



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Toprak ve Çevre Kirliliği							
Ders Kodu		TBB202		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, öğrencilerin tarım toprakları ve sulama sularında çevre kirliliğinin nedenlerini ortaya koymalarını, bunlara karşı alınabilecek önlemleri saptamalarını sağlamaktır.							
Özet İçeriği		Tarım toprakları ve sulama sularında çevre kirliliğinin nedenleri ve kaynakları; tarım toprakları ve sulama sularında kirlilik ölçüt değerleri; tarım toprakları ve sulama sularında çevre kirliliğini önlemek için yapılması gerekenler.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Selçuk GÖÇMEZ						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Çevre Kirliliği, Haktanır, K., Arcak, S. 1998. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 1503. A. Ü. Ziraat Fakültesi Halkla İlişkiler ve Yayın Ünitesi, Ankara, 323 s.
2	Çevre Kirliliği. Topbaş, M.T., Brohi, A. R., Karaman, M.R., T.C. Çevre Bakanlığı Yayınları, Ankara
3	Environmental Soil Science, Tan, K.H., 1994.. Markel Dekker Inc., 270 Madison Avenue, New York,10016 U.S.A., ISBN 0-8247-9198-3, 255 p.
4	Agricultural Pollution, Environmental problems and practical solutions, Merrington, G., Winder, L., Parkinson, R., and Redman, M., 2005, Spon's Environmental Science and Engineering Series, Spon Press is an imprint of the Taylor & Francis Group, New York, ISBN 0-203-34177-5 (Adobe eReader Format)
5	Su Kalitesi, Tuncay, H., 1994. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 512, Bornova-İzmir.
6	Water quality for agriculture, Ayers, R. S. & Westcot, D. W., 1989.. FAO, Irrigation and Drainage Paper 29 Rev. 1, Rome, 174 p.
7	Su Kirliliği ve Kontrolü, Uslu, O., Türkman, A. 1987.. T.C. Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü Yayınları Eğitim Dizisi No 1. Ankara, 364 s.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dersin tanıtımı; çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olan temel faktörler
2	Teorik	Çevre, hava, toprak ve su kirliliği ile ilgili terimler ve açıklamaları
3	Teorik	Hava kirliliğine neden olan etmenler ve asit yağmurları
4	Teorik	Su kaynaklarının kirlenmesine neden olan etmenler
5	Teorik	Toprak kirliliğine neden olan etmenler
6	Teorik	Tarımsal faaliyetler ve çevre ilişkileri
7	Teorik	Tarım topraklarında ağır metal kirliliği ve kaynakları
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Topraktaki iz elementlerin ve ağır metallerin tarımsal üretime olan etkileri
10	Teorik	Arıtma çamurları ve endüstriyel atıkların tarımda kullanımı
11	Teorik	Arıtma çamurları ve endüstri atıklarının toprak ve sulara meydana getirdiği kirlilik sorunları
12	Teorik	Arıtılmış atık suların tarımda kullanımı
13	Teorik	Türkiye'deki akarsularda ve göllerde kirlilik sorunu
14	Teorik	Toprak, su ve çevre kirliliğine karşı alınması gereken önlemler
15	Teorik	Toprakların ve suların arıtımında kullanılan yöntemler: Fitoremediasyon, Biyoremediasyon, Biyodegradasyon
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı



Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	0	20	20
Dönem Sonu Sınavı	1	0	24	24
Toplam İş Yükü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Toprak, su ve çevre ile ilgili terimlerin anlamlarını kavrayabilme.
2	Tarım toprakları ve sulama sularında çevre kirliliğinin nedenleri ve kaynaklarını belirleyebilme.
3	Tarım toprakları ve sulama sularında kirlilik ölçüt değerlerini kullanarak toprak ve su kirliliği ile ilgili değerlendirmeler yapabilme.
4	Tarım toprakları ve sulama sularında çevre kirliliğini önlemek için alınması gereken önlemleri belirleyebilme.
5	Kirlenmiş toprakların ve su kaynaklarının temizlenmesi ve arıtımı teknolojileri

Program Çıktıları (Tarımsal Biyoteknoloji Programı)

1	Tarımsal Biyoteknoloji alanındaki problemleri tanımlama, modelleme, çözme becerisini geliştirebilme
2	Yaşam bilimleri ve mühendislik bilgilerini sentezleyerek, etkin kaynak kullanımı ile Tarımsal Biyoteknoloji alanına uygulayabilme
3	Tarımsal problemlere biyoteknolojik çözümler sunabilecek düzeyde organizmaların yapılarını, metabolik ve fizyolojik süreçlerini yorumlama becerisi
4	Genomik, Metabolomik ve Proteomik bilgileri biyoinformatik yöntemlerle analiz edebilme
5	Verileri çözümüleme, deney yapma ve tasarlama, sonuçları yorumlama becerisi.
6	Bireysel çalışma becerisi ve bağımsız karar verebilme yetisine sahip olmak, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme
7	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olabilme
8	Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunları takip edebilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	4	3	3
PÇ2	4	4	4	4	4
PÇ3	2	2	3	3	3
PÇ4	1	1	1	1	1
PÇ5	2	2	2	2	2
PÇ6	2	2	2	2	2
PÇ7	2	2	2	2	2
PÇ8	2	2	2	2	2

