**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Çamur Tasfiyesi |
| **Dersin Kredisi****K** | 2 (2 Saat Teorik) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Özlem DEMİR |
| **Dersin AKTS'si** | 4  |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve** | Salı 13:00-14:00 |
| **Saatleri** |
| **İletişim Bilgileri** | odemir@harran.edu.tr | 414.3183000-3791 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders** | Uzaktan Eğitim. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesiDerse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Hazırlık** |
| **Dersin Amacı** | Arıtma tesislerinin çeşitli aşamalarında uzaklaştırılan çamurların çevreye zarar vermeyecek hale getirilmesi veya geri kullanılabilecek bir hale dönüştürülmesi için yapılacak işlemleri ve bunların gerçekleştirildiği prosesleri tanımlamak, çamurun fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre uygun arıtma prosesi seçimi yapabilmektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci,** 1. Arıtma tesisinde oluşan çamurun yarattığı problemin önemini ve bertarafının zorluğunu kavrar.
2. Tesiste oluşan çamur miktarını hesaplayarak, çamuru birçok parametre bazında karakterize eder.
3. Çamurun miktarına, karakterine ve nihai kullanım maksadına uygun olarak arıtım ve bertaraf yöntemlerini seçer.
4. Çamur bertaraf metotları için kullanılacak prosesleri boyutlandırır.
5. Çamurun arıtıldıktan sonraki yararlı kullanıma uygunluğunu değerlendirir.
 |
|
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta:** Çamur kaynakları özellikleri ve miktarları **(Uzaktan Eğitim)** **2. Hafta:** Çamur miktar hesap örnekleri **(Uzaktan Eğitim)** **3. Hafta:** Hazırlayıcı prosesler **(Uzaktan Eğitim)** **4.Hafta:** Yoğunlaştırma **(Uzaktan Eğitim)** **5.Hafta:** Stabilizasyon (Genel) **(Uzaktan Eğitim)** **6.Hafta:** Stabilizasyon (Anaerobik Çürütme **(Uzaktan Eğitim)****7.Hafta:** Stabilizasyon (Aerobik Çürütme) **(Uzaktan Eğitim)****8. Hafta:** Kondisyonlama (çamur ıslahı) **(Uzaktan Eğitim)** **9.Hafta:** Dezenfeksiyon **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta:** Susuzlaştırma **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta :** Kurutma ve ısı ile tasfiye **(Uzaktan Eğitim)** **12. Hafta:** Kompostlama **(Uzaktan Eğitim)**  **13.Hafta:** Nihai Bertaraf Yöntemleri **(Uzaktan Eğitim)** **14.Hafta:** Arıtma çamurları ile ilgili mevzuatlar **(Uzaktan Eğitim)****15.Hafta:**Örnekler **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
|
|

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Kaynaklar** | Metcalf & Eddy, (1991). Wastewater Engineering, Disposal and Reuse.Uyanık, S., (2002). Çamur Tasfiyesi Ders Notları, HRÜ, Şanlıurfa.Filibeli, A., (2005). Arıtma Çamurlarının İşlenmesi, DEU Mühendislik Fakültesi Basım Ünitesi, İzmir. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE****DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| **ÖÇ1** | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 |  |  |  |
| **ÖK: 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** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| Çamur Tasfiyesi | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |