**DERS İZLENCESİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | Akışkanlar Mekaniği | |
| **Dersin AKTS'si** | 5 (Teorik = 2, Uygulama = 2) | |
| **Dersin Kredisi** | 4 | |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Hakan YILDIZ | |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. | |
| **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** | **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. | |
| **Hazırlık** |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı Çevre Mühendisliği öğrencilerine akışkanların temel özellikleri, akışkan statiği, akışkan dinamiği, akışkan kinematiği konularında bilgi vermektir. hesaplamayı öğrenmesi beklenmektedir. | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Başarılı öğrenciler, akışkan kavramı, sıvılar ve gazlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar hakkında bilgiye sahip olabilecektir.  2. Başarılı öğrenciler, akışları homojen/homojen olmayan, kararlı/kararsız, sıkıştırılabilir/sıkıştırlamaz olarak sınıflandırabilecektir.  3. Başarılı öğrenciler, batırılmış cisimlere uygulanan sürükleme ve kaldırma kuvveti kavramları ve basit hesaplamaları hakkında bilgiye sahip olabilecektir.  4. Başarılı öğrenciler, bir akışın kütle akış hızını, hacimsel akış hızını ve ortalama hızını hesaplayabilecektir.  5. Başarılı öğrenciler, akışkan problemlerine boyut analizi, benzerlik ve modelleme yasalarını uygulayabilecektir. | |
|
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** : Giriş, Akışkanlar Mekaniğinin Özet Tarihi, Akışkanların Sınıflandırılması **(yüz yüze)**  **2. Hafta :** Sistem ve Kontrol Hacimi, Birimlerin ve Boyutların Önemi, Mühendislik Problemlerinin Matematiksel Modellenmesi, Problem Çözme Teknikleri, Tutarlılık, Sayıların Bilimsel Gösterimi. **(yüz yüze)** **3. Hafta :** Basınç, Basınç Ölçüm Cihazları, Akışkanlar İstatistiğine Giriş. **(yüz yüze)**  **4. Hafta :** Batmış Cisimler için Basınç Kuvveti. **(yüz yüze)** **5. Hafta** : Batmış Cisimler için Basınç Kuvveti **. (yüz yüze)**  **6.Hafta:** Batmış Eğik Cisimler için Basınç Kuvveti, Suyun Kaldırma Kuvveti. **(yüz yüze)** **7. Hafta :**Batmış Eğik Cisimler için Basınç Kuvveti, Suyun Kaldırma Kuvveti. **(yüz yüze)** **8. Hafta** :Batmış Eğik Cisimler için Basınç Kuvveti, Suyun Kaldırma Kuvveti. **(yüz yüze)**  **9**. **Hafta:** Lagrang ve Euler Tanımları, Akış Çizgileri ve Görünümleri, Akışkan Verilerinin Grafiklendirilmesi. **(yüz yüze)**  **10**. **Hafta** : Diğer Kinematik Tanımlar, Vortisite, Dönebilirlik, Reynold'un Transport Teoremi. **(yüz yüze)**  **11. Hafta:** Kütle Korunumu, Mekanik Enerji ve Verim. **(yüz yüze)**  **12. Hafta:** Bernoulli Denklemi. **(yüz yüze)**  **13**. **Hafta** : Genel Enerji Denklemi, Enerji Analizleri. **(yüz yüze)**  **14.Hafta** : Genel Tekrar \* **(yüz yüze)** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | 1 Ara Sınav : (%30)  1 Kısa Sınav: (%30)  Yarıyıl Sonu Sınavı : (%40)  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** | 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** | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 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** |
| **Akışkanlar Mekaniği** | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |  |  |  |