

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Akuakültürde Antimikrobiyal Kullanımı ve Antimikrobiyal Direnç	5363132	I	1+0	1	4
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Akuakültürde direnç kavramının önemi, dirençli patojenler, direnç mekanizmaları, akuatik çevrede antimikrobiyal kirliliğin kontrolü hakkında bilgi, bilinç ve beceri kazanması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akuakültürde dirençli patojenler ve antimikrobiyal kirlilik hakkında bilgi sahibi olmak. 2. Akuakültürde antimikrobiyal ilaç kalıntılarını öğrenmek. 3. Direncin ekolojik önemi hakkında bilgi sahibi olmak 4. Hastalıkların önlenmesi ve enfeksiyon kontrolünü öğrenme 5. Çevre Yönetimi, Gübre ve diğer atıkların kontrolünü öğrenme 				
Dersin İçeriği					
Haftalar	Konular				
1	Tehlikenin identifikasyonu: Akuakültürde dirençli patojenler ve antimikrobiyal kirlilik				
2	Tehlikenin Karakterizasyonu: Antimikrobiyal direnç				
3	Akuakültürde antimikrobiyal ilaç kalıntıları				
4	Direncin ekolojik önemi				
5	Maruziyetin değerlendirilmesi: Direncin, akuakültür, hayvan ve insan patojenleri arasındaki yaygınlığı				
6	Direncin genetik etmenleri ve yaygınlığı				
7	Ara sınav				
8	Akuakültür ürünleriyle direnç etmenlerinin teması ve yayılması				
9	Risk karakterizasyonu				
10	Risk yönetimi: Fazla ve yanlış antimikrobiyal kullanımının azaltılması				
11	Hastalıkların önlenmesi ve enfeksiyon kontrolü				
12	Çevre Yönetimi				
13	Akuakültürde antimikrobiyal kullanımıyla ilgili dökümanlar (FAO, WHO)				
14	Final				
Genel Yeterlilikler					
Akuakültürde direnç kavramının önemi, dirençli patojenler, direnç mekanizmaları, akuatik çevrede antimikrobiyal kirliliğin kontrolü hakkında bilgi edinir.					
Kaynaklar					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Antimicrobial Use in Aquaculture and Antimicrobial Resistance, Report of a Joint FAO/OIE/WHO Expert Consultation on Antimicrobial Use in Aquaculture and Antimicrobial Resistance, Seoul, Republic of Korea, 2006 2. Angulo F. , 1999, Use of antimicrobial agents in aquaculture: potential for public Health impact. Public Health Service. Department of Health and Human Services, CDC, 18 October 1999. 3. Hektoen, H, Berge, JA, Hormazabal, V & Yndestad, M., 1995, Resistance of antimicrobial agents in marine sediments. Aquaculture, 1995; 133: 175-184 4. Sørum, Henning. Antimicrobial Drug Resistance in Fish Pathogens. In: Antimicrobial Resistance in Bacteria of Animal origin, editor F. Aarestrup. ASM Press. Washington DC, USA. 2006. 5. World Health Organization. Joint FAO/NACA/WHO Study Group on food safety issues associated with products from aquaculture . WHO Technical Report Series, N 883, 1999. 					
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 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	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16
ÖÇ1	5	5	4	4	3	4	2	1	3	3	4	2	5	5	4	4
ÖÇ2	4	5	4	3	4	3	2	3	2	5	2	4	4	5	4	3
ÖÇ3	3	4	5	3	4	5	2	5	4	4	2	4	3	4	5	3
ÖÇ4	4	4	4	3	4	3	5	4	5	4	4	2	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	4	4	3	4	2	1	3	3	4	2	5	5	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları (1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek)																