AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Farmakoloji ve Toksikolojide Analitik Uygulamalar								
Ders Kodu	VET243		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	3	İş Yükü	70 *(Saat)*	Teori	1	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Vücut sistemlerine etkiyen ilaçların/zehirlerin varlığının ve miktarlarının ortaya konulması ve bu amaçla yararlanılan laboratuar cihazları ile bunların çalışma prensiplerinin teorik ve uygulamalı olarak öğrenciye öğretilmesi.								
Özet İçeriği	Spektrofotometre, ince tabaka kromatografisi, yüksek performanslı sıvı kromatografisi, gaz kromatografisi, comet analizi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Hande Sultan ŞAHİNER, Prof. Dr. Ferda AKAR, Prof. Dr. Murat BOYACIOĞLU								

Ders Koşulları	
Denk Ders	VET247

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Kaya S., Pirinççi İ., Ünsal A., Traş B., Bilgili A., Akar F. (2006) Veteriner Farmakoloji, Cilt 1, Medisan Yayınevi, Ankara
2	Kaya S., Pirinççi İ., Ünsal A., Traş B., Bilgili A., Akar F. (2006) Veteriner Farmakoloji, Cilt 2, Medisan Yayınevi, Ankara.
3	Kaya, S., Pirinçci, İ., Traş, B., Ünsal, A., Bilgili, A., Akar, F., Doğan, A., Yarsan, E. (2002) Veteriner Hekimliğinde Toksikoloji, 2. Baskı, Medisan Yayın Serisi : 53, Medisan Yayınevi, Ankara.
4	Kaya, S. (2006) Zehirli maddelerin laboratuar analizi, 1. Baskı, Medisan Yayın Serisi: 64, Medisan Yayınevi, Ankara.
5	Yıldız A., Genç Ö. (1993) Enstrümental Analiz, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Hacettepe Üniversitesi Basımevi, Ankara.
6	Hatip İ. (2004) Klinik ve Uygulamalı Farmakokinetik, Nobel Tıp Kitapevleri, 1. Baskı, İstanbul.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyogüvenlik Uygulamaları
	Uygulama	Biyogüvenlik Uygulamaları (temel laboratuvar güvenlik prosedürleri, güvenlik sembolleri ve laboratuvarda çalışan personelin güvenliğini)
2	Teorik	Farmakoloji ve toksikolojide analitik uygulamalara giriş
	Uygulama	Laboratuarda çalışan personel ile numune güvenliğini sağlamak amacıyla, laboratuar ortamında uyulması gereken kuralların uygulanmasını sağlamak
3	Teorik	Spektrofotometre
	Uygulama	Farmakoloji laboratuvar araç ve gereçlerinin tanıtımı ve bilgilendirme Laboratuvar araç ve gereçleri ile bunların kullanımı ve çalışma prensipleri hakkında bilgi sahip olunması ve öğrenilmesi
4	Teorik	Ektraksiyon yöntemleri (rotavapor)
	Uygulama	Ölçü birimleri, hassas tartım ve çözelti hazırlama
5	Teorik	Kromatografi ve çeşitleri
	Uygulama	Spektrofotometre
6	Teorik	İnce Tabaka Kromatografisi (İTK)-I
	Uygulama	Ekstraksiyon yöntemleri ve aşamaları
7	Teorik	İnce Tabaka Kromatografisi (İTK)-II
	Uygulama	Kromatografik analizler
8	Uygulama	İnce tabaka kromatografisinde örnek analizi-I
	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC)-I
	Uygulama	İnce tabaka kromatografisinde örnek analizi-II

10	Teorik	Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC)-II
	Uygulama	Yüksek performanslı sıvı kromatografisinde örnek analizi-I
11	Teorik	Gaz kromatografisi (GC)-I
	Uygulama	Yüksek performanslı sıvı kromatografisinde örnek analizi-II
12	Teorik	Gaz kromatografisi (GC)-II
	Uygulama	Gaz kromatografisinde örnek analizi-I
13	Teorik	Komet yöntemi-I
	Uygulama	Gaz kromatografisinde örnek analizi-II
14	Teorik	Komet yöntemi-II
	Uygulama	DNA hasarının komet yötemi ile ölçülmesi-I
15	Teorik	Komet yöntemi-III
	Uygulama	DNA hasarının komet yötemi ile ölçülmesi-II

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	1	28
Uygulamalı Ders	14	1	1	28
Ödev	3	1	1	6
Ara Sınav	1	2	1	3
Dönem Sonu Sınavı	1	4	1	5
			Toplam İş Yükü (Saat)	70
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	3

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

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Temel laboratuvar araç ve gereçleri ile bunların kullanımı ve çalışma prensipleri hakkında bilgi sahip olur ve bunları öğrenir.
2	Ölçü birimleri ve hassas tartımı öğrenir.
3	Spektrofotometrenin kullanımı ve çalışma prensibi hakkında bilgi sahip olur ve öğrenir.
4	Kromatografik analizler ve çeşitleri ile örnek hazırlanma aşamasını bilir ve öğrenir.
5	Genotoksisite ve ölçümü hakkında bilgi sahip olur ve öğrenir.

