Form No: ÜY-FR-0268

|  |  |
| --- | --- |
|  | **AKTS DERS TANITIM FORMU** |
|  **I. BÖLÜM (Senato Onayı)** |
| **Dersi Açan Fakülte /YO** | Mühendislik |
| **Dersi Açan Bölüm** | İnşaat Mühendisliği |
| **Dersi Alan Program (lar)** | İnşaat Mühendisliği | *Zorunlu* |
|  |  |
|  |  |
| **Ders Kodu**  | CE 321 |
| **Ders Adı** | Akışkanlar Mekaniği |
| **Öğretim dili**  | İngilizce |
| **Ders Türü** | Ders |
| **Ders Seviyesi** | Lisans |
| **Haftalık Ders Saati** | **Ders: 3** | **Lab:** | **Uygulama:** **0** | **Diğer:**  |
| **AKTS Kredisi** | **5** |
| **Notlandırma Türü** | Harf notu |
| **Ön koşul/lar** | MATH 202 |
| **Yan koşul/lar** | *Yok* |
| **Kayıt Kısıtlaması** | *-* |
| **Dersin Amacı**  | 1. Akışkanlar ve birim sistemlerin tanımını vermek,2. Hidrostatik prensipleri ve basınç kuvvetlerinin hesaplanması,3. Tek boyutlu akışlarda ideal ve gerçek akışkanlar için temel denklemleri değerlendirme. (süreklilik, enerji ve impuls momentum denklemleri) ve uygulamaları.4. Boru hattı akışlarını incelemek.5. Boyut analizlerini yapmak ve benzerlik kavramlarını kullanarak hidrolik modeller yapabilmek |
| **Ders İçeriği**  | Birim sistemlere giriş. Bir noktadaki hidrostatik basınç. Basınç kuvvetlerinin hesaplanması. Kinematik sıvılar. Bir boyutlu akışın temel denklemleri (süreklilik, enerji ve impuls momentum denklemleri). İdeal akışkanların tek boyutlu akışı. Gerçek akışkanların bir boyutlu akışı. Boru hattı akışı ve enerji kayıpları. Boyutlu Analizler ve Benzerlikler. Sıvı momentumuna ek olarak hareketli akışkanlarda kütlenin ve işin ve enerjinin korunumu. |
| **Öğrenim Çıktıları**  | **ÖÇ1** | I. Akışkanlar mekaniği hakkında gerekli bilgileri edinir. II. Akışkanların mekaniği ile ilgili problemleri teşhis eder ve çözer. |
| **ÖÇ2** |
| **ÖÇ2** |
| **ÖÇ4** |
| **ÖÇ5** |
| **ÖÇ6** |
| **II. BÖLÜM (Fakülte Kurulu Onayı)** |
| **Temel Çıktılar** |  | **Program Çıktıları** | **ÖÇ1** | **ÖÇ2** |
| **PÇ1** | Türkçe ve İngilizce sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma rapor yazma ve sunum yapma becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ2** | Hem bireysel hem de disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ3** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ4** | Proje yönetimi, risk yönetimi, yenilikçilik ve değişiklik yönetimi, girişimcilik, ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ5** | Sektörler hakkında farkındalık ve iş planı hazırlama becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ6** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve etik ilkelerine uygun davranma. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **Fakülte/YO Çıktıları**  | **PÇ7** | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ8** | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ9** | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **Program Çıktıları** | **PÇ10** | Matematik, fen bilimleri ve inşaat mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ11** | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ12** | İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **III. BÖLÜM (Bölüm Kurulunda Görüşülür)** |
| **Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları, ve Öğrenim Değerlendirme Metodları** | **Konu#** | **Hafta** | **Konu** | **ÖÇ1** | **ÖÇ2** |
| **K1** | *1* | Birim Sistemleri - Boyutlu Homojenite - Akışkanların Fiziksel Özellikleri | A1 | A1 |  |  |  |
| **K2** | *2* | Kesme gerilmesi - Newton ikinci yasası | A1 | A1 |  |  |  |
| **K3** | *3* | Akışkanların Temel Denklemleri - Bağıl Denge | A1 | A1 |  |  |  |
| **K4** | 4 | Hidrostatik - Basınç Kavramı - Basınç Kuvvetlerinin Hesaplanması | A1 | A1 |  |  |  |
| **K5** | 5 | Hidrostatik kuvvet | A1 | A1 |  |  |  |
| **K6** | 6 | Tek Boyutlu Hidrostatik kuvvet  | A1 | A1 |  |  |  |
| **K7** | 7 | Gerçek Akışkanların ve Hız Alanının Tek Boyutlu Akışı | A1-A2 | A1-A2 |  |  |  |
| **K8** | 8 | Laminer ve Türbülans Akışlar | A1 | A1 |  |  |  |
| **K9** | 9 | Süreklilik denklemi | A1 | A1 |  |  |  |
| **K10** | 10 | Euler / Bernoulli denklemiDarcy-Weisbach Kanunu - Uygulamaları | A1 | A1 |  |  |  |
| **K11-12** | 11-12 | Momentum denklemi | A1-A2 | A1-A2 |  |  |  |
| **K13-14** | 13-14 | Boyutlu Analizler ve Benzerlik | A1 | A1 |  |  |  |
| **Öğrenim Değerlendirme Metotları,** **Ders Notuna Etki Ağırlıkları, Uygulama ve Telafi Kuralları** | **No** | **Tür**  | **Ağırlık** | **Uygulama Kuralı**  | **Telafi Kuralı** |
| **D1** | **Sınav** | *%85* | *Sınavlarda hesap makinaları hariç hiçbir elektronik cihazın öğrencinin yanında bulundurulmasına izin verilmez.* | *Öğrencinin özel durumu haklı görülür veya raporu okul tarafından kabul edilmesi durumunda kendisi telafi sınavının zamanı konusunda bilgilendirilir.* |
| **D2** | **Kısa Sınav (Quiz)** | *%10* | *Zamanı ve konu kapsamı en geç 1 hafta önceden öğrencilere bildirilir.* | *Quizlerin Telafisi yoktur.* |
| **D3** | **Ödev** |  |  |  |
| **D4** | **Proje** |  |  |  |
| **D5** | **Rapor** |  |  |  |
| **D6** | **Sunum** |  |  |  |
| **D7** | **Katılım/Etkileşim** |  |  |  |
| **D8** | **Sınıf/Lab./Saha Çalışması**  |  |  |  |
| **D9** | **Diğer** | - |  |  |
| **TOPLAM** | **%100** |
| **Öğrenim Çıktılarının Kazanılmasının Kanıtı** | Öğrencilerin sınavlar quizler ve ödevlerden aldığı 1 ile 100 arası notların belirtilen yüzdelerde ağırlıklandırılmasıyla geçme notları tespit edilir. Dersin öğretim elemanı kayıtlı öğrencilerin geçme-kalma yüzdelerine göre toplam ortalama üzerinden öğrencilerin notlarında değişiklik yapabilir. |
| **Harf Notu Belirleme Metodu** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Faaliyetler** | Yıl İçi Sınavları | Kısa Sınavlar | Ödevler | Final Sınavı |
| **Adedi** | 2 | 2 | 2 | 1 |
| **Değerlendirmede Katkısı, %** | 35 | 10 | 5 | 50 |

