

FİZİKSEL ARITMA ve UYGULAMALARI

1	Ders Adı:	FİZİKSEL ARITMA ve UYGULAMALARI
2	Ders Kodu:	CEV3048
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	6
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. MELİKE YALILI KILIÇ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-mail: myalili@uludag.edu.tr Tel: 0-224-294 21 17 Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü 16509, Nilüfer - Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilere su ve atıksularda bulunan kirliliklerin fiziksel işlemlerle ortamdan uzaklaştırılması için gerekli olan fiziksel arıtma ünitelerinin kavrayabilecek ve tasarım yapabilecek teorik ve uygulamalı bilgiler kazandırmaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrenciler, atıksu arıtma tesislerindeki fiziksel arıtma ünitelerini tasarlayacak deneyime sahip olur.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Su ve atıksu arıtımında kullanılan temel işlem ve prosesleri, aralarındaki farkları ve kullanım yerlerini bilir.
	2	Su ve atıksu arıtımını ilgilendiren yasal mevzuatı bilir.
	3	İzgara ünitelerinin teknik özelliklerini bilir ve tasarımını yapar.
	4	Çöktürme proseslerini tanır ve kum tutucu, ön çökeltim, kimyasal çökeltim, son çökeltim ve çamur yoğunlaştırma ünitelerini tasarlar, kullanım yerlerini bilir.
	5	Debi, hacim, hız, hidrolik bekleme süresi, yüzeysel hidrolik yük gibi kavramlar arasındaki ilişkileri bilir, bu ilişkileri kullanarak çöktürme tankı tasarlayabilir.
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	

	Teorik	Uygulama
1	Arıtma tesisleri, amacı, fiziksel ve kimyasal arıtma üniteleri	
2	Atıksu arıtma tesisi akım şemalarından örnekler	
3	Çevre Mühendisliğinde temel işlemler	
4	Atıksulardan kirlilik giderimi	
5	Su ve atıksu debileri (Atıksu akışının bileşenleri, atıksu kaynakları ve debileri, debi belirleme çalışmaları, nüfus hesabı, debi hesabı, debi ölçüm metotları)	
6	Izgaralar (Sınıflandırma, önemi, yük kaybı)	
7	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
8	Yaklaşım kanalı boyutlandırılması	
9	Kum Tutucular (Örnek Problem Çözümü)	
10	Debi dengeleme, dengeleme tankı tasarımı	
11	Ön çökeltim tankı ve tasarımı, Quiz	
12	Flotasyon ünitesi ve tasarımı	
13	Terfi merkezleri ve tasarımı	
14	Genel tekrar	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Kestioğlu, K., Şen, M. 2002. Su ve Atıksu Arıtımında Fiziksel Temel işlemler, Vipaş yayınları, Bursa. 2. Kestioğlu, K. 2001. Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi Boyutlandırma Kriterleri, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayını, No:174, Bursa. 3. Şengül, F., Küçükgül, E.Y. 1990. Çevre Mühendisliğinde Fiziksel-Kimyasal Temel İşlemler ve Süreçler, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir. 4. Tchobanoglous, G., Burton, F.L., Stensel, H.D. 2004. Wastewater Engineering: Treatment and Reuse, Metcalf & Eddy, Fourth Edition.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		1
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ara sınav, kısa sınav, yarıyıl sonu sınavı
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	1.00	13.00
Ödevler	1	19.00	19.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	16.00	16.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16.00	16.00
Toplam İş Yüğü			92.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.07
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			