



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS DERS TANITIM FORMU

Öğretim Elemanları Tarafından Her Bir Ders İçin Ayrı Ayrı Doldurulacaktır

AF-02

Fakülte / Enstitü / Yüksekokul	Fen Bilimleri Enstitüsü
Bölüm / Program	Çevre Mühendisliği
Ana Bilim / Bilim Dalı	Çevre Mühendisliği ABD

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Kredi		
			T	U	AKTS
8201010012	Çevre Mühendisliğinde Toksikite	<input type="checkbox"/> Güz <input type="checkbox"/> X Bahar	3	0	8

Dersi Veren Öğretim Elemanı (Adı, Soyadı, Unvanı)	Dersin Verilebileceği Diller	Dersin Türü	
Senar ÖZCAN, Doç. Dr.	Türkçe X <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	Zorunlu <input type="checkbox"/>	Seçmeli <input checked="" type="checkbox"/>

Dersin Amaçları	Toksikite, toksisite testleri ve çevre mühendisliğinde uygulamaları hakkında bilgi edinmek.			
Dersin İçeriği	Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Öğretim Metodu
	1	Toksikolojiye giriş ve genel kavramlar, akut ve kronik toksite	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru-cevap, tartışma.
	2	Kirleticiler ve ekosistemdeki rolleri, Su kirleticilerinin toksik etkileri,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	3	Su ortamında toksisite ölçüm esasları, En çok kullanılan metotlar, Biyo-indikatörler,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	4	Bütün atık toksisitesi, Toksikite azaltma/giderme değerlendirmesi,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	5	Atıksu deşarjlarında toksisite belirlenmesi,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	6	İçme suyunda ve arıtma tesislerinde toksisite izlenmesi,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	7	Evsel ve endüstriyel atıksularda yaygın testler ile toksisite izlenmesi,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	8	Türkiye de ve dünyada alıcı ortam ve deşarj standartlarının toksisite bazlı değerlendirmeleri,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	9	Sediment numunelerinde yürütülen toksisite çalışmalarına örnekler,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	10	Toksikite deney verilerinin değerlendirilmesi,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	11	Risk değerlendirilmesi,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Sunum, soru cevap, tartışma
	12	Toksikite deneyleri laboratuvar uygulamaları,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Labaratuvar deneyleri
	13	Toksikite deneyleri laboratuvar uygulamaları,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Labaratuvar deneyleri
14	Toksikite deneyleri laboratuvar uygulamaları,	Konu ile ilgili bilgi edinme	Labaratuvar deneyleri	



T.C.
NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Öğrenim Kazanımları	1- Kirlenmeler, ekosisteme giriş yolları, uzun mesafe ve global taşınmaları, organik ve inorganik kirlenmelerin ekosistemdeki akıbeti, toksisitenin genel prensipleri, toksisite testleri ve uygulamaları, elde edilen test sonuçlarının değerlendirilmesi hususlarında bilgi kazanımı sağlamak.
Öğretim Yöntemleri	Ders teorik olarak bilgisayar destekli görsel sunumlar ile işlenecektir. Öğrenci sunumları, soru-cevap, tartışma. Konu başlıklarında öğrencilerle birlikte internetten makale taraması yapılarak bulunan çalışmalar incelenecektir.
Ders İçin Önerilen Kaynaklar	Walker, C.H., Hopkin, S.P., Sibly, R.M., and Peakall, D.B. (1996) Principles of Ecotoxicology, Taylor & Francis, London. Wright, D.A., Welbourn, P. (2002) Environmental Toxicology, Cambridge University, New York. Rand, G.M. (1995) Fundamentals of Aquatic Toxicology Effects, Environmental Fate, and Risk Assessment. 2nd Edition. Taylor & Francis, Washington, DC, USA. Abel, P.D. and Axiak, V. (1991) Ecotoxicology and the Marine Environment, Ellis Horwood Ltd, London.

Değerlendirme Metodu		
Yarıyıl Çalışmaları	Adet	Yüzde
Ara Sınav		
Devamsızlık		
Quiz		
Ödev	1	30
Proje		
Saha Çalışması		
Sunum /Seminer		
Uygulama Çalışmaları (Laboratuvar, Stüdyo Çalışmaları vb)	1	20
Diğer (staj vb)		
Toplam	2	50
Yarıyıl Çalışmaları		
Yıl İçinin Başarıya Oranı	2	50
Finalin Başarıya Oranı	1	50
Toplam	3	100

T: Teori; U: Uygulama; AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi