BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

(2019 - 2020) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Ekotoksikoloji	MBG437	7	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Bu dersin amacı, çevresel toksinler ve kirleticiler hakkında temel bilgiler edinmek; Toksik maddelerin moleküler düzeyde meydana getirdikleri değişiklikleri öğrenmek ve bu maddelerin komuniteler, populasyonlar ve ekosistemler üzerindeki toksik etkileri hakkında bilgi edinmek; ekotoksikolojinin meydana getirdiği olumsuz etkilerini öğrenmektir.
Ders İçeriği	Toksik etki oluşturan maddelerin özellikleri ve sınıflandırılması, biyoakümülasyon kavramı, doz-konsantrasyon kavramları, metal toksisitesi, detoksifikasyon ve direnç mekanizmalar, toksik maddelerin moleküler ve fizyolojik etkileri, antioksidan savunma ve oksidatif stres.
Ders Kaynakları	rinciples of Ecotoxicology, Walker C. H., Hopkin S. P., Sibly R. M., Peakall D. B., 2006, III. Ed. Taylor&Francis Group, Ekotoksikoloji, Parlak H., Ege Üniversitesi Basımevi, Ekotoksikoloji'nin Temel İlkeleri, Newman M. C., (Editör: Turgut C.), 2013, Palme Yayıncılık

Hafta	Konu
1	Toksikolojinin tanımı ve toksik maddelerin sınıflandırılması
2	Biyoakümülasyon ve Biyoakümülasyonu etkileyen etmenler
3	Metal toksisitesi
4	Biyoindikatörler
5	Toksik maddelerin fizyolojik etkileri
6	Toksik maddelerin moleküler etkileri ve biyobelirteçler
7	Toksik maddelerin popülasyon, komunite ve ekosistemler üzerindeki etkileri
8	Ara sınav
9	Biyoremediasyon örnekleri
10	Kirleticilerin Risk Değerlendirmesi
11	Ekotoksikolojinin Pratik ve Bilimsel Önemi
12	Toksik maddelerin küresel etkileri
13	Öğrenci sunumları
14	Öğrenci sunumları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	3	1
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	4	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Ara Sınav 1		5	1
Final		10	1
Ödev (Sunum)		5	1
	Ders İş Yükü:	135	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	5,29	

Program Çıktıları	
1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahiptir.
2	Fen Bilimleri, Biyoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahiptir.
3	Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini kendi bilim alanının bakış açısından inceleyebilme ve öğrenebilme becerisi; bu bakış açısından yaklaşarak olası problemlerin çözümüne yönelik ihtiyaç duyulan temel bilgileri kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetiğin uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilme, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel olarak ve alanı veya farklı bilimsel disiplinlerde çalışan kişilerle ve onların oluşturduğu takımlarda etkin olarak çalışabilme becerisi; görev bilinci, sorumluluk alma ve lider olabilme özgüvenine sahiptir.
6	Bilgiye erişebilme ve bunun için kaynak taraması yapabilme, teknolojiyi kullanarak veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi; bilgi kaynaklarının güvenilirliğini ölçme becerisine sahiptir.
7	İnsan yaşamı boyunca öğrenmenin daima devam ettiğinin ve gerekliliğinin bilincinde olma; bilim ve teknolojideki güncel gelişmeleri takip etme ve kendini yenileyebilme becerisine sahiptir.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Proje yönetimi, çalışma disiplini, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahip olma; alanındaki uygulamaların hukuksal sonuçlarının farkındadır.
10	Alanında araştırma projeleri oluşturma, planlama, proje çalışanlarını seçebilme, etkin görev paylaşımı yapabilme becerisi; Laboratuar çalışmalarını koordine edebilme, sahip olunan cihaz ve ekipmanı etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimci ve yenilikçi olmak; çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.
12	Alanıyla ilgili konularda toplumsal refahı ön planda tutarak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilme

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Toksik maddelerin kommuniteler ve ekosistemler üzerine etkilerini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirleticilerin, canlılar üzerine olan olumsuz etkilerini anlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevresel kirleticilerin özelliklerini ve kaynaklarını öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ekotoksikolojinin temel kavramlarını ve paradigmalarını öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-