

COURSE CODE : AKM 204E, CRN: 22745, COURSE TITLE : Fluid Mechanics, TERMS

OFFERED : Spring

CREDITS : 3 (Local), 4.5 (ECTS)

INSTRUCTOR : Assoc. Prof. Dr. Mehmet Özger

Office Hours: Thursdays, 12:00-13:30

LECTURES : Thursdays, 13:30-16:30 (Faculty of Civil Engineering)

TEXTBOOK: Donald F. Young, Bruce R. Munson, Theodore H. Okiishi, Wade W. Huebsch, Introduction to Fluid Mechanics, SI Version, 5th Edition, November 2011, Wiley

Supplementary Books: 1) Robert W. Fox, Alan T. McDonald, Philip J. Pritchard, Fluid Mechanics, International Student Version, 8th Edition, October 2011, Wiley.

2) Clayton T. Crowe, Engineering Fluid Mechanics, International Student Version, 9th Edition, Wiley.

GRADING:

Homework (2 assignments, 5% each) 10%, Quiz (2 quizzes, 5% of each) 10%, Midterm (2 exams, 15% each) 30%, Final Exam 50%

Tentative Schedule

Week	Topics	KONULAR
1	Unit Systems – Dimensional Homogeneity – Physical Properties of Fluids	Birim sistemleri - Boyut homojenliği - Akışkanların fiziksel özellikleri ve gerilmelere karşı davranışı.
2	Hydrostatic – Pressure Concept – Computation of Pressure Forces	Hidrostatik - Basınç kavramı - Basınç kuvvetlerinin hesabı.
3	Basic Equations of Fluid Statics – Relative Equilibrium	Hidrostatik'in temel denklemleri (EULER denge denklemleri); Rölatif denge
4	Kinematics of Fluids	Akışkanların kinematiki
5	Basic Equations of One-Dimensional Flow	Bir boyutlu akımların temel denklemleri.
6	One-Dimensional Flow of Ideal Fluids – Applications	İdeal akışkanların bir boyutlu akımları - Uygulamalar.
7	One-Dimensional Flow of Real Fluids	Gerçek akışkanların bir boyutlu akımları.
8	Laminar and Turbulent Flow	Laminer - türbülanslı akımlar.
9	Two-Dimensional Flow of Ideal Fluids	İdeal akışkanların iki boyutlu akımları.
10	Velocity Potential Flows	Hız potansiyelli hareketler.
11	Two-Dimensional Flow of Real Fluids	Gerçek akışkanların iki boyutlu akımları.
12	Hagen-Poiseuille Law	Hagen-Poiseuille Kanunu - Yorumlar.
13	Darcy-Weisbach Law – Applications	Darcy- Weisbach Bağıtısı ve uygulamaları.
14	Boundary Layer Concept	Sınır tabakası kavramı.