

ATIKSU ARITIMINDA SULAK ALAN SİSTEMLERİ

1	Ders Adı:	ATIKSU ARITIMINDA SULAK ALAN SİSTEMLERİ
2	Ders Kodu:	CEV5255
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. AYŞE ELMACI
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü Tel: 0224 2942107 e-mail: aelmaci@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu ders kapsamında sulakalanların önemi ve atıksu arıtımında kullanımı hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi amaçlanmıştır. Bu sistemlerin yapısı ve ülkemiz koşullarında uygulanabilirliği konusunda öğrencilerin bilinçlendirilmesi hedeflenmektedir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Sulakalanların ekosistem içindeki önemini kavrayabilme.
	2	Sulakalanların arıtım mekanizmasını inceleyerek öğrenebilme.
	3	Sulakalanlarda kullanılan bitkileri tanıyabilme.
	4	Yapay sulakalan örnek çalışmalarını değerlendirebilme.
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Sulakalan tanımı ve önemi	
2	Sulakalanların ekolojik ve ekonomik değerleri	

3	Sulakalanlar ve çeşitleri -Doğal sulakalanlar -Yapay sulakalanlar	
4	Yapay sulakalanların atıksu arıtımında kullanımı	
5	Yapay sulakalanların avantaj ve dezavantajları	
6	Arıtma Prosesi -Azot -Fosfor	
7	-Organik madde -Patojen	
8	-Askıda katı madde -Ağır metal vb.	
9	Bitki seçimi -Serbest yüzey akışlı sistemlerde kullanılan bitkiler -Yüzey altı akışlı sistemlerde kullanılan bitkiler	
10	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
11	Tasarım kriterleri	
12	Yapay sulakalanlarda dizayn hesaplama örnekleri	
13	Dünyadan ve Türkiye'den yapay sulakalan örneklerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi	
14	Dünyadan ve Türkiye'den yapay sulakalan örneklerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. J.K. Cronk, M.S. Fennessy. Wetland Plants: Biology and Ecology. Lewis Publishers. 2001. 2. S.D. Wallace, R.L. Knight. Small-Scale Constructed Wetland Treatment Systems: Feasibility, Design Criteria and O&M Requirements. IWA Publishing. 2006. 3. A Handbook of Constructed Wetlands, Volume 1. USEPA Report, 1998. 4. E.R. Russo. Wetlands: Ecology, Conservation and Restoration. Nova Science Publisher. 2008.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		1
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	1	26.00	26.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	30.00	30.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40.00	40.00
Toplam İş Yüğü			180.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

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	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	5	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			