**DERS İZLENCESİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | Hidrolik | |
| **Dersin AKTS'si** | 4 | |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Hakan YILDIZ | |
| **Dersin Gün ve Saati** | Çarşamba 13:00-16:50 | |
| **Ders Görüşme Gün ve** | Çarşamba 08:30-10:30 | |
| **Saatleri** |
| **İletişim Bilgileri** | [hyildiz@harran.edu.tr](mailto:hyildiz@harran.edu.tr) | (414) 3183000 (2744) |
| **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 su alma, su kuvveti, sulama, akarsu, göl ve deniz kirlenmesi, su ve atık su arıtma sistemleri, su getirme, kullanılmış suların toplanması ve uzaklaştırılması ile ilgili çevre sağlığı tesisleri (Kanalizasyon) vb. mühendislik problemlerini anlayabilmek ve çözebilmek için gerekli olan boru ve kanal akımları ile ilgili temel hidrolik bilgilerini kazandırmak ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde global bir bakış açısı ile problemlerin çözümünde sağlıklı yaklaşım ve değerlendirmelerde bulunulmasını sağlamaktır. | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Sıvıların oluşturduğu basıncı açıklar ve örnekler verir. 2. Hidrostatik basınç kuvvetini açıklar, ve gerekli hesaplamaları yapar. 3. Akış ortamlarında gerçekleşen sürtünme olayını açıklar, ve hidrolik yük kayıplarını teorik olarak hesaplar. 4. Borulu akış ortamları için boru çaplarını seçer, ve gerekli hesapları yapar. 5. Kanalları ve kanal akımlarını açıklar, farklı kanal kesitlerini uygunluk yönünden kıyaslar. | |
|
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Hidrolik Tanım, Giriş.  **2. Hafta:** Boyut analizi ve Pi Teoremi, model benzeşimi. **3. Hafta:** Basınçlı akımlar ve yük kayıpları (sürekli ve yersel).  **4. Hafta:**  Basınçlı akımlar ve yük kayıpları (sürekli ve yersel)  **5. Hafta:** Basınçlı akımlar ve yük kayıpları (sürekli ve yersel)  **6. Hafta:** Borularda akım  **7. Hafta:** Boru sistemlerinin çözümü ve çok hazneli boru şebekeleri **8. Hafta:** Boru sistemlerinin çözümü ve çok hazneli boru şebekeleri.  **9**. **Hafta:** Serbest yüzeyli akımlar / Üniform akım.  **10**. **Hafta:** Üniform olmayan akım  **11. Hafta:** Nehir ve sel rejimleri.  **13**. **Hafta:** Yüzeysel (hidrolik) sıçrama ve enkesit değişimleri.  **14. Hafta:** Enkesit değişimleri.  **15. Hafta :** Uygulama Örnekleri | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Ödev Sorularından oluşan 1(bir)Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara Sınav :** 30%  **Kısa Sınav:** 20% (Ödev sorularından Sınav)  **Yarıyıl sonu Sınav: :** 50%  **Ara Sınav Tarih ve Saati:** 18.03.2020 -- Ders Saatinde  **Kısa Sınav Tarih ve Saati:** 06.05.2020 -- Ders Saatinde  **Yarıyıl Sonu Sınav Tarih ve Saati:** Akademik takvimde belirtilen tarihler arasında yapılacak olup bölüm tarafından ilan edilecektir. | |
|
|
| **Kaynaklar** | Giles, R.V., (1980). Teori ve Problemlerle Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik. Çeviren: Kadri Örencik, Ankara: Güven Kitabevi Yayınları,.  Keskin, R. ve Güner, M., (2004). akışkanlar mekaniği. Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.  Ilgaz, C., Karahan, M.E. ve Bulu , A., (1993). Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik Problemleri. İstanbul: Çağlayan Kitabevi. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 5 |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 |  |  |  |
| **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** |
| **Hidrolik** | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 |  |  |  |