



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Laboratuar Teknik ve Uygulamaları							
Ders Kodu		VFT695		Ders Düzeyi		Doktora			
AKTS Kredi	2	İş Yüğü	51 (Saat)	Teori	1	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Farmakoloji ve toksikoloji laboratuvarında gerçekleştirilen çeşitli analizler (pestisid, mikotoksin vb) ile ilgili cihaz (HPLC, İTK, spektrofotometre, santrifüj vb) ve malzemelerin çalışma prensipleri, kullanılması ve uygulanması ile laboratuvarda uyulması gereken temel kuralları değerlendirmek ve bilgilendirmek.							
Özet İçeriğı		Laboratuvarda uyulması gereken temel kurallar, farmakoloji ve toksikoloji Laboratuvarında gerçekleştirilen çeşitli analizler (pestisid, mikotoksin vb) ile ilgili cihaz (HPLC, İTK, spektrofotometre, santrifüj vb) ve malzemelerin çalışma prensipleri incelenecektir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
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	Zehirli Maddelerin Laboratuvar Analizi, Prof. Dr. Sezai KAYA; Medisan Yayınevi, 2006
2	The Analysis of Drug Of Abuse, Terry A. GOUGH; John Willey, Newyork, 1991.
3	Laboratuvar Testleri Klinik Klavuzu, Alan H. B. WU; Güneş Tıp Kitabevi, 2011.
4	Principles and Methods of Toxicology, A. Wallace HAYES, Edward BROTHERS; Ann Arbor Press, 2001.
5	Toksikolojide Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi, Prof. Dr. İsmet DÖKMECİ; Nobel Tıp Kitabevi, 1994.
6	Veteriner Hekimliğinde Toksikoloji, Prof. Dr. Sezai KAYA, Prof. Dr. İbrahim PİRİNÇCİ, Prof. Dr. Ayhan ÜNSAL, Prof. Dr. Ali BİLGİLİ, Prof. Dr. Ferda AKAR, Prof. Dr. Abdullah DOĞAN, Doç. Dr. Ender YARSAN; Medisan Yayınevi, 2002.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Laboratuvarda uyulması gereken temel kurallar
	Uygulama	Laboratuvarda kullanılan malzemelerin tanıtımı
2	Teorik	Laboratuvarda kullanılan malzemelerin tanıtımı
	Uygulama	Laboratuvarda kullanılan malzemelerin bakımı ve temizlenmesi
3	Teorik	Laboratuvarda kullanılan katı kimyasallar ve riskleri
	Uygulama	Laboratuvarda kullanılan katı kimyasallar ve özellikleri, tanınması
4	Teorik	Laboratuvarda kullanılan sıvı ve uçucu kimyasallar ve riskleri
	Uygulama	Laboratuvarda kullanılan sıvı ve uçucu kimyasallar ve özellikleri, tanınması
5	Teorik	Temel Laboratuvar cihazları ve çalışma prensipleri
	Uygulama	Temel Laboratuvar cihazlarının kullanımı
6	Teorik	Temel Laboratuvar cihazları ve çalışma prensipleri
	Uygulama	Temel Laboratuvar cihazlarının kullanımı
7	Teorik	Makale tartışma
	Uygulama	Makale sunumu
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Toksikolojik numune inceleme yöntemleri
	Uygulama	Toksikolojik numune hazırlama
10	Teorik	Numune incelemede etkin analiz yöntemleri
	Uygulama	Toksikolojik numune hazırlama
11	Teorik	İleri analiz teknikleri ve kullanılan cihazlar
	Uygulama	İleri analiz teknikleri ve kullanılan cihazların kullanımı
12	Teorik	İnce Tabaka kromatografisi (İTK)
	Uygulama	İTK'da numune analizi



13	Teorik	Yüksek performanslı likit kromatografisi (HPLC)
	Uygulama	HPLC'de numune analizi
14	Teorik	Gaz kromatografisi (GC)
	Uygulama	GC'de numune analizi
15	Teorik	Makale tartışma
	Uygulama	Makale sunumu

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	5	2	1	15
Uygulamalı Ders	5	3	2	25
Ara Sınav	1	3	1	4
Dönem Sonu Sınavı	1	5	2	7
Toplam İş Yükü (Saat)				51
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				2

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Laboratuvarda uyulması gereken temel kurallar hakkında bilgi edinir.
2	Laboratuvarda kullanılan kimyasalları tanıır ve risklerini hakkında bilgi edinir.
3	Laboratuvarda kullanılan temel cihazları ve çalışma prensipleri hakkında bilgi edinir.
4	Laboratuvarında gerçekleştirilen çeşitli analizler ile ilgili cihaz (HPLC, İTK, GC, spektrofotometre, santrifüj vb) ve malzemelerin çalışma prensipleri hakkında bilgi edinir.
5	Alanı ile ilgili mesleki ortamlarda ders/sunum yapar ve uzmanlık düzeyinde tartışır.

