

Dersin Kodu ve Adı: IM5063 ATIKSU ARITMA TEKNOLOJİLERİ				Bölüm / Anabilim Dalı: İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ / İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI/			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
GÜZ/BAHAR	3	0	3	3	5	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşullar		-					
Öğretim Elemanı		Dr. Öğr. Üyesi Hilal ARSLANOĞLU IŞIK				Mail :hilalarslanoglu@munzur.edu.tr Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar Sınıflar		Lisansüstü (Yüksek Lisans)					
Dersin Amacı		Atıksu arıtımında kullanılan fiziksel, kimyasal ve biyolojik işlemler hakkında bilgi sahibi olunması.					
Dersin Hedefleri		Atıksu arıtımında kullanılan fiziksel, kimyasal ve biyolojik prosesleri öğrencinin kavraması hedeflenmektedir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Arıtmadaki fiziksel kimyasal ve biyolojik işlemler hakkında bilgi sahibi olacaktır. 1.1. Arıtma tesisindeki, temel üniteleri tanıır. 1.2. Arıtma tesisindeki ünitelerin çalışma prensiplerini ve teorilerini bilir. 1.3. Arıtma tesisinin ünitelerinin proje hesaplarını yapar. 1.3. Arıtma tesisi projelendirmede yardımcı olacak temel bilgiler kazanır. 1.4. Atıksuların arıtılması ile ilgili biyolojik proses bilgileri kazanır. 1.5. Biyolojik prosesler ve biyolojik arıtma ile ilgili mekanizma ve teorileri bilir. 1.6. Kimyasal prosesler için gerekli kimyasalları tanıır. Miktarlarını hesaplar. 2. Çevre kirliliğinin kontrolü ile ilgili problemleri kavrayacaktır. 2.1. Sahip olunan bilgiler ile arıtmada karşılaşılan sorunlar (projeden veya işletmeden kaynaklanan) arasında ilişki kurabilir. 2.2. Mühendislik çerçevesinde arıtmada fiziksel üniteler ile ilgili oluşan problemlere pratik ve kalıcı çözüm üretebilir. 3. Arıtmadaki temel işlemler ile ilgili bir raporu, takım halinde veya bireysel olarak hazırlayabilecektir. 3.1. Örnek olay analizi yapar. 3.2. Etik kurallara ve yazım kılavuzuna uygun bir rapor hazırlar.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		• MetCalf ve Eddy; Wastewater Engineering, 2003. Treatment and Reuse, 4. Baskı, • Muslu Y. 2002. Çevre Mühendisliğinde Temel İşlemler ve Temel Prosesler, Cilt I, İ.T.Ü. yayınları, • Şengül F., Küçükgül E. Y. 1995. Çevre Mühendisliğinde Fiziksel Kimyasal Temel İşlemler ve Prosesler, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 153,					

	- Fikret Kargı, 1995. Çevre Mühendisliğinde biyoprosesler, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 234, - Kadir Kestioğlu, 2001. Atıksu Arıtımında Biyokimyasal Prosesler, - Eyüp Debik, Neslihan Manav, Tamer Coşkun, Biyolojik Temel İşlemler Ders Notları - Olca Tünay, 1996.Çevre Mühendisliğinde Kimyasal Prosesler, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Matbaası,
Dersin İşleniş Yöntemi	Ders karşılıklı konu anlatımı, soru-cevap, alıştırmaya ve uygulama, bireysel ve toplu çalışma, ödev verme, problem çözme ve değerlendirme şeklinde gerçekleştirilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (X) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	10
	2. Ödev	X (4adet)	20
	3. Sunum	X (1 Adet)	10
	4. Quiz	X (2 Adet)	10
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	50
Yarıyıl Ders Planı			
Hafta	Konuları		
1	Temel proseslere genel bakış		
2	Izgara türleri ve mekanizmaları, kum tutucular, yağ tutucular, öğütücüler, akım dengeleme havuzları, türleri, seçimi		
3	Karıştırma mekanizmaları, enerji maliyetleri ve karıştırıcı tipleri, çökelme mekanizmaları,		
4	Birincil çökeltim, flotasyon, gaz transferi, uçucu organik bileşiklerin giderimi ve kütle dengesi		
5	Filtrasyon teorisi, membran teorisi		
6	Mikrobiyal metabolizma ve büyüme, enzimler ve fonksiyonları, biyolojik arıtma kinetikleri		
7	ARASINAV		
8	Aktif çamur proseslerinin sınıflandırılması		
9	Aerobik biyofilm prosesleri		
10	Anaerobik arıtma, çamur arıtma ve uzaklaştırma		
11	Dengeleme, nötralizasyon prosesleri, kimyasal oksidasyon yöntemleri, dezenfeksiyon ve klorlama işlemleri		
12	Kimyasal çöktürme, pıhtılaştırma işlemleri, yumaklaştırma işlemleri, adsorbsiyon prosesleri		
13	İleri arıtma yöntemleri		
14	İleri arıtma yöntemleri		



T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
DERS TANITIM FORMU