

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Farmakolojik ve Toksikolojik Analizlerde Metot Geliştirme ve Validasyon	5363159	I	1+2	2	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Farmakolojik ve toksikolojik test ölçümlerinin önemi, metot validasyonun amacı ve önemi, farmakolojik ve toksikolojik ölçümlerde kullanılan istatistik hesaplamalar, metodun performans parametreleri, validasyon deneylerinin planlanması, yapılması ve sonuçlarının raporlanması, tekrar validasyon kriterlerinin belirlenmesi, valide edilmiş metodun transferi ve kullanımı, sistem uygunluğu testleri ve uygulama periyodunun belirlenmesi hakkında bilgi ve beceri kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Farmakoloji ve toksikolojide analiz yöntemleri 2.Kromatografik yöntemler 3.Kromatografik yöntemlerde metot geliştirme 4.Kromatografik yöntemlerde metot validasyonu hakkında bilgi ve beceri sahibi olmak 5.Konusunda bilgi ve çözüm önerileri oluşturur.				
Dersin İçeriği	Farmakoloji ve toksikolojide analiz yöntemleri, kromatografik yöntemler, kromatografik yöntemlerde metot geliştirme, kromatografik yöntemlerde metot validasyonu.				
Haftalar	Konular				
1	Farmakoloji ve toksikolojide analiz yöntemler Farmakoloji ve toksikolojide analizlerde kullanılan malzemeler				
2	Kromatografik yöntemler ITK uygulaması				
3	GK ve HPLC GK bölümlerinin tanıtılması				
4	Sıvı faz ekstraksiyon yöntemleri HPLC bileşenlerinin tanıtılması				
5	Katı faz ekstraksiyon yöntemleri HPLC de şartlandırma				
6	Referans standartların hazırlanması ve doğrusalığının hesaplanması HPLC uygulaması				
7	Ara sınav				
8	Geri alım oranının hesaplanması HPLC uygulaması				
9	LOD ve LOQ hesaplamaları GK uygulaması				
10	Saptama aralığı, ve Kesinlik (precision) hesaplanması GK uygulaması				
11	Doğrusallık, Özgüllük /Seçicilik Kromatogram değerlendirme				
12	Tekrar edilebilirlik, Tekrar üretilebilirlik hesaplama Kromatogram değerlendirme				
13	SOP hazırlanması Katı-sıvı, Sıvı-sıvı faz özütleme				
14	Final				
Genel Yeterlilikler					
Farmakolojik ve toksikolojik ölçümlerde kullanılan istatistik hesaplamalar, metodun performans parametreleri, validasyon deneylerinin planlanması, yapılması ve sonuçlarının raporlanması hakkında beceri sahibi olur.					
Kaynaklar					
1. Veteriner Farmakoloji, Cilt-I, Prof. Dr. Sezai KAYA, Prof. Dr. İbrahim PİRİNÇCİ, Prof. Dr. Ayhan ÜNSAL, Prof. Dr. Bünyamin TRAŞ, Prof. Dr. Ali BİLGİLİ, Prof. Dr. Ferda AKAR, Medisan-2009 2. Veteriner Farmakoloji, Cilt-II, Prof. Dr. Sezai KAYA, Prof. Dr. İbrahim PİRİNÇCİ, Prof. Dr. Ayhan ÜNSAL, Prof. Dr. Zafer KARAER, Prof. Dr. Bünyamin TRAŞ, Prof. Dr. Ali BİLGİLİ, Prof. Dr. Ferda AKAR, Medisan-2007					

3. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji, Cilt-I, Prof. Dr. S. Oğuz KAYAALP (Editör), Pelikan-2009
4 Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji, Cilt-II, Prof. Dr. S. Oğuz KAYAALP (Editör), Pelikan-2009
5. Veteriner Hekimliğinde ilaç kullanımına pratik ve akılcı yaklaşım, Bünyamin TRAŞ, Enver YAZAR, Muammer
ELMAS, KONYA 2007

