

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Mikotoksinler ve Analizleri	5363103	I	1+2	2	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mikotoksinler (küfler, mantarlar) kapsamında mantarların, gelişimi ve sentezini etkileyen faktörler, etki şekilleri, sınıflandırılmaları, yem ve yem katkı maddelerinde mikotoksin oluşumuna sebep olan unsurlar, insan ve hayvan sağlığı bakımından önemli bazı mikotoksinler(aflatoksinler, okratoksinler, penisilyum toksinleri, fusaryum toksinleri ve diğer mikotoksinler gibi) ile bunların insan ve hayvan sağlığına olan etkileri ve kontrolü ile yem ve yem hammaddelerinde müsaade edilen mikotoksin seviyeleri tüm yönleriyle ele alınarak analiz yöntemleri ve bunların uygulamalı olarak değerlendirilme şekilleri.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikotoksin oluşumu hakkında bilgi sahibi olur. 2. Mikotoksin çeşitlerini öğrenir. 3. Mikotoksinlerin kontrolü hakkında bilgi sahibi olur. 4. Mikotoksin analiz metotlarını öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Mikotoksinler ve mikotoksin analiz metotlarını öğrenir.				
Haftalar	Konular				
1	Mantarların gelişmesi ve mikotoksin sentezini etkileyen faktörler				
2	Mikotoksinlerin etki şekilleri				
3	Mikotoksinlerin sınıflandırılması- Zehirlenmelerde teşhis ve analiz için numunesi alma ve laboratuara gönderme, genel amaçlı tutanak hazırlama, ilgili yönetmelik ve tebliğlerin incelenmesi				
4	Aspergillus toksinleri-I Analiz için laboratuara gelen numunelerin işlenmesi, değerlendirilmesi ve rapor hazırlanması				
5	Mikotoksin analizi – I (Mikotoksin kullanımına ilişkin yasal düzenlemelerin incelenmesi, analiz yöntemleri, numune hazırlama, ayıraçlar ve çözelti hazırlama)				
6	Mikotoksin analizi – II (Mikotoksin analizinde ekstraksiyon aşaması)				
7	Ara sınav				
8	Penisilyum toksinleri-I				
9	Mikotoksin analizi – III (Mikotoksin analizinin sonuçlandırılması, değerlendirilmesi ve ileri analiz metotları ile karşılaştırılması)				
10	Fusaryum toksinleri-I				
11	Fusaryum toksinleri-II				
12	Mikotoksinlerin kontrolü-I ELİSA'da örnek analizi-I Örneklerin ve standartların hazırlanması ve uygulanması				
13	Mikotoksinlerin kontrolü-II ELİSA'da örnek analizi-II verilerin okunması ve sonuçların değerlendirilmesi				
14	Final				
Genel Yeterlilikler					
Yem ve yem katkı maddelerinde mikotoksin oluşumuna sebep olan unsurlar, insan ve hayvan sağlığı bakımından önemli bazı mikotoksinler ile bunların insan ve hayvan sağlığına olan etkileri ve kontrolü ve analiz yöntemlerinin öğretilmesi.					
Kaynaklar					
Kaya S., Pirinççi İ., Traş B., Ünsal A., Bilgili A., Akar F., Doğan A., Yarsan E., (2002), Veteriner Hekimliğinde Toksikoloji, 2. Baskı, Medisan Yayınevi, Ankara.					
Kaya, S. (2006) Zehirli maddelerin laboratuvar analizi, 1. Baskı, Medisan Yayın Serisi : 64, Medisan Yayınevi, Ankara					
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	Zehirlenin 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 tanır, 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 yayınlamak yayıncılık 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	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
ÖÇ2	5	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1
ÖÇ3	1	1	1	1	5	4	4	4	4	1	4
ÖÇ4	5	1	1	4	5	4	4	4	4	1	4
ÖÇ5	1	4	5	1	1	1	1	1	1	4	1

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