**DERS İZLENCESİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | Çevre Mühendisliğinde Temel Prosesler | |
| **Dersin AKTS'si** | 5 | |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr.Öğr.Üyesi Hakki GÜLŞEN | |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi, 12.00-16.50 | |
| **Ders Görüşme Gün ve** | Pazartesi, 10.00-11.00 | |
| **Saatleri** |
| **İletişim Bilgileri** | [hgulsen@harran.edu.tr](mailto:hgulsen@harran.edu.tr) | (414) 3183000 (3788) |
| **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** | 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 bilgilerin verilmesi. | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 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  **2. Hafta :** Mikrobiyal Metabolizma ve Büyüme  **3. Hafta**: Bakteri Metabolizmasını Etkileyen Faktörler **4. Hafta**: Bakteriyel Büyüme ve Hücre Büyümesi **5. Hafta**: Biyolojik Arıtma Kinetiklerinin Modellenmesi **6.** **Hafta** : Biyolojik Arıtma Kinetiklerinin Modellenmesi **7. Hafta** : Aerobik Askıda Büyüyen Prosesler **8.**  **Hafta** : Aerobik Askıda Büyüyen Prosesler **9**. **Hafta** : Tasarıma yönelik Uygulama **10**. **Hafta** : Aerobik Askıda Büyüyen Prosesler **11. Hafta :** Aerobik Biyofilm Prosesler **12. Hafta :** Aerobik Biyofilm Prosesler **13**. **Hafta** : Anaerobik Biyolojik Arıtma  **14.** **Hafta** : Anaerobik Biyolojik Arıtma  **15. Hafta :** Tasarıma yönelik Uygulama | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, tasarıma yönelik 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara Sınav :** %30  **Kısa Sınav:** %20 (Tasarıma yönelik)  **Yarıyıl Sonu Sınav:** %50  **Ara Sınav Tarih ve Saati:** 30.03.2020 – Ders saatinde **Kısa Sınav Tarih ve Saati:** 20.04.2020 - Ders Saatinde  **Yayıl sonu Sınavı Tarih ve Saati:** Akademik takvimde belirtilen tarihler arasında yapılacak olup bölüm tarafından 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 |  |  |  |