AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Sindirim Denemeleri								
Ders Kodu	VHB605		Ders Düzeyi		Doktora				
AKTS Kredi	5	İş Yükü	126 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Sindirim, emilim ve sindirilebilirlik kavramlarının öğretilmesi, sindirim denemelerinin öneminin ve temel ilkelerinin kavratılması, sindirim denemeleri başlığı altındaki farklı yöntemlerin açıklanması.								
Özet İçeriği	Yemlerin Besin Maddelerinin Sindirilme Derecelerinin Belirlenmesi ve Bunları Etkileyen Faktörler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Ahmet Gökhan ÖNOL								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	28
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	4	12

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Fahey, G. C. (1994) Forage Quality, Evaluation and Utilization, American Society of Agronomy, Madison, USA.
2	Sauvant, D., Van Milgen, J., Faverdin, P., Friggens, N. (2011) Modelling Nutrient Digestion and Utilisation in Farm Animals, Wageningen Academic Publishers, Netherlands.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Sindirim, emilim ve sindirilebilirlik terimlerinin tanımı, yemlerin sindirilebilirliğini etkileyen etmenler
	Uygulama	Geleneksel sindirim denemelerinde kullanılan ekipmanların gösterilmesi
2	Teorik	Sindirim denemelerinin sınıflandırılması ve sindirim denemelerinin önemi
	Uygulama	Geleneksel yöntem ile sindirim denemesi yapılması (alıştırma dönemi)
3	Teorik	Sindirim denemeleri yapılırken dikkat edilecek noktalar ve kullanılan ekipmanlar
	Uygulama	Geleneksel yöntem ile sindirim denemesi yapılması (alıştırma dönemi)
4	Teorik	İn vivo sindirim denemeleri (geleneksel yöntem ve belirteç yöntemi)
	Uygulama	Geleneksel yöntem ile sindirim denemesi yapılması (örnekleme dönemi)
5	Teorik	İn vivo sindirim denemeleri (fark yöntemi ve farklı tür biyolojik denemeleri)
	Uygulama	Belirteç yöntemi ile sindirim denemesi yapılması
6	Teorik	İn vitro sindirim denemeleri - rumen sindirilebilirliği (Tilley ve Terry, enzim yöntemleri)
	Uygulama	Fark yöntemi ile sindirim denemesi yapılması
7	Teorik	İn vitro sindirim denemeleri - rumen sindirilebilirliği (gaz üretim ve elektroforez yöntemleri)
	Uygulama	Fark yöntemi ile sindirim denemesi yapılması
8	Uygulama	İn vivo sindirim denemeleri ile besin maddelerinin sindirilebilirliğinin ve azot retensiyonun hesaplanması
	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	İn vitro sindirim denemeleri - rumen sindirilebilirliği (inhibitör yöntemi ve devamlı fermentasyon kültürleri)
	Uygulama	Belirli bir konu ile ilgili literatür taraması
10	Teorik	İn vitro sindirim denemeleri - bağırsak sindirilebilirliği (lizin yararlanım testi, bağırsak sıvısı ve enzim yöntemleri)
	Uygulama	Tilley ve Terry yöntemi ile sindirilebilirliğin hesaplanması
11	Teorik	İn situ yöntemler – rumen sindirilebilirliği (dacron kese yöntemi)
	Uygulama	Dacron kese yöntemi ile sindirilebilirliğin hesaplanması
12	Teorik	İn situ yöntemler – bağırsak sindirilebilirliği (seyyar kese yöntemi)
	Uygulama	Seyyar kese yöntemi ile sindirilebilirliğin hesaplanması
13	Teorik	Üç aşamalı in situ/in vitro yöntem
	Uygulama	Belirli bir konu ile ilgili literatür taraması

14	Teorik	Yakın kızılötesi spektreskopi
	Uygulama	Yakın kızılötesi spektreskopi yöntemi ile sindirilebilirliğin hesaplanması
15	Teorik	Tahmin yöntemi ve kullanılan formüller
	Uygulama	Genel tekrar ve değerlendirme
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl sonu 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	0	2	28
Uygulamalı Ders	15	0	0	0
Ödev	4	4	1	20
Okuma	12	0	4	48
Ara Sınav	1	12	1	13
Dönem Sonu Sınavı	1	16	1	17
			Toplam İş Yükü (Saat)	126
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	5

