**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Çevre Modelleme |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Mehmet Fatih DİLEKOĞLU |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 12:00-13:00 |
| **İletişim Bilgileri** | dilekoglu@harran.edu.tr |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders**  **Hazırlık** | **Ders yüz yüze yapılacaktır.** 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. |
| **Dersin Amacı** | Ders, modellemeye giriş ve çevresel modelleme ve amaçlarına yönelik yöntemlere genel bir bakış kazandırmayı amaçlamaktadır. Çevresel modelleme prensipleri kullanılarak kirleticilerin doğal ortamlar ve mühendislik sistemlerindeki taşınımını ve akıbetini açıklamak, analitik ve sayısal çözümleme tekniklerini tanıtmak ve çevre mühendisliğindeki modelleme uygulamalarını göstermeyi amaçlamaktadır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Modelleme hakkında temel bilgileri öğrenir ve Modellemenin Çevre Mühendisliğindeki yeri hakkında bilgi öğrenir.  2. Reaksiyon Kinetiğinin Gerçek Sistemler üzerinde uygulanmasının Temellerini öğrenir  3. Göl sistemlerinin Modellenmesinin nasıl yapıldığını uygulamalarla öğrenir.  4. Nehir Sistemlerinin Kirlilik Modellemesini yapmayı öğrenir  5. Yeraltısuyu hareketi ve kirlenmesinin modellenmesini öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Model Kavramı Ve Sistemler **(yüz yüze)**  **2. Hafta:** Çevre Mühendisliğinde Modelleme Uygulamaları **(yüz yüze)**  **3. Hafta:** Süreklilik Denklemi**(yüz yüze)**  **4. Hafta:** Çevresel Modelleme içindeki temel kavramların tanımlanması **(yüz yüze)**  **5. Hafta:** Çevresel modelleme amaçları için kütle dengelerini  matematiksel olarak formüle etme ve basit sistemler için  kararlı durum ve dinamik koşullar için (diferansiyel denklemler  / diferansiyel denklemler) sayısal olarak analitik olarak  Çözümler **(yüz yüze)**  **6. Hafta:** Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Göllerin  Modellenmesi) **(yüz yüze)**  **7. Hafta:** Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Göllerin  Modellenmesi) **(yüz yüze)**  **8. Hafta:** Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Nehir  Modellenmesi) **(yüz yüze)**  **9. Hafta:** Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Nehir  Modellenmesi) **(yüz yüze)**  **10. Hafta:** Çevre Mühendisliği Uygulamaları(Nehir Modellemesi) **(yüz yüze)**  **11. Hafta:** Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Yeraltısuyu Modellenmesi) **(yüz yüze)**  **12. Hafta:** Model Uygulamaları (**yüz yüze)**  **13. Hafta:** Model Uygulamaları **(yüz yüze)**  **14. Hafta:** Model Uygulamaları **(yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | 1 Ara Sınav : (%25)  1 Kısa Sınav: (%25)  Yarıyıl Sonu Sınavı : (%50)  Sınav Şekli : (yüz yüze)  Not: 1. Ara Sınav/Kısa Sınav 6. ve 7. Haftalarda 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. Ve 11. Haftalarda yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Integrated Environmental Modeling: Pollutant Transport, Fate, and Risk in the Environment  A. Ramaswami, J.B. Milford and M. J. Small John Wiley & Sons, 2005  Özdamar, K. (1999). Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi (2.baskı). Eskişehir: Kaan Kitabevi Özer, H., (2004). Nitel Değişkenli Ekonometrik Modeller: Teori ve Bir Uygulama. Ankara: Nobel Yayınevi Ramaswami, A., Milford, J.B., (2005). Integrated Environmental Modeling: Pollutant Transport, Fate, and Risk in The Environment Wiley, J. L., (1996).  Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in Water, Air and Soil |

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