

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Akışkanlar Mekaniği	0501534	V	2+2	3	5
Ön koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Akışkanın tanımını ve birim sistemlerini vermek. Duran ve hareket halindeki ideal akışkanların davranışını idare eden temel denklemlerin çıkarılması ve uygulamaları hakkında bilgilendirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1 - Akışkanların özelliklerini bilir. 2 - Akışkan akımının temel davranışlarını ve bunlara ait temel denklemleri anlar. 3 - İnşaat Mühendisliğinde Bernoulli Denklemlerinin kullanımını bilir. 4 - Verilen bilgiler ile su mühendisliği ile ilgili problemleri çözer.				
Dersin İçeriği	Giriş ve tarihçe, beton ve donatının mekanik nitelikleri, beton-donatı aderansı (etken faktörler, doğru ve eğri eksenli donatı çubuklarında aderans boyları, aderansı arttıran önlemler) ve donatı ekleri, donatı büküm yerlerinde oluşan etkiler ve alınması gereken önlemler, beton örtü kalınlıkları (pas payları) ve görevleri, betonarme yapılarda kullanılabilen kesitlerin basit ve birleşik mukavemet hallerine göre hesabı: Merkezi normal kuvvet (basınç ve çekme) , düz ve eğik basit eğilme, dışmerkez normal kuvvet (düz ve eğik birleşik eğilme), kesme kuvveti ve burulma moment, betonarme yapı elemanlarında sehim hesabı, çatlama olayı ve alınması gereken önlemler.				
Haftalar	Konular				
1	Akışkanların özellikleri; sıkışabilirlik, viskozite, yüzeysel gerilme, buhar basıncı				
2	Hidrostatik basınç; tanımlanması, değişimi ve ölçülmesi				
3	Batmış yüzeylere ve cisimlere gelen hidrostatik kuvvetler				
4	Doğrusal ve merkezciil ivmelenmeye maruz akışkanlarda hidrostatik basınç				
5	Akışkanların kinematiği, temel denklemler ve analiz yöntemleri, akımların sınıflandırılması				
6	Akımda ivme, kontrol hacmi ve diferansiyel kontrol hacmi yaklaşımı ile süreklilik denklemi, akışkan elemanın yersel hareketi				
7	Ara sınav				
8	Akımda sirkülasyon, akım fonksiyonu, hız potansiyel fonksiyonu, akım ağı				
9	Diferansiyel kontrol hacmi yaklaşımı ile momentumun korunumu, Euler hareket denklemi, akımda basınç ve hız, Bernoulli denklemi ve uygulamaları				
10	Bernoulli denklemi uygulamaları				
11	Eğri yörüngeli akımlar				
12	Sabit kontrol hacmi için momentum denklemi ve uygulamaları				
13	Sabit hızla ötelenen kontrol hacmi için momentum denklemi ve uygulamaları, momentum momentinin korunumu ve uygulamaları				
14	Türbinler ve pompalar, momentum denkleminin Pelton, Francis ve Kaplan türbinleri ile rotodinamik pompalara uygulanması				
Genel Yeterlilikler					
1 - Akışkanlar mekaniğinin temel denklemini, hidrolik problemlerine uygulayabilecek düzeyde bilir.					
2 - Akışkan akımının temel davranışlarına ait temel denklemleri bilir.					
3 - Su mühendisliği ile ilgili problemleri çözer.					
Kaynaklar					
Donald F. Young, Bruce R. Munson, , Theodore H. Okiishi, Wade W. Huebsch (2013). <i>Akışkanlar Mekaniğine Giriş</i> . Nobel Yayınevi.					
Kırkgöz, M.S. (2018). <i>Akışkanlar Mekaniği</i> . Birsen Yayınevi.					
Yunus A. Çengel, John M. Cimbala (2015). <i>Akışkanlar Mekaniği Temelleri ve Uygulamaları</i> . Palme Yayınevi.					
Değerlendirme Sistemi					
Kısa sınav 1 %10					
Ara sınav: % 40					
Kısa sınav 2 %10					

**Final: % 40; Proje veya ödev değerlendirmeleri yarıyıl başında duyurularak yapılabilir.
Bütünleme:**

PROGRAM ÖğRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖğRENİM KAZANIMLARI İLİŐKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	4	3							
ÖÇ2	5	5	5	3							
ÖÇ3	5	5	5	4							
ÖÇ4	5	5	5	3							
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İliŐkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Akışkanlar Mekaniği	5	5	5	4							