**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 | (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 bilgilerinverilmesi. |
| **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 |  |  |  |