

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

DERS KATALOGU (COURSE CATALOGUE)

Dersin Adı				Course Name		
Akışkanlar Mekaniği				Fluid Mechanics		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTSCredits)	Ders Dağılımı, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
INS206/ CEN204	4	3	4	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)	İnşaat Mühendisliği Civil Engineering					
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu /compulsory		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe /English	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok / No					
Dersin İçeriğe Göre Kategorisi, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)		Temel Mühendislik (Engineering Science)		Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)
			100		-	
Dersin İçeriği (Course Description)	Birim sistemleri, akışkanlar mekaniğinde temel kavramlar, akışkanların statik, dinamik ve kinematik, akım türleri, potansiyel ve çevrintili akım, akım fonksiyonu, süreklilik, enerji ve momentum denklemleri.					
	Unit system, basic concepts, statics, dynamics and kinematics of fluids, types of fluid flow, vortex, continuity, energy and momentum equations, stream and potential flow functions.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	Öğrencilere birim sistemleri, akışkanların statik, dinamik ve kinematik, muhtelif akım türleri ve özellikleri hakkında temel bilgiler vermek. Enerji ve momentum prensiplerini akışkanlarda uygulamak					
	To give students basic information about unit systems, fluid statics, dynamics and kinematics, various flow types and properties. Applying energy and momentum principles in fluids					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Öğrenciler: 1- Akışkanların temel özelliklerini ve birim sistemlerini öğrenir. 2- Akışkanların statik ile ilgili temel prensipleri öğrenir ve mühendislik problemlerinde uygular. 3- Akışkanların farklı mecralardaki akışı ile ilgili temel denklemler, kabuller ve matematik arka planlarını öğrenir. 4- Farklı akış türlerinin uygulama alanlarını kavrar. 5- Matematik yöntemlerin akışkanlar mekaniğindeki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.					
	Students will: 1- Learns the basic properties and unit systems of fluids. 2- Learns the basic principles of fluid statics and applies them in engineering problems. 3- Learns the basic equations, assumptions and mathematics background of fluids in different media. 4- Understands the application areas of different flow types. 5- Have knowledge about applications of mathematical methods in fluid mechanics.					

Ders Kitabı (Textbook)	1. Hidrolik; Sümer B.M,Ünsal İ,Bayazıt M. Birsen Yayınevi, 2.Akışkanlar Mekaniği; Yalçın Yüksel 3. Fluid mechanics, Streeter, V.L. Third Edition, McGraw-Hill Publishing Company Limited Tokyo, 1962 4. Fluid mechanics, Seventh Edition, White, F.M. , McGraw-Hill Publishing Company Limited New York, 2008 5. Introduction to fluid mechanics, Fox, R.W., McDonald, A.T., and Pritchard, P.J. John Wiley and Sons, INC, USA, 2003.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	John M.Cimbala ve Yunus Çengel,Fluid Mechanics		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	2		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	2		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Sayısı (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	10
	Ödevler (Homework)	2	10
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

Ders Planı

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Birim Sistemleri	1
2	Temel kavramlar	1
3	Akışkanların Statiği	2
4	Basınç Kuvvetlerinin Hesabı	2
5	Rölatif denge	2
6	Akışkanlar Kinematiği	3,4,5
7	Akışkanlar Kinematiği	3,4,5
8	Vize	
9	Akışkanlar Dinamiği	3,4,5
10	İdeal Akışkanların Bir Boyutlu Akımları	3,4,5
11	Bernoulli Denklemi	3,4,5
12	Gerçek Akışkanların Bir Boyutlu Akımları	3,4,5
13	İdeal ve Sıkışmayan Akışkanların İki Boyutlu Akımları	3,4,5
14	İdeal ve Sıkışmayan Akışkanların İki Boyutlu Akımları	3,4,5
	Final	

Course Plan

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Unit systems	1
2	Basic concepts	1
3	Hydrostatics	2
4	Calculation of pressure forces	2
5	Relative equilibrium	2
6	Fluid kinematics	3,4,5
7	Fluid kinematics	3,4,5
8	Mid-term exam	
9	Fluid dynamics	3,4,5
10	1-D ideal fluid flow	3,4,5
11	The Bernoulli equation	3,4,5
12	1-D real fluid flow	3,4,5
13	2-D ideal incompressible fluid flow	3,4,5
14	2-D ideal incompressible fluid flow	3,4,5
	Final exam	1

Dersi Veren Öğretim Üyesi (Lecturer)
Dr. Öğretim Üyesi Yasin PAŞA
Assis. Prof. Mustafa NURI BALOV

Tarih (Date)
24.06.2020

