

Kodu: 0422222		Dersin Adı: Akışkanlar Mekaniği / Fluid Mechanics									
Öğretim Yılı	Yarıyılı	Grup(lar)	Dili	Teori	Uyg.	Lab.	Kredi	ECTS			
2021-2022	BAHAR	1, 4	Türkçe	2	1	1	3	5			
Dersin Türü		Temel Alan Dersi ☐	Alan Dersi ☒	Seçimlik Alan Dersi ☐	Sosyal ve Beşeri Bil. Dersi ☐						
Ön Koşul Dersleri		MAT1072, INS1322									
Koordinatörü		Prof. Dr. Yalçın Yüksel									
Yürütücü(ler)		Prof. Dr. Yalçın Yüksel									
Amacı		Akışkanların özellikleri ve davranışı hakkında temel kavramları vermek									
Dersin İçeriği		Akışkanların Özellikleri / Akışkanların Statiği / Akışkanların Kinematiği / Akışkanların Dinamiği; İdeal ve Gerçek Akışkanlar, Batık Cisimlerin Hidrodinamiği / Potansiyel Akım Teorisine Giriş / Boyut Analizi									
Kazandırdığı Bilgi ve Beceriler		Yapı akışkan etkileşim problemlerinin çözümüne ait temel denklemlerin oluşturulması ve bilginin kazandırılması									
Yararlanılan Kaynaklar		1. Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik (Beta Yayınevi, sixth edition, 2020), Y. Yüksel 2. Fundamentals of Fluid Mechanics (Third Ed. John Wiley&Sons, 1998), Munson, Young, Okiishi 3. Fluid Mechanics, Frank White (Mc Graw Hill)									
Ödev ve Proje Konuları											
Laboratuar Deney Konuları		1-Venturimetre 2-Hidrodinamik Direnç									
Bilgisayar Yazılımları											
Diğer Etkinlikler		Video ve slayt gösterimleri									
Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı											
Ders Öğrenim Çıktıları		1. Akışkanların özelliklerini ve davranışını öğrenir. 2. Akışkan akımının temel davranışlarını ve bunlara ait temel denklemleri öğrenir. 3. Akışkanlar mekaniği problemlerini çözer ve mühendislikteki uygulamalarını anlar. 4. Akışkanların davranışına ait deney yapma ve sonuçlarını yorumlamayı öğrenir. 5. Karmaşık problemlerin çözümünü yapar.									
Ders Öğrenim Çıktıları/ Program Çıktıları İlişkisi Matrisi		PÇ	1.2	1.3	2.1	2.2	5.1	5.2	5.3	5.4	
		DÖÇ									
		1	X	X							
		2			X	X					
		3	X							X	
		4						X	X	X	X
		5			X						
Başarı Değerlendirme Sistemi											

Teorik Ders			Proje Dersi ve Bitirme Çalışması		
	Adedi	Ağırlığı (%)		Adedi	Ağırlığı (%)
Dönem İçi Sınavlar*	1	30	Dönem İçi Sınavlar		
Kısa Sınavlar	2	(2x10)=20	Dönem İçi Kontroller		
Ödevler	-	-	Ara Teslim		
Laboratuvar*	2	(2x5)=10	Sözlü Sınav		
Diğer	-	-	Diğer		
Final Sınavı	1	40	Final Sınavı		
Bütünleme Sınavı	1		Bütünleme Sınavı		
İşlenen Konular					
1.Hafta	Akışkanların Özellikleri / Giriş, sürekli ortam, özgül kütle, özgül ağırlık, yoğunluk				
2.Hafta	Viskozite, yüzeysel gerilme ve buhar basıncı, Akışkanların Statiği / Basınç, temel prensipler				
3.Hafta	Düzlem yüzeyler				
4.Hafta	Eğrisel yüzeyler, Euler denge denklemleri				
5.Hafta	Rölatif denge, yüzen cisimlerin dengesi				
6.Hafta	Akışkanların Kinematiği / İnceleme yöntemleri, temel kavramlar