



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Atıksuların Tarımda Kullanımı							
Ders Kodu		ZTY529		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Arıtılmış atık suların sulamada kullanım olanakları, stratejileri, bitki ve toprak üzerine olası olumsuz etkilerini öğretmek							
Özet İçeriğı		Atık su kaynakları; atık su arıtma yöntemleri; atık suların sulamada kullanımına ilişkin kalite kriterleri; atık suların sulamada kullanımının çevre ve sağlık üzerine etkileri; atık suların sulamada kullanımına ilişkin ülkemizde ve diğer ülkelerdeki yasal düzenlemeler; Ülkemizde ve diğer ülkelerdeki örnek uygulamalar.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Wastewater Engineering: Treatment and Reuse, G. Tchobanoglous, F. L. Burton, H. D. Stensel
2	Wastewater Reclamation and Reuse, Takashi Asano
3	Pescod, M. B., 1992. Wastewater treatment and use in agriculture, FAO irrigation and drainage paper 47
4	Tanji, K. K. and Kielen, N. C., 2002. Agricultural drainage water management in arid and semi-arid areas, FAO irrigation and drainage paper 61
5	Pescod, M. B. and Arar, A., 1998. Treatment and use of sewage effluent for irrigation, Butterworths
6	Uslu, O. ve Türkman, A., 1987. Su kirliliğı ve kontrolü, Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü Yayınları Eğitim Dizisi 1
7	Topbaş, M. T.; Brohi, A. R.; Karaman, M. R., 1998. Çevre Kirliliğı, Çevre Bakanlığı, Ankara
8	Resmi Gazete. 2004. Su Kirliliğı Kontrolü Yönetmeliğı, Resmi Gazete No: 25687, Tarih: 31.12.2004

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Atıksu kaynakları
2	Teorik	Atıksuların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri
3	Teorik	Fiziksel atıksu arıtma yöntemleri
4	Teorik	Biyolojik atıksu arıtma yöntemleri
5	Teorik	İleri atıksu arıtma yöntemleri
6	Teorik	Atıksuların sulamada kullanımına ilişkin kalite kriterleri
7	Teorik	Atıksuların kullanımının çevre üzerine etkileri
8	Ara Sınav (Vize)	ARA SINAV
9	Teorik	Atıksuların kullanımının sağlık üzerine etkileri
10	Teorik	Ülkemizdeki uygulama örnekleri
11	Teorik	Dünyadaki uygulama örnekleri
12	Teorik	Atıksuların yeniden kullanımına ilişkin ülkemizdeki yasal düzenlemeler
13	Teorik	Atıksuların yeniden kullanımına ilişkin diğer ülkelerdeki yasal düzenlemeler
14	Teorik	İklim değışikliği ve atıksuların yeniden kullanımının geleceğı
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL SINAVI

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	10	3	182
Ara Sınav	1	6	2	8



Dönem Sonu Sınavı	1	8	2	10
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Arıtılmış atık suların önemini/yararını açıklayabilme
2	Arıtılmış atık suların özelliklerini ve kalite parametrelerini açıklayabilme
3	Sulamada arıtılmış atık su kullanımının olası sağlık risklerini, toprak-su-bitki sistemine olumlu /olumsuz etkilerini açıklayabilme
4	Atık su ile başarılı bir sulamanın koşullarını kavrayabilme
5	Atıksu arıtımının temellerini bilme

Program Çıktıları (Tarımsal Yapılar ve Sulama Yüksek Lisans Programı)

1	Alanında edindiği bilgileri uzmanlık düzeyinde değerlendirebilme, geliştirebilme ve bunları kullanabilme becerisi
2	Gereksinim duyulan bilgiye ulaşma becerisi
3	Alanı ile ilgili bilimsel çalışmalar yürütebilme
4	Çalışmalarda bilimsel ve etik değerleri gözetebilme
5	Araştırmalarında yöntem kurgulama ve sonuçları değerlendirme becerisi
6	Yapılan çalışmalarda yeni yaklaşımlar geliştirme, uygulama ve sonuca ulaşma becerisi
7	Alanındaki bir konuyu yazılı, sözlü ve görsel olarak aktarma becerisi
8	Türkçeyi etkin kullanabilme, yabancı dilde yazılı ve sözlü iletişim kurabilme

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	4	5	5	5
PÇ2	5	3	5	5	5
PÇ3	5	5	3	3	4
PÇ4	3	2	3	3	4
PÇ5	3	5	3	5	3
PÇ6	3	2	3	3	3
PÇ7	3	5	3	1	3
PÇ8	5	5	3	1	2

