

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Biyolojik Arıtma İşletim Teknikleri	5101105	Güz	3	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Biyolojik arıtmaya tabi tutulacak bir atıksuyun arıtmak üzere en avantajlı biyolojik arıtım prosesini seçebilmek, bunun tasarım ve işletimini gerçekleştirebilecek seviyede proses özelliklerini öğrenmek				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Biyolojik arıtım öğrenir. 2. Aerobik, anaerobik ve anoksik arıtım mekanizmaları öğrenir. 3. Biyolojik büyüme kinetiği öğrenir. 4. Bağlı büyüme ve askıda büyüme yöntemleri öğrenir.				
Dersin İçeriği	Uygun biyolojik arıtma prosesi seçim teknikleri, işleme alım yöntemleri, bakım ve kontrol teknikleri, işletim prosesinde değişiklik gereksinimi, muhtemel işletim problemleri ve oluşum şekli, nedeni ve çözüm arayışları				
Haftalar	Konular				
1	Giriş				
2	Biyolojik Arıtma Yöntemlerinin Kullanım Alanları, Biyolojik Arıtma Prosesleri				
3	Bakteriyel Büyüme, Bakteri Sayısına Göre Büyüme, Bakteri Kütlesine Göre Büyüme				
4	Biyolojik Büyüme Kinetiği				
5	Aerobik Askıda Büyüme Arıtma Prosesleri				
6	Aktif çamur prosesi				
7	Ara Sınav				
8	Aerobik Askıda Büyüme Arıtma Prosesleri, Kontak Stabilizasyon Havuzları, Uzun Havalandırmalı Aktif Çamur Prosesi,				
9	Oksidasyon Hendekleri				
10	Aerobik Askıda Büyüme Arıtma Prosesleri, Havalandırmalı Lagünler, Aerobik Çürütme				
11	Aerobik Bağlı Büyüme Arıtma Prosesleri, Damlatmalı Filtrelerin Tanımı, Damlatmalı Filtrelerin Mikrobiyolojisi				
12	Aerobik Bağlı Büyüme Arıtma Prosesleri, Kaba Filtrelerin Tanımı, Kaba Filtrelerin Mikrobiyolojisi				
13	Aerobik Bağlı Büyüme Arıtma Prosesleri, Dönen Biyolojik Kondaktörler, Dolgu Yatak Reaktörler				
14	Aerobik Bağlı Büyüme Arıtma Prosesleri, Dönen Biyolojik Kondaktörler, Dolgu Yatak Reaktörler				
Genel Yeterlilikler					
1. Aktif çamur süreçleri teorisi hakkında ayrıntılı bilgi tanımlayabilir 2. Aktif çamur sistemlerinin stokiyometrisi ve kinetiklerini tanımlayabilir 3. Temel bilim ve Çevre Mühendisliği ilkelerini ilişkilendirebilir 4. Aktif çamur modellerini tanımlayabilir 5. Aktif çamur modellerini kullanarak aktif çamur sürecini tasarlayabilir					
Kaynaklar					
Cooper, C.D., Alley, F.C., (1994). <i>Air Pollution Control: A Design Approach</i> , 2. Baskı, Waveland Press, Inc., ABD					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40 Final: % 60					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖK1	5	3	5	3	4	2	2	1	1	1	1	
ÖK2	5	3	5	3	4	2	2	1	1	1	1	
ÖK3	5	3	5	3	4	2	2	1	1	1	1	
ÖK4	5	3	5	3	4	2	2	1	1	1	1	
ÖK5												
ÖK6												
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Biyolojik Arıtma İşletim Teknikleri	5	3	5	3	4	2	2	1	1	1	1