

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Mikrobiyolojisi II	0503406	IV	2+2	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Atıksu arıtımında mikroorganizmaların rolü, içme suyu kaynaklarında mikrobiyal kirlenmenin öğretilmesi.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroorganizmaların biyokimyasal döngülerdeki önemini kavrar. 2. Atıksu arıtımında rol oynayan mikroorganizmaların biyolojisini öğrenir ve bu mikroorganizmaları tanıır. 3. Atıksu arıtımında yaygın olarak kullanılan proseslerdeki dominant mikroorganizmaları tanımlar. 4. Atıksu arıtımında üretilen çamurun mikrobiyolojisi hakkında bilgi kazanır. 5. Biyolojik arıtım proseslerinde mikroorganizmaların neden olduğu işletim problemlerini irdeler ve öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Bu dersi alan öğrenciler, mikroorganizmaların büyüme koşullarını, mikroorganizmaların atık arıtımındaki rollerini, biyolojik arıtım proseslerinin iyileştirilmesi ve içme suyunda hastalık yapıcı organizmaların ölçümü ve dezenfeksiyonu konusunda bilgi sahibi olacaklardır.				
Haftalar	Konular				
1	Biyokimyasal Döngülerde Mikroorganizmanın Rolü				
2	Atıksu Arıtım Mikrobiyolojisi				
3	Aktif Çamur Prosesinin Tanıtılması				
4	Aktif Çamur Prosesinde Kabarma ve Köpük Oluşum Problemi				
5	Biyofilm Reaktörlerde Atıksu Arıtımı				
6	Atıksu Arıtımında Çamur Oluşumu				
7	Ara sınav				
8	Çamur Mikrobiyolojisi				
9	Çamur Stabilizasyonu				
10	Atıkların ve Biyoatıkların Anaerobik Çürütülmesi				
11	Stabilizasyon Havuzları				
12	Biyolojik Olarak Azot Giderimi				
13	Biyolojik Olarak Fosfor Giderimi				
14	Azot-Fosfor Giderim Prosesleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktif çamur prosesini uygulayabilir ve işletim sorunlarını giderebilir. 2. Atıksu arıtımında çamur oluşumunda karşılaşılabilecek problemlere çözüm üretebilir. 3. Azot-fosfor giderim prosesleri tekniklerini uygulayabilir. 					

Kaynaklar
<p>Bitton, G. (2005). <i>Wastewater Microbiology</i>, Third Edition.</p> <p>Rittmann, B. E. & McCarty, P. L. (2001). <i>Environmental Biotechnology: Principles and Applications</i>. McGraw-Hill Book Co.</p> <p>Tchobanoglous, G., (1991). <i>Wastewater Engineering, Treatment, Disposal and Reuse</i>. McGraw Hill Book Co</p>
Değerlendirme Sistemi
<p>Ara sınav: % 40</p> <p>Final: % 60</p> <p>Bütünleme:</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	3	3	4	5	3	4	5	3	3
ÖÇ2	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	3
ÖÇ3	4	5	4	5	4	5	5	3	3	3	2
ÖÇ4	5	3	3	3	4	5	3	5	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Mikrobiyolojisi II	5	5	4	3	4	5	3	4	4	3	3