Öğrencilere harf notları verilirken Uluslararası Antalya Üniversitesi Eğitim Öğretim yönetmeliğinde belirtilen harf notu çizelgesi kullanılır. Harf notuna karşılık gelen puan ödevlerden %5, quizlerden (kısa sınavlar) %10 ve sınavlardan %85 olmak üzere ağırlıklandırılır.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Toplam Puan** | 100-95 | 94-85 | 84-80 | 79-75 | 74-65 | 64-60 | 59-55 | 54-50 | 49-45 | 44-40 |
| **Harf Notu** | A | A- | B+ | B | B- | C+ | C | C- | D+ | D |

 |
| **Öğretim Metodları, Tahmini Öğrenci Yükü** | **No** | **Tür** | **Açıklama** | **Saat** |
| **Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre** |
| **1** | **Sınıf Dersi** |  | *3x14* |
| **2** | **Etkileşimli Ders** |  | *-* |
| **3** | **Problem Dersi**  |  | *-* |
| **4** | **Laboratuvar**  |  | *-* |
| **5** | **Uygulama** |  | *-* |
| **6** | **Saha Çalışması** |  | *-* |
| **Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre** |
| **7** | **Proje** |  | *-* |
| **8** | **Ödev** |  | *20* |
| **9** | **Derse Hazırlık**  |  | *42* |
| **10** | **Ders Tekrarı** |  | *56* |
| **11** | **Studyo** |  | *-* |
| **12** | **Ofis Saati** |  | *-* |
| *TOPLAM* |  *160* |
| **IV. BÖLÜM** |
| **Öğretim Elemanı** | **İsim** | ALİ DANANDEH MEHR |
| **E-mail** | ali.danandeh@antalya.edu.tr |
| **Tel** | Ofis: 23 61 |
| **Ofis** | * A1-15
 |
| **Görüşme saatleri** | *Dönem içerisinde belirlenecek* |
| **Ders Materyalleri** | **Zorunlu** |  |
|  | **Önerilen** | Munson, B. R., Young, D. F., Okiishi, T. H. (2006) Fundamentals of Fluid mechanics. John Wiley & Sons Ins.R.C. Hibbeler., 2015, Fluid mechanics, Pearson, ISBN:0-13-277762-9Streeter,V.,L.,Wylie E.,B., 1998, Fluid Mechanics, Mc Graw Hill, ISBN:0-07-548015-.Frank M.White, 1987, Fluid Mechanics, Mc Graw Hill, ISBN:0-07-Y66525-. W.L.McCabe,J.c.Smith,P.Hariott, 2005, Unit Operations of Chemical Engineering,7th edition,McGraw Hill, ISBN:007-124710-6.  |
| **Diğer** | **Akademik Dürüstlük** | Akademik dürüstlüğün ihlali; kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, intihal etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, başkaları tarafından yapılan dürüst olmayan eylemleri kolaylaştırmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, öğretim elemanına bilgi vermeden daha once yapılan bir çalışmayı kullanmayı, diğer öğrencilerin akademik çalışmasını değiştirmeyi içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir. Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimde ihlal edilmesi, ciddi bir akademik suçtur ve üniversitenin disiplin kuralları kapsamında sonucu olur. |
| **Engelli Öğrenciler** | Dersin işlenişi ve öğrenimin değerlendirilmesi ile ilgili olarak engelli öğrenciler için uygun şartlar sağlanmaktadır. |
| **Güvenlik Konuları**  | Dersin işlenişi özel bir güvenlik önlemi gerektirmemektedir. |
| **Esneklik** | Dönem içerisinde mecbur kalınması durumunda dersin işleniş şekli öğretim üyesi tarafından öğrencilere haber verilerek değiştirilebilir. |