

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Atık Su Yönetimi (S)	0624831	VIII	3+0	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Endüstriyel proseslerde su ve atık su kaynakları, geri kazanım, arıtım yöntemleri, fayda ve maliyet analizlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Öğrenciler ders sonunda su ve atık su numune alma şekillerini öğrenir, 2. Öğrenciler ders sonunda atık su karakterizasyonu ve akım şeması hazırlayabileceklerdir, 3. Öğrenciler ders sonunda atık-su azalımı ve yeniden kullanımı hakkında bilgi edinir, 4. Öğrenciler birçok endüstrinin atık-su yönetimi hakkında uygulama bilgisi edinir, 				
Dersin İçeriği	Su ve atık su örnekleme yöntemleri, debi ölçümü, atık su karakterizasyonu, akış şemalarının ve atık kütle dengesinin çıkarılması, atık su miktarının azaltılmasına ilişkin yaklaşımlar: proses değişiklikleri ile atık su miktarının azaltılması, başka proseste atık suyun doğrudan kullanımı, atık suyun arıtılarak başka proseste yeniden kullanımı, atık suların aynı proseste çevrimiçi yeniden kullanımı, bazı endüstrilerde endüstrilerde atık suların azaltılması ve yeniden kullanılması ile ilgili örnek çalışmalar.				
Haftalar	Konular				
1	Endüstriyel atık su kaynak ve özellikleri				
2	Atık su arıtma prosesleri				
3	Dengeleme, Nötralizasyon, Flotasyon, Yağ tutucu üniteleri tasarımı				
4	Kimyasal arıtma teknolojileri				
5	Biyolojik arıtma teknolojileri				
6	İleri arıtma teknolojileri				
7	Ara sınav				
8	Endüstriyel ön arıtım ve ön arıtım örnekleri				
9	Endüstriyel ön arıtım ve ön arıtım örnekleri				
10	Süt ve süt ürünleri endüstrisi atık su yönetim ve arıtım alternatifleri				
11	Tekstil endüstrisi atık su özellikleri, etkileri ve arıtım çalışmaları				
12	Metal kaplama endüstrisi atık yönetimi				
13	Kâğıt endüstrisi Atık suları karakterizasyonu ve arıtım alternatifleri				
14	Farklı endüstrilerin çevre yönetim sistemlerinin incelenmesi				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atık sulardan örnek alabilir, 2. Atık suların kalite analizlerini belirleyebilir, 3. Atık suların yeniden kullanımı hakkında genel yorumlar yapabilir, 					
Kaynaklar					
Wesley, W., Eckenfelder, Jr., (1989). <i>Industrial Water Pollution Control</i> , Second Edition, McGraw-Hill International Editions.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme: %60 Projeler: Ödevler:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖK1	4	3	4	4	4	5	5	3	3	2	4	3	3	3	5
ÖK2	5	3	4	4	5	5	5	3	2	3	4	3	3	3	4
ÖK3	5	3	3	5	5	5	5	3	3	3	4	4	3	2	4
ÖK4	5	3	3	4	4	5	5	3	3	2	4	3	3	3	4
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	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Atık Su Yönetimi (S)	5	3	4	4	5	5	5	3	3	3	4	3	3	3	4