



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Atıksu Mikrobiyolojisi							
Ders Kodu		BİO516		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Atıksu arıtımının özellikle biyolojik arıtımın temel prensiplerini öğrenebilme becerisini kazandırma							
Özet İçeriğı		Halk sağlığı mikrobiyolojisinin temelleri, proses mikrobiyolojisi, atıksu arıtma tesislerindeki kimyasalların toksik etkileri ve biyotransformasyonları							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Bireysel Çalışma							
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 Microbiology. G. Bitton, Wiley-Less. 1994
2	Wastewater Engineering. G. Tchobanoglous, F. Burton, McGraw-Hill, Inc, 1991

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Atıksular ve arıtıma giriş
	Laboratuvar	Biyolojik oksijen ihtiyacının belirlenmesi (bod)
2	Teorik	Mikrobiyal metabolizma ve gelişim
	Laboratuvar	Çözünmüş oksijenin belirlenmesi (ço)
3	Teorik	İndikatör mikroorganizmalar
	Laboratuvar	Kimyasal oksijenin belirlenmesi
4	Teorik	Su ve atıksuyun dezenfeksiyonu
	Laboratuvar	Askıda katı madde tespiti
5	Teorik	Atıksu arıtımında mikrobiyoloji
	Laboratuvar	Koliform grub bakterilerin membran filtre tekniğı ile belirlenmesi
6	Teorik	Aktif çamur sistemi
	Laboratuvar	Koliform grub bakterilerin membran filtre tekniğı ile belirlenmesi
7	Teorik	Su ve atıksulardaki anaerobik degradasyon
	Laboratuvar	Fecal koliformların tespiti
8	Teorik	Total ve fekal koliform grubu bakteriler
	Laboratuvar	Atık sulardan fungus izolasyonu
9	Teorik	Biyolojik oksijen ihtiyacı
	Laboratuvar	Atık sulardan bakteri izolasyonu
10	Teorik	Çözünmüş oksijen ve atık suyun yeniden kullanımı
	Laboratuvar	Atık suların kimyasal özellikleri
11	Teorik	Aktif çamur işlemi
	Laboratuvar	Atık suların biyolojik özellikleri
12	Teorik	İndikatör mikroorganizmalar
	Laboratuvar	Standart metot kullanımı
13	Teorik	Atıksularda biyolojik prosesler
	Laboratuvar	Fecal streptococların atık sularda tespiti
14	Teorik	Biyolojik arıtımda problemler
	Laboratuvar	Aktif çamur sistemlerinde karşılaşılan problemler ve çözümleri



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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	13	0	3	39
Ödev	4	0	15	60
Dönem Ödevi	3	0	6	18
Laboratuvar	5	0	4	20
Okuma	13	0	3	39
Kısa Sınav	6	0	3	18
Ara Sınav	1	0	3	3
Dönem Sonu Sınavı	1	0	3	3
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	Halk sağlığı mikrobiyolojisini öğrenme
2	Su ve atıksu arıtım mikrobiyolojisini öğrenme
3	Atıksu arıtma tesislerindeki kimyasalların toksik etkileri ve biyotransformasyonlarını öğrenebilme
4	Atıksuların yeniden kullanımını öğrenebilme
5	Kirliliğin biyoteknolojik kontrolünü öğrenme
6	Su ve atıksu dezenfeksiyonunu öğrenme

Program Çıktıları (Toprak Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyinde edinilen bilgileri derinleştirerek uygulamaya koyabilme
2	Bilimsel yöntemler kullanarak veri toplayabilme, değerlendirebilme ve yorumlayabilme
3	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme alanındaki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli güncelleştirebilme
4	Bilimsel araştırma sürecinde uygun yöntem ve analizleri belirleyebilme, sonuçlarını değerlendirebilme
5	Toprak kullanımı ve bitki gelişimi ile ilgili sorunlara çözüm üretebilme

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	2	2	2	2	2	2
PÇ2	2	1	1	1	1	1
PÇ3	2	1	1	1	1	1
PÇ4	2	1	1	1	1	1
PÇ5	2	1	1	1	1	1