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

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Sindirim, emilim ve sindirilebilirlik kavramlarını bilir.
2	Sindirim denemelerinin hayvan beslemedeki önemini kavrar
3	Farklı sindirim denemeleri konusunda bilgi sahibi olur.
4	Yem sindirilebilirlik düzeylerinin belirlenmesini öğretmek
5	Üretici ile bağlantı kurma ve öğretme Bazı yönetim hataları için üreticiye yardım etmek Edebiyat arama yeteneği

Program Çıktıları *(Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Doktora Programı)*

1	Hayvanların sağlığını korumak, bilimsel ve ekonomik bir hayvancılık yapılabilmesi için gerekli olan doğru hayvan beslemenin temelinde yer alan kaba ve yoğun yemler ile temel besleme ilkeleri konularında bilgi sahibidir.
2	Hayvanlarda beslenme gereksinimlerini karşılayacak ve verim düzeyi – sağlık - ürün kalitesini gözetecek şekilde ekonomik rasyonlar hazırlayabilir. Yetiştiricileri pratik / doğru yemleme teknikleri konusunda bilgilendirebilir.
3	Hayvan besleme alanında bilimsel ve teknolojik gelişmeler ve mesleki uygulamalardaki değişimlere daha kolay adapte olur ve bu konudaki sorunlara doğru yaklaşımlar üretir.
4	Hayvan türlerinin beslenme gereksinimlerini karşılayacak ve ekonomik rasyon hazırlayabilmede kullanılacak yem maddelerinin özelliklerini bilir.
5	Türkiye'de yaygın olarak kullanılan yem maddelerinin hayvan besleme açısından özelliklerini bilir ve bu konuda yetiştiricilere bilgi verebilir.
6	Yemlerde kalitenin belirlenmesinde kullanılan organoleptik, fiziksel muayene ve kimyasal analiz yöntemlerini bilir.
7	Yemler/karma yemlerin işlenmesi ve yemleri işlemenin hayvanların verim düzeyleri üzerine etkileri konusunda bilgi sahibidir.
8	Yem hijyeni kavramını tanımlar, hijyen bakımından uygun olmayan yemlerin kullanım olanakları konusunda bilgi sahibidir.
9	Yem katkı maddeleri ile ilgili bilgileri sahada iyi bir şekilde uygulayabilir.
10	Beslenme ile ilişkili olarak şekillenen verim bozukluğunun etkenleri ve sonuçlarını anlar.
11	Hayvanlarda görülen beslenme hastalıklarını ve bu hastalıkları önlemede rasyon hazırlama veya yemleme açısından uygulanabilecek çözüm önerilerini bilir.
12	Hayvanlar tarafından tüketilen yem/besin maddelerinden hayvanın ne düzeyde yararlandığı konusunda bilgi sahibidir, sindirim denemeleri gerçekleştirebilir.
13	Stresin ne olduğunu, kaynaklarının neler olabileceğini ve bunun hayvanların sağlıklarına ve verim değerlerine olan yansımalarını bilir.
14	Rumen mikroorganizmaları, bunların sınıflandırılması, aktivasyonu, fermantasyonu, karbonhidrat, yağ ve protein sindirimi konusunda yeterli bilgi donanımına sahiptir.
15	Hayvanları beslerken yem tüketimlerinin nelere göre değişeceğini bilir, yemlerde bulunan olumsuz etkenlerin neler olduğu ve olumsuz etkilerin nasıl önlenebileceği sorularına cevap verir.
16	Hayvanlarda beslenme davranışları ile ilişkili verim parametreleri hakkında yorum yapar.
17	Yem mevzuatına ilişkin temel kavramlar ile hayvan beslemede kullanılan yemler ve yemlerin yasal düzenlemeleri konusunda bilgi sahibidir.
18	Yemler ve hayvan besleme alanında yapılan biyoteknolojik çalışmalar hakkında bilgi sahibidir.
19	Hayvanlarda beslemenin ürün kalitesi, döl verimi, bağışıklık ve paraziter enfestasyonlar üzerine olan etkilerini bilir.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
PÇ3	5	5	5
PÇ12	5	5	5