

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hidrodinamik I	5102109	Güz	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Akışkanlar Mekaniğinin ileri düzeyde öğretilmesi				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Akışkan akımları ile ilgili temel denklemlerin Kontrol Hacmi ve Diferansiyel Kontrol Hacmi yaklaşımları ile analiz yapar. 2. Temel denklemleri çeşitli problemlere uygular. 3. Gerçek akışkan hareketinin tanımlanmasını bilir.				
Dersin İçeriği	Hidrodinamiğin temel denklemleri ve çözüm yöntemleri. Kontrol hacmi yaklaşımında kütle, momentumun ve enerjinin korunumu. Diferansiyel kontrol hacmi yaklaşımı ile Kartezyen, silindirik ve akım çizgisi koordinatlarında süreklilik ve momentum denklemlerinin ifade edilmesi. Navier-Stokes denklemleri ve bazı kesin çözümleri. Türbülanslı akım denklemleri.				
Haftalar	Konular				
1	Hidrostatik				
2	Gerçek akışkan hareketinin matematiksel tanımlanması ve temel denklemlerin analiz yöntemleri				
3	Kontrol hacmi yaklaşımı ile kütle korunumu				
4	Kontrol hacmi yaklaşımı ile momentum korunumu				
5	Kontrol hacmi yaklaşımı ile momentum momentinin korunumu				
6	Kontrol hacmi yaklaşımı ile enerjinin korunumu				
7	Ara Sınav				
8	Diferansiyel yaklaşım ile kütle korunumu				
9	Akımda gerilme, yer ve şekil değiştirme				
10	Diferansiyel yaklaşım ile momentum korunumu				
11	Türbülanslı akımın analizi				
12	Türbülanslı akımın analizi				
13	Türbülanslı akımda hız profilleri				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Akışkanlar Mekaniğini ileri düzeyde öğrenir.					
Kaynaklar					
Raudkivi, A. J., & Callander, R. A. (1975). Advanced fluid mechanics: an introduction. New York, Halsted Press, 1975. 336 p. Kırkgöz, M.S., Hidrodinamik I Ders Notları					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					
Projeler:					
Ödevler:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ÖÇ1	5	5	4	4				5		5				

ÖÇ2	5	5	5	4				5		4					
ÖÇ3	5	5	4	4				5		4					
ÖÇ: Öğrenme ÇıktılarıPÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük				2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Hidrodinamik I	5	5	5	4				5		5				