Program Çıktıları (Veterinerlik Farmakoloji ve Toksikolojisi Doktora Programı)

1	Lisans ve/veya yüksek lisans düzeyinde elde edilen kazanımlar temelinde, farmakoloji ve toksikoloji alanında derinlemesine ve alanının ilişkili olduğu disiplinler arası (genişlemesine) bilgilere sahiptir. (Bilgi).
2	Lisans ve / veya yüksek lisans düzeyindeki temel bilgileri kullanarak, alanıyla ilgili ihtiyaç duyulan konularda özgün fikirleri geliştirir, bu fikirleri derinleştirerek/ sorgulayarak özgün tanımlar geliştirebilecek bilgiye sahiptir (Bilgi).
3	Veteriner farmakoloji ve toksikoloji doktora programının kendisine sağladığı yetki ve sorumlulukların bilincinde olarak uzmanlığını uygulama yetkinliğinde olur (Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
4	Alanı ile ilgili bilimsel bilgileri derler ve amaca yönelik olarak değerlendirerek yorumlar (Alana Özgü Yetkinlik).
5	İlaçların fiziksel ve kimyasal özellikleri, kaynakları ve elde edilme yolları ile canlı organizma üzerindeki etkileri, etki şekilleri, farmakokinetikleri, istenmeyen etkileri ve kullanım alanları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibi olur (Bilgi).
6	Zehirlenin fiziksel ve kimyasal özellikleri, kaynakları, canlı organizma üzerindeki etkileri, etki şekilleri ve toksikokinetikleri ile zehirlenme tipleri, zehirlenden korunma yolları ve zehirlenmelerde sağaltım yöntemleri hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibi olur (Bilgi).
7	Farmakoloji ve toksikoloji laboratuvarında çalışacak olan teknik personele eğitim verebilecek yetkinliğe ulaşır (Yetkinlik).
8	Lisans düzeyinde ders hazırlayabilecek ve anlatabilecek yetkinliğe ulaşır (Yetkinlik).
9	Farmakoloji ve toksikoloji laboratuvarındaki cihazları ve sarf malzemelerini belirler ve kullanır (Beceri).
10	Alanına ilgili bilinen/ yeni tanımlanan sorunlara çözüm oluşturma amacıyla-gerektiğinde disiplinler arası alanda bir araştırma projesi planlayarak, ekip oluşturur ve ekip bilinci içerisinde proje yürütür ve sonuçlandırır (Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
11	Alanı veya farklı disiplinlerdeki kongre, panel, sempozyum, çalıştay, seminer, makale tartışma saati, problem çözme oturumları vb. organizasyonlara katılarak, kendi eğitim alanıyla ilgili bilgilerini paylaşır ve diğer disiplinlerdeki uzmanlar ile ilişki kurarak ekip üyesi olarak çözüme katkıda bulunur (Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
12	Ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde alanı ile ilgili bilimsel makale yayınlamak alanındaki bilimsel bilginin sınırlarını genişletir (Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
13	Meslek kurul ve kuruluşlarında alanı ile ilgili görevler alır (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).
14	Farmakoloji ve toksikoloji alanı ile ilgili olay ve olguları kavramsallaştırır; bilimsel teknik ve yöntemleri kullanarak sonuçları yorumlar ve sorunlara yönelik analiz veya yöntem kurgular; elde ettiği verilere göre çözüm ve/veya tedavi alternatifi sunar (Alana Özgü Yetkinlik).
15	Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinir ve araştırmaya dayalı bilginin en önemli kazanım olduğunun bilincine sahiptir (Alana Özgü Yetkinlik).
16	Fikri ve sınai haklarını (patent hakkı) bilir ve korur (Alana Özgü Yetkinlik).

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



	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5				
PÇ6		4			
PÇ7	5	5			
PÇ8		4			5
PÇ9			5	5	
PÇ11					5
PÇ13			4	5	
PÇ14					4

