

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Atıksuların Arıtılması	0503701	VII	3+2	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Atıksu artıma tesislerinin tasarımı ve projelendirilmesine yönelik teorik ve pratik bilgilerin verilmesi, çeşitli arıtma sistemlerinin çalışma prensipleri ve tasarımına yönelik gerekli bilgilerin verilmesi.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kullanılmış suların arıtılmasının önemini ve gerekliliğini çevre ve insan sağlığını göz önünde bulundurarak değerlendirir 2. Atıksu miktar ve özelliklerinin belirlenmesinin arıtım proseslerinin seçimindeki önemini kavrar. 3. Atıksu arıtım proseslerini karşılaştırmalı olarak irdeler ve istenen arıtım verimini sağlayacak proses dizisini öğrenir. 4. Atıksu arıtma tesisinde yer alan birçok prosesi tasarlar ve boyutlandırır. 5. Atıksu arıtma tesislerinde oluşan işletim problemlerini irdeler ve değerlendirir. 				
Dersin İçeriği	Ders, evsel ve endüstriyel atık suların miktar ve karakteristiği, evsel ve endüstriyel nitelikli atıksuların arıtılmasına yönelik birimlerin tanıtılması, bu birimlere ait dizayn kriterlerinin irdelenmesi ve çeşitli proje örnekleriyle dizayna yönelik bilgilerin verilmesine yöneliktir.				
Haftalar	Konular				
1	Evsel atıksuların oluşumu, kaynakları ve karakterizasyonu				
2	Kanalizasyon sistemine gelen evsel atıksuların ve yağış sularının miktarlarının tahmini				
3	Atıksu arıtımında temel prensipler				
4	Atıksu arıtma yöntemleri				
5	Izgaralar				
6	Kum tutucular				
7	Arasınav				
8	Debi ölçme yapıları				
9	Çökeltme havuzları				
10	Biyolojik arıtıma giriş				
11	Aktif çamur prosesi dizayn örnekleri				
12	Damlatmalı filtreler, dizayn örnekleri				
13	Oksidasyon havuzları, havalandırma lagünleri, dizayn örnekleri				
14	Nütrient giderimi				
Genel Yeterlilikler					
1. Kanalizasyon sistemine gelen evsel atıksuların ve yağış sularının miktarlarını tahmin edebilir.					

2. Atıksu arıtma tesislerinde oluşan işletim problemlerini değerlendirebilir.
3. Atıksu arıtma tesisinde yer alan birçok prosesi tasarlayıp boyutlandırabilir.

Kaynaklar

Metcalf & Eddy, (2004). *Environmental Biotechnology: Principles and Applications*. McGraw-Hill Book Co., New York.

Metcalf & Eddy, (2004). *Wastewater Engineering treatment and Reuse*. McGrawHill Co., New York.

Rittmann, B. E. & McCarty, P. L., (2001). *Atıksu arıtma tesislerinin tasarım esasları*. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Rittmann, B. E. and P. L. McCarty, (2001). *Environmental Biotechnology: Principles and Applications*. McGraw-Hill Book Co., New York.

Muslu, Y., (1994). *Atıksuların Arıtılması*. İTÜ Matbaası.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	2	2	2	2	2	4	5	3	2	5
ÖÇ2	4	2	3	3	5	4	3	3	3	3	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	3
ÖÇ5	5	5	4	4	5	3	3	3	3	4	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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Atıksuların Arıtılması	5	5	4	4	5	3	3	3	3	3	4