Program Çıktıları *(Veteriner Programı)*

1	Veteriner hekimlerin ilişkili olduğu hasta, hasta sahipleri, toplum ve çevre ile ilgili etik ve yasal sorumluluklarını anlamak
2	Veteriner hekimliği ile ilgili organizasyon, yönetim ve mevzuat bilgisine sahip olmak
3	Veteriner hizmetlerinde sağlık ve güvenliği geliştirmek, izlemek ve sürdürmek; kalite güvencesi sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak; risk yönetimi ilkelerini uygulamaya koymak
4	Hasta sahipleri, toplum, meslektaşlar ve ilgili makamlarla uygun bir dil kullanarak etkili bir şekilde iletişim kurmak
5	Klinik ve müşteri kayıtları ile gerektiğinde meslektaşları tatmin edici ve toplum tarafından anlaşılabilir bir biçimde vaka raporları hazırlamak
6	Hizmet sırasında multidisipliner bir ekibin üyesi olarak etkili bir şekilde çalışmak
7	Veteriner hekimliği faaliyetlerinde ekonomik ve duygusal durumu anlamak
8	Literatür ve sunumları eleştirel bir şekilde gözden geçirebilmek ve değerlendirebilmek
9	Klinik yönetim prensiplerini anlamak ve uygulamak, kanıta dayalı veteriner hekimliği uygulamalarını yapmak
10	Hayvan bakımı ve veteriner halk sağlığı hizmetlerinin kalitesini artırmak için veteriner hekimliği bilgilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmak, bu amaçla mesleki yeteneklerini kullanmak
11	Eksik bilgi ile başa çıkma, beklenmedik durumlarla başa çıkma ve değişime uyum sağlama yeteneğini göstermek
12	Kişisel ve mesleki sınırları tanıma ve gerektiğinde nasıl profesyonel danışmanlık, yardım ve destek alınacağını bilmek
13	Yaşam boyu öğrenme becerisi ile mesleki gelişim ve öğrenme kararlılığı göstermek. Bu, mesleki deneyimin yansıması ve kayıt altına alınması ile performans artırılması ve yetkinlik için önlemler almayı içerir
14	Performansı artırmak/iyileştirmek için kendi kendini denetleme ve akran grubu inceleme süreçlerine katılmak
15	Bireysel hayvan veya hayvan grubunun ve çevresinin konuyla ilgili geçmiş bilgilerini doğru ve eksiksiz bir şekilde öğrenmek
16	Hasta hayvanları güvenli bir şekilde ve hayvanlara saygı göstererek zaptı-raptını yapmak ve veteriner hekimin bu teknikleri gerçekleştirmesine yardımcı olmak
17	Tam bir klinik muayene yapma ve klinik karar verme becerisini göstermek
18	Uygun tedavi planları geliştirmek ve hastaların çıkarlarına ve mevcut kaynakların uygunluğuna göre tedaviyi yönetmek
19	Acil bir durumda tüm türlere bakmak, ilk ve acil yardım yapmak

20	Bir hayvanın veya hayvan grubunun fiziksel durumunu, refahı ve beslenme durumunu değerlendirmek ve hasta sahibine yetiştiricilik ve beslenme ilkeleri hakkında tavsiyelerde bulunmak
21	Örnekleri toplamak, saklamak ve taşımak, uygun teşhis testlerini seçmek, test sonuçlarını yorumlamak ve anlamak
22	Hastanın uygun geçmiş bilgilerinin alınması da dahil olmak üzere, başvuru ve tanı hizmetleriyle açık bir şekilde iletişim kurmak ve işbirliği yapmak
23	Görüntüleme ve diğer tanı yöntemlerinin tanı koymadaki katkısını öğrenmek. Temel görüntüleme ekipmanlarını kullanmak ve iyi sağlık ve güvenlik uygulamaları ile mevcut yönetmeliklere göre vakaya uygun bir muayene gerçekleştirmek
24	İhbarı mecburi, kayıt altına alınması gereken ve zoonoz hastalıkların şüpheli belirtilerini tanımak ve ilgili makamları bilgilendirmek de dahil olmak üzere uygun önlemleri almak
25	Lisanslı ilaçlarla ilgili uygun veri kaynaklarına erişmek
26	Mevzuata ve en son ilaç rehberine uygun olarak ilaçları doğru ve bilinçli bir şekilde reçete etmek ve dağıtmak
27	Şüpheli yan etkiler rapor etmek
28	Ekipman sterilizasyonu ve giysilerin dezenfeksiyonu da dahil olmak üzere, biyogüvenlik prensiplerini doğru bir şekilde uygulamak
29	Aseptik cerrahiyi doğru şekilde gerçekleştirmek
30	Sedasyon, genel ve bölgesel anesteziyi güvenli bir şekilde uygulamak; kimyasal kısıtlama yöntemlerini uygulamak
31	Ağrıyı değerlendirir ve yönetir
32	Gerekli görüldüğünde, ötaneziyi hayvan sahiplerinin duygularına duyarlılık göstererek, hayvana saygı duyarak ve uygun bir yöntem kullanarak yapmak, mevcut olanların güvenliği açısından karkasların bertarafı konusunda tavsiyede bulunmak
33	Sistematik bir şekilde ölüm sonrası otopsi muayenesi yapmak, gözlemleri kaydetmek, dokuları örneklemek, saklamak ve nakletmek
34	Gıda zinciri için ayrılan hayvanların ante-mortem muayenesini hayvan refahına dikkat ederek yapmak; hayvansal kökenli ürünlerin kalitesini ve güvenliğini etkileyen koşulları doğru bir şekilde tespit etmek, gıda zincirine uygun olmayan koşulları bulunduran hayvanları dahil etmemek
35	Gıda üreten hayvanların post-mortem incelemesi ve gıda teknolojisi alanındaki denetim de dahil olmak üzere gıda ve yemlerin muayenesini yapmak
36	Türlere uygun ve kabul edilen hayvan sağlığı, refahı ve halk sağlığı standartlarına uygun önleyici programlar hakkında tavsiyelerde bulunmak ve uygulamak

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3				
PÇ21	4	4	4	4	
PÇ35			4	4	3