**DERS İZLENCESİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | Çamur Tasfiyesi | |
| **Dersin AKTS'si** | 4 | |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Özlem DEMİR | |
| **Dersin Gün ve Saati** | Perşembe 13:00-14:50 | |
| **Ders Görüşme Gün ve** | Salı 13:00-14:00 | |
| **Saatleri** |
| **İletişim Bilgileri** | [odemir@harran.edu.tr](mailto:odemir@harran.edu.tr) | 414.3183000-3791 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse 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** | 1. Bu dersin sonunda öğrenci, 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  **2. Hafta:** Hazırlayıcı prosesler  **3. Hafta:** Yoğunlaştırma  **4.Hafta:** Stabilizasyon (Genel)  **5.Hafta:** Stabilizasyon (Anaerobik Çürütme)  **6.Hafta:** Stabilizasyon (Aerobik Çürütme)  **7.Hafta:** Kondisyonlama (çamur ıslahı)  **8. Hafta:**Kondisyonlama (çamur ıslahı)  **9.Hafta:** Dezenfeksiyon  **10. Hafta:** Susuzlaştırma  **11. Hafta :** Kurutma ve ısı ile tasfiye  **12. Hafta:** Kompostlama  **13.Hafta:** Nihai Bertaraf  **14.Hafta:** Örnekler  **15.Hafta :** Örnekler | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara Sınav :** 30 %  **Kısa Sınav:** 20%  **Yarıyılsonu Sınav:** 50 %  **Ara Sınav Tarih ve Saati:** 26.03.2020**-**Ders saatinde  **Kısa Sınav Tarih ve Saati:** 16.04.2020 -Ders Saatinde  **Yarıyıl sonu Sınavı Tarih ve Saati:** Akademik takvimde belirtilen tarihler arasında yapılacak olup bölüm tarafından 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 |  |  |  |