

SU KİRLİLİĞİ ve ÇEVRESEL ETKİLERİ

1	Ders Adı:	SU KİRLİLİĞİ ve ÇEVRESEL ETKİLERİ
2	Ders Kodu:	BYL0520
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. NURHAYAT DALKIRAN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, F Blok Görükle Kampüsü, 16059 Nilüfer/Bursa 0.224.2941866/e-posta: dalkiran@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı su kirliliği tiplerinin oluşum nedenlerini ve çevresel etkilerinin anlaşılmasını sağlamaktır. Dersin hedefleri ise spesifik su kirleticileri tiplerinin ve ekosisteme verdikleri zararın öğretilmesidir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Güncel su kirliliği problemleri ve çözümleri hakkında bilgi sahibi olma
	2	Sucul toksikolojinin temel kavramlarını açıklama
	3	Su kirliliği tipleri hakkında bilgi edinme
	4	Su kirliliğinin sucul canlılar ve insan üzerindeki etkileri hakkında bilgi edinme
	5	Su kirliliğinin sucul ekosistemler üzerindeki etkilerini açıklama
	6	Su kaynaklarını korumanın önemini kavrama
	7	Su kaynaklarının korunması konusunda sorumluluk alma
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Sucul ekosistemlerde su kirliliğine giriş; su kirliliği tipleri ve nedenleri; hidrolojik döngü; su kaynaklarının durumu ve kullanımı; Çevre anlaşmaları, kanunlar ve yönetmelikler;	

2	Sucul toksikolojiye giriş; akut ve kronik toksisite; letal ve efektif konsantrasyonlar; toksik maddelerin ilave, antagonistik ve sinerjik etkileri; toksik maddelerin biyoakümülayonu;	
3	Ağır metaller; toksik ağır metal tipleri; ağır metallerin toksisitesi (akut ve kronik); cıva, kadmiyum ve kurşun zehirlenmesi; cıvanın biyomagnifikasyonu; ağır metallerin insan sağlığına ve sucul organizmalara etkisi;	
4	Organik kirlilik: organik kirletici tiplerine genel bakış(kalıcı ve parçalanabilir organik kirleticiler); Kalıcı organik kirleticiler (POPlar) ve sucul ekosistemlere etkileri;	
5	Biyosit ve pestisit tipleri; pestisitlerin zararları ve toksik etkileri; pestisitlerin besin zincirindeki transferi; pestisit biyoakümülayonu; pestisitlerin sucul çevreye etkileri;	
6	DDT ve DDT benzeri pestisitler; DDT biyomagnifikasyonu; doğada sucul canlılara etkileri; pestisit direnci;	
7	genel konu tekrarı	
8	Organik kirleticilerin parçalanması; decomposerler; sularda mikrobiyal kirlilik; su kaynaklı hastalıkların taşınımı;	
9	Ötrofikasyonun tanımı ve tipleri; ötrofikasyonun sucul ekosistemlere etkisi; ötrofikasyon kaynakları; sedimentasyonun sucul ekosistemlere etkisi; su kirliliğinin tarıma etkisi;	
10	Petrol kirliliği; denizlerde önemli petrol kirliliği kazaları; Petrol kirliliğinin insan sağlığına, sucul canlılara ve sucul ekosisteme etkileri; petrol atıklarının okyanus ve denizlerden temizlenmesi;	
11	Termal kirliliğin sucul canlılarla ve ekosisteme etkisi; termal kirliliğin sonuçları ve etkisi; termal kirlilik kaynakları; termal şok;	
12	Nükleer kirliliğin sucul ekosistemlere etkisi; radyasyonun canlılar üzerindeki etkisi; Örnekler: Çernobil ve Fukuşima kazaları;	
13	Hava kirliliğinin sucul ekosistemler üzerine etkisi; asit yağmurlarının sucul ekosistemlerde oluşturduğu zararlar;	
14	Su kaynaklarının korunması; Su kirliliğinin izlenmesi; izleme çalışmaları, biyolojik izleme; su kirliliğinin tür zenginliğine ve dağılımına etkisi; Biyoindikatör türler ve su kirliliği ile ilişkileri	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Burk A.R. (Ed) (2005). Water pollution: new research. Nova Science Publishers. Akman, Y. A. Düzenli ve F. Geven (1996). Çevre Kirliliği ve Ekolojik Etkileri,
----	---	--

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	30.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	1	10.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00

Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	1	5.00	5.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	1	15.00	15.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
Toplam İş Yükü			106.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			3.03
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
ÖK7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			