**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Çevre Mühendisliğinde Temel Prosesler |
| **Dersin Kredisi** | 4 (3 Saat Teorik, 2 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr.Öğr.Üyesi Hakki GÜLŞEN |
| **Dersin AKTS'si** | 5  |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve** | Salı, 13.00-14.00 |
| **Saatleri** |
| **İletişim Bilgileri** | hgulsen@harran.edu.tr | (414) 3183000 (3788) |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders** | Uzaktan eğitim. 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** | Çevre mühendisliğinde atıksu arıtımda kullanılan temel proseslerin tasarımı ve projelendirilmesine yönelik teorik ve pratik bilgilerin verilmesi, çeşitli arıtma sistemlerinin çalışma prensipleri ve tasarımına yönelik gerekli bilgilerinverilmesi. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**1. Biyolojik prosesleri tanır ve öğrenir.2. Aerobik biyolojik arıtma tekniklerini öğrenir.3. Anaerobik biyolojik arıtma tekniklerini öğrenir.4. Dizayn ve tasarım yapar.5. Temel prosesler ile ilgili bilgi birikimine sahip olur. |
|
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta :** Giriş, haftalık verilecek konuların kısa tanıtımı **(Uzaktan Eğitim)****2. Hafta :** Mikrobiyal Metabolizma ve Büyüme **(Uzaktan Eğitim)****3. Hafta:** Bakteri Metabolizmasını Etkileyen Faktörler **(Uzaktan Eğitim)****4. Hafta:** Bakteriyel Büyüme ve Hücre Büyümesi **(Uzaktan Eğitim)****5. Hafta:** Biyolojik Arıtma Kinetiklerinin Modellenmesi **(Uzaktan Eğitim)****6. Hafta :** Biyolojik Arıtma Kinetiklerinin Modellenmesi **(Uzaktan Eğitim)****7. Hafta :** Aerobik Askıda Büyüyen Prosesler **(Uzaktan Eğitim)****8. Hafta :** Aerobik Askıda Büyüyen Prosesler **(Uzaktan Eğitim)****9. Hafta :** Tasarıma yönelik Uygulama **(Uzaktan Eğitim)****10. Hafta :** Aerobik Askıda Büyüyen Prosesler **(Uzaktan Eğitim)****11. Hafta :** Aerobik Biyofilm Prosesler **(Uzaktan Eğitim)****12. Hafta :** Aerobik Biyofilm Prosesler **(Uzaktan Eğitim)****13. Hafta :** Anaerobik Biyolojik Arıtma **(Uzaktan Eğitim)****14. Hafta :** Anaerobik Biyolojik Arıtma **(Uzaktan Eğitim)****15. Hafta :** Tasarıma Yönelik Uygulama **(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** | Muslu, Y., (2000). Çözümlü Problemlerle Temel Prosesler, Aktif Yayınları.Peker, İ., (2007). Çevre Mühendisliğinde Temel İşlemler, Birsen Yayınevi.Reynolds, T. & Richards, P., (1996). Unit Operations and Processes in Environmental Engineering, 2.nd edition, PWS Publishing.Tchobanoglous, G., (1991). Wastewater Engineering, Treatment, Disposal and Reuse. Mc Graw Hill Book Co. Metcalf & Eddy ,(2004). Wastewater Engineering treatment and Reuse. McGrawHill Co., New York.Rittmann, B. E. and P. L. McCarty, (2001). Environmental Biotechnology: Principles and Applications. McGraw-Hill Book Co., New York. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **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 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 |  |  |  |
| **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** |
| Çevre Mühendisliği Temel Prosesler | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |  |  |  |