerindeki yeni gelişmeler
9	Teorik	Sütün soğutulma ilkesi ve makinaları
10	Teorik	Sütün pastörizasyonu ve sterilasyonunda kullanılan makinalar
11	Teorik	Süt alım sistemi; süt soğutma ve nakil sistemleri
12	Teorik	Pastorize ve eşanjör üniteleri
13	Teorik	Peynir-tereyağ-yoğurt ve ayran üretim makinaları
14	Teorik	Süt işlemede yeni teknikler
15	Teorik	Süt işlemede yeni teknikler
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	3	70
Ödev	14	0	3	42



Dönem Ödevi	1	0	25	25
Ara Sınav	1	20	1	21
Dönem Sonu Sınavı	1	20	1	21
Toplam İş Yüğü (Saat)				179
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				7
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Süt sağım tekniğini ve bir süt sağım makinasının parçalarını ayrıntılı olarak öğrenmek.
2	Süt sağım tesislerinin performans ve deney koşullarını TSE ve ISO standartlarına uygun olarak öğrenmek.
3	Sağım makinasının vakum pompası ve pulsatör elemanlarının teknik özelliklerini iyi tanıyarak tasarım geliştirme becerisi kazanmak.
4	Süt sağım makinasının hayvancılık tesisine kurulumu için gerekli planlama ve teknik hesaplamaları öğrenmek.
5	Süt soğutma tekniğini ve çiftliklerde soğuk süt zincirinin önemli elemanı olan süt soğutma tanklarını ayrıntılı olarak öğrenmek.
6	Süt soğutma tanklarının tasarım, kurulum, çalışma özelliklerini öğrenmek.
7	Süt işleme fabrikalarında kullanılan makine ve sistemleri öğrenmek.

Program Çıktıları (Tarım Makineleri Doktora Programı)

1	Tarım Makinaları alanındaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
2	Modern mühendislik araç ve tekniklerini kullanma yeteneği
3	Bilim ve teknolojilerdeki gelişmeleri izleyerek edinilen bilgileri akademik yaşam ve uygulamada kullanabilme becerisi
4	Tarım teknolojisi ile toprak, bitki ve hayvan arasındaki etkileşimi kavrayarak ve aralarındaki ilişkiyi çok yönlü değerlendirebilme becerisi
5	Meslekte profesyonellik ve etik sorumluluk bilinci
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda çalışma becerisi
7	Etkin iletişim kurma becerisi
8	Bilgiye erişme amaçlı kaynak araştırması yapabilme ve veri tabanlarıyla diğer kaynakları kullanabilme becerisi
9	Deney tasarımları yapma ile deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi
10	Güncel mesleki sorunlar ve olayları bilme, saptama ve yorumlama becerisi
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincine varabilme
12	Bilim ve teknolojinin gereklerine uygun, bilimsel bilgiyi yaratıcı biçimde kullanabilme becerisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5
PÇ3	4	4	4	4	4	4	4
PÇ4	5	5	5	5			
PÇ6			4	4			5
PÇ10	4	4	4	4	4	4	4
PÇ12	5	5	5	5	5	5	5

