

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTİS
Antma Çamur Kontrolü	CVM 416	B	3 + 0	3	5

On Koşul Dersleri	
Onerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. SAİM ÖZDEMİR
Dersi Verenler	ÖMER HÜLÜSÜ DEDE.
Dersin Yardımcıları	Arş.Gör. Hasan OZER
Dersin Kategorisi	Alanına Uygun Öğretim
Dersin Amacı	Antma tesislerinde atık sular antildikten sonra ortaya çıkan antma çamurlannın genel karakterleri hakkında bilgi verdikten sonra, çamurlann işlenmesi, bertarafı konularında güncel yöntem ve teknolojileri tanıtmaktır.
Dersin İçeriği	Antma çamurunun tanımı, fizikal, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri. Antma çamurlannı işleme prosesleri ve bertaraf yöntemleri. Antma çamurlan hakkonda yasal düzenlemeleri.

## # Ders Öğrenme Çekümleri:

- 1 Antma çamurlannın karakteristik özellikleri hakkında bilgi sahibi olur
- 2 Atıksu antma çamurlarında stabilizasyon amacını ve yöntemlerini biliir, sonuçtan değerlendirdir
- 3 Temel bertaraf yöntemlerini biliir ve ekonomik, ekolojik ve etik açıdan optimum karar verir
- 4 Tanım alanlarında değerlendirilecek çamurun bitki besin elementi ve ağır metal yönünden hesaplamalannı biliir ve uygular
- 5 Çamurlann özelliğini tespit edilmesinde kullanılan analiz yöntemlerini biliir ve uygular
- 6 Antma çamurlan hakkında yasal düzenlemeleri biliir

## Öğrenilen Yüntemleri

- Anlatım, Deney / Laboratuvar,  
Bireysel Çalışma,
- Anlatım, Grup Çalışması, Bireysel Çalışma,
- Anlatım, Tartışma, Problem Çözme,
- Anlatım, Aşkırmama ve Uygulama, Problem Çözme,
- Gösterip Yaptırma, Deney / Laboratuvar,
- Anlatım, Bireysel Çalışma,

## Ölçme, Yüntemleri:

- Sınav ,
- Sınav , Performans Görevi,
- Sınav , Performans Görevi,
- Sınav , Ödev,
- Sınav , Performans Görevi,
- Sınav ,

## Hafta - Ders Konuları:

- 1 Atıksu antma sistemlerinde antma çamurunun ortaya çıkış, antma çamurunun tanımı ve özellikleri
- 2 Antma çamurlannın fizikal ve kimyasal özellikleri, kimyasal kırıcılar
- 3 Antma çamurlannın özelliğinin belirlenmesinde yapılan laboratuvar analizleri
- 4 Antma çamurlannın mikrobiyolojik özellikleri ve patojenler
- 5 Antma çamurlarında stabilizasyon gerekliliği ve uygulanan stabilizasyon yöntemleri
- 6 Antma çamurlarının bertaraf alternatifleri ve her alternatif için gerekli yasal düzenlemeler
- 7 Antma çamurlarının yakılarak bertaraf, ısıt işlemler
- 8 Antma çamurlarının düzenli depolama alanlarında bertaraf
- 9 Antma çamurlarının kurulumasında kullanılan yöntem ve teknolojiler
- 10 Antma çamurlarının kurulumasında kullanılan yöntem ve teknolojiler
- 11 Antma çamurlarının arazide bertaraf alternatifleri, avantajları ve kısıtlayıcı faktörler
- 12 Antma çamurlarının tanım alanlarında kullanılması, topraga etkileri ve kısıtlayıcı faktörler
- 13 Atıksu antma tesisi ziyareti
- 14 Kirlenmiş alanların temizlenmesinde kullanılan teknoloji ve yöntemler

## On Haftaların:

- [1] 1. Hafta Sunusu  
[1] 2. Hafta Sunusu  
[1] 3. Hafta Sunusu  
[1] 4. Hafta Sunusu  
[1] 5. Hafta Sunusu  
[1] 6. Hafta Sunulan  
[1] 7. Hafta Sunulan  
[1] 8. Hafta Sunusu  
[1] 9. Hafta Sunusu  
[1] 10. Hafta Sunusu  
[1] 11. Hafta Sunusu  
[1] 12. Hafta Sunusu  
[1] 13. Hafta Sunusu  
[1] 14. Hafta Sunusu

## Kaynaklar:

- Ders Notu <p> 1. Antma &Ccedil;amur Kontrol&uuml;ml; CD Ders notu</p> <p> 2. Antma &Ccedil;amurlan</p>  
1.Filibeli, A. 2002. Antma Çamurlarının İşlenmesi. Dokuz Eylül Ünl. İzmir.  
2. McFarland, M.J., 2000. Biosolids Engineering. Mc Graw-Hill
- Ders Kaynakları  
3. Özdemir, S., Nuhoglu, NN. 2015. Antma Çamurları, SAÜ Yayınları.



- 1 Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanma becerisi
- 2 Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçme ve uygulama becerisi
- 3 Karmaşık bir sistemin, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısırlar ve koşullar altında belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi
- 4 Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilgisayar teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi
- 5 Karmaşık Mühendislik problemlerinin veya disiplin özgü araştırma konulannın incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi
- 6 Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi
- 7 Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve Üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi
- 8 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi
- 9 Etik ilkelerine uygun davranışma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi
- 10 Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yöntemi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik, hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi
- 11 Mühendislik uygulamalının evrensel ve toplumsal boyutlarında sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansırıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuki sonuçları konusunda farkındalık

## Değerlendirme Sistemi

## Yarıyıl Çalışmaları

		Katkı Oranı
1. Ödev		100
1. Yıl İçin Başarıya	Toplam	100
1. Final		40
	Toplam	60
	Toplam	100

## AKTS - İŞ YÜKÜ DETAYLARI

	Saat	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahilidir: 16x toplam ders saatı)	16	2	32
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	1	16
Ara Sınav	1	15	15
Kısa Sınav	2	10	20
Performans Görevi (Seminer)	1	20	20
Final	1	15	15
	Toplam İş Yükü		118
	Toplam İş Yükü / 25 (Saat)		4,72
	Dersin AKTS Kredisi		5

Aslı Gibidir

