**DERS İZLENCESİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | Çevre Mikrobiyolojisi 1 | |
| **Dersin AKTS'si** | 5 (Teorik = 2, Uygulama = 2) | |
| **Dersin Kredisi** | 3 | |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Tuba RASTGELDİ DOĞAN | |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. | |
| **Ders Görüşme Gün ve** | Çarşamba 8:00-9.00 | |
| **Saatleri** |
| **İletişim Bilgileri** | trastgeldi@harran.edu.tr | (414) 3183000 (1163) |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders** | Uzaktan eğitim ve 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** | Mikroorganizmaların tanıtılması, mikrobiyal ekoloji, mikroorganizmaların çevre mühendisliğinde nerelerde ve nasıl kullanıldığının öğretilmesi, hastalık yapan mikroorganizmalar hakkında temel bilgiler ve dezenfeksiyon hakkında temel  bilgilerin verilmesi | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Çevre Mühendisliği'nde mikrobiyoloji bilgisinin önemini kavrar.  2. Enzimleri yapısal olarak tanır, enzim kinetiğini öğrenir  3.Mikroorganizmaların yapıları, büyüme kinetikleri ve metabolizmaları n öğrenir.  4. Çevre Mühendisliği'ndeki önemli mikroorganizmaları tanır  ve arıtımdaki fonksiyonlarını tanımlar .  5.Çevre Mühendisliği'ndeki mikroorganizmaların çevresel duyarlılıkları ve yaşam koşullarına etki eden faktörleri irdeler | |
|
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Genel Mikrobiyoloji **(uzaktan eğitim)**  **2. Hafta:** Hücre Yapısı **(uzaktan eğitim)**  **3. Hafta**: Mikroorganizma çeşitleri **(uzaktan eğitim)** **4. Hafta**: Mikroorganizmaların çevre mühendisliğindeki önemi ve karbon kaynakları **(uzaktan eğitim)** **5. Hafta**: Mikroorganizmaların elektron kaynakları ve elektron alıcılarına göre sınıflandırılmaları **(uzaktan eğitim)** **6.** **Hafta** : Enzim ve Enzim Kinetikleri, Mikrobiyal Büyüme Kinetiği **(uzaktan eğitim)** **7.**  **Hafta** : Mikroorganizmaların tanımlanması **(uzaktan eğitim)** **8**. **Hafta**: Besi yeri önemi **(uzaktan eğitim)** **9**. **Hafta** : Atık su da Patojen ve Parazitler **(uzaktan eğitim) 10. Hafta :**Bakteriyel, Viral ve Protozoa Parazitleri **(uzaktan eğitim)** **11. Hafta:** İndikatör Mikroorganizmalar **(uzaktan eğitim)** **12**. **Hafta**: Toplam ve Fekal Kolifromlar **(uzaktan eğitim)**  **13.** **Hafta**: Uygulamalı mikrobiyoloji çalışmaları \* **(yüz yüze)**  **14. Hafta:** Uygulamalı mikrobiyoloji çalışmaları \* **(yüz yüze)** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı, Sınav Şekli (uzaktan/yüz yüze) ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. | |
|  | \* işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Kaynaklar** | Rittmann, B. E. and P. L. McCarty (2001). Environmental Biotechnology: Principles and Applications. McGraw - Hill Book Co., New York.  Bitton G (2005) Wastewater Microbiology, Third Edition,  Wiley. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| **ÖÇ1** | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 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** |
| **Çevre Mikrobiyolojisi 1** | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |  |  |  |