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav : %40

Final : %60

Program Çıktıları (Veterinerlik Farmakoloji ve Toksikolojisi Doktora Programı)	
1	Farmakoloji ve toksikoloji alanında derinlemesine ve ilişkili diğer disiplinler arası bilgilere sahip olmak (Bilgi).
2	Alanıyla ilgili ihtiyaç duyulan konularda özgün fikirleri geliştirir, bu fikirleri derinleştirerek/ sorgulayarak özgün tanımlar geliştirebilecek bilgiye sahiptir (Bilgi).
3	Doktora programının kendisine sağladığı yetki ve sorumlulukların bilincinde olarak uzmanlığını uygulama yetkinliğinde olur (Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
4	Bilimsel bilgilerin derler, değerlendirir ve yorumlar (Alana Özgü Yetkinlik).
5	İlaçların 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	Zehirlere fiziksel ve kimyasal özellikleri, kaynakları, canlı organizma üzerindeki etkileri, etki şekilleri ve toksikokinetikleri ile zehirlenme tipleri, zehirlere korunma yolları ve zehirlenmelerde sağaltım yöntemleri hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibi olur (Bilgi).
7	Farmakoloji ve toksikoloji laboratuvarında çalışacak teknik personele laboratuvar eğitim verebilecek yetkinliğe ulaşır (Yetkinlik).
8	Lisans düzeyinde bulunan öğrencilere ders materyali hazırlayarak, anlatabilecek yetkinliğe ulaşır (Yetkinlik).
9	Farmakoloji ve toksikoloji laboratuvarında bulunan sarf malzemeleri tanıır, cihazları kullanır (Beceri).
10	Farmakoloji ve toksikoloji alanıyla ilgili mevcut olan veya yeni ortaya çıkan problemlere çözüm sağlamak amacıyla gerektiğinde diğer disiplinler arası alanda bir araştırma projesinin hazırlanması, ekip oluşturulması ve ekip bilinciyle projenin yürütülmesi ve sonuçlandırılması (Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
11	Farmakoloji ve toksikoloji alanı veya farklı disiplinlerdeki kongre, panel, sempozyum, çalıştay, seminerler gibi bilimsel toplantılara katılarak, çalışma alanlarıyla ilgili bilgileri paylaşma ve diğer uzmanlarla iletişim kurarak ekip üyesi olarak çözüme katkı sunmak (Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
12	Farmakoloji ve toksikoloji ile ilgili makaleler yazmak, ulusal ve/veya uluslararası dergilerde yayımlayarak yayın yapma becerisi kazanmak (Yetkinlik: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).
13	Farmakoloji ve toksikoloji alanındaki kurul ve kuruluşlarda görevler almak (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).
14	Farmakoloji ve toksikoloji alanı ile ilgili olay ve olguları kavramsallaştırmak, bilimsel yöntemlerle analiz etmek, sonuçları yorumlamak ve çözüm tedavi yöntemlerini konusunda bilgi sunmak (Alana Özgü Yetkinlik).
15	Öğrenmeyi araştırma yapmayı hayatı boyunca ilke edinerek araştırmaya dayalı bilginin en önemli kazanım olduğunu farkındalığına erişir (Alana Özgü Yetkinlik).
16	Farmakoloji ve toksikoloji alanında patent haklarını (yeni fikir ve/veya yöntem gibi) bilir ve korur (Alana Özgü Yetkinlik).

Program Öğrenme Çıktıları ile Ders Öğrenim Çıktıları İlişkisi Tablosu								
	PÇ1	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ8	PÇ9	PÇ11	PÇ14
ÖÇ1	4	1	5	4	4	5	1	1
ÖÇ2	3	1	1	5	4	4	1	3
ÖÇ3	4	1	1	5	4	4	1	5
ÖÇ4	5	1	5	4	1	5	1	5
ÖÇ5	1	5	4	1	1	1	5	4

ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları (1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek)