DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Akışkan Davranışlarının İncelenmesi	CIV 242	Bahar	03+00+02	Seçmeli	4	6

Akademik Birim:	İnşaat Mühendisliği
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	-
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilerle akışkanlar mekaniğinin temel prensiplerini tartıştıktan sonra bu prensiplerin suyun sıvı formuna uygulanmasıdır.
Dersin İçeriği:	Proje-1: Akışkan özellikleri, Proje-2: Hidrostatik Proje-3: Akışkan kinematiği, analiz metodları Proje-4: Akışkan dinamiği, süreklilik, momentum ve enerji denklemleri ve tatbiki Proje-5: Boyutsal analiz, benzerlik ve modelleme
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Akışkan ile ilgili hidrostatik hesaplar yapmak • **2-** Akışkan kinematiği ile ilgili hız, ivme, akış eğrisi hesaplamak • **3-** Kontrol hacmi yöntemi kullanarak süreklilik, momentum ve enerji denklemlerini kurabilmek • **4-** Boyutsal analiz kullanarak problemi tanımlayan boyutsuz büyüklükleri tespit etmek • **5-** Deney tasarımı yapmak
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders 5 modülden oluşmaktadır. 2 veya 3 haftadan oluşan her modülde ilk hafta ders anlatımından sonra uygulamalar (deney veya gözlem) yolu ile kavramların içselleştirilmesi sağlanır. Son olarak da öğrencilerin bir proje yaparak her modülde öğrendikleri kavramları bir projede uygulayarak anlatmaları istenir. Uygulamaların ders değerlendirmesindeki ağırlığı , projenin ise dir. Proje değerlendirmesinde luk kısım proje raporu ve sunum değerlendirilmesi olarak dersi veren hoca tarafından yapılırken, %5 lik kısım akran değerlendirilmesi şeklinde yapılır.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	A1: Akışkan tanımı, fiziksel özellikler, vizkosite, yoğunluk, yüzey gerilimi kavramlarının anlatılması, su-nişasta deneyi uygulaması	Ders anlatımı, okuma ödevleri
2	A2: Akışkan özellikleri ile ilgili proje sunumları	Proje sunumları
3	B1: Hidrostatik hesaplar, basınç değişimleri. Batan cisimler ile ilgili hesaplar. Hidrostatik basınç ölçümleri ile ilgili uygulamalar	Konu anlatımı, okuma ödevleri
4	B2: Hidrostatik ile ilgili proje sunumları	Proje sunumları
5	C1: Kinematik. Heleshaw table kullanımı	Kinematik konu anlatımı
6	C2: Velocity fields, streamlines, streaklines, pathlines ile ilgili uygulamalar.	Uygulamalar
7	C3: Proje sunumları ve fikir alışverişi	Proje sunumları

8	Değerlendirme	
9	D1: Akışkan dinamiği konu anlatımı. Reynolds Transport Theorem, kütle, momentum ve enerji korunumu kanunları	Konu anlatımı, okuma ödevleri
10	D2: Overflow deneyi, düz tabaka üzerine etkiyen kuvvetler. Proje tanıtımı	Uygulamalar
11	D3: Proje sunumları, fikir alış verişi	Proje sunumları
12	E1: Dimensional analysis, modelleme ve benzerlik konu anlatımı	Konu anlatımı, okuma ödevleri
13	E2: Uygulamalar, proje sunumları ve değerlendirme	Proje sunumları
14	Değerlendirme	

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

- Munson, Okiishi, Young, Fundamentals of Fluid Mechanics, Wiley.

DİĞER KAYNAKLAR

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	10
Final Sınavı	1	30
Yazılı sunumlar (raporlar)	4	10
Ara Sınavlar	1	20
Proje Raporları	4	10
Proje Sunumları (Öğretim Elemanı tarafından değerlendirilme)	4	10
Proje Sunumları (Akranlar tarafından değerlendirilme)	4	10
Total:	**32**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	1.5	21
Final Sınavı	1	27	27

Ara Sınavlar	1	12	12
Öğretim Elemanlarının Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar	12	3	36
Öğrencilerin Etkin olduğu Sınıf Dışı Çalışmalar	12	3	36
Proje Raporlarının Sunumu	12	1.5	18
Toplam İş Yükü (saat):			**150**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
OC1										
OC2										
OC3										
OC4										
OC5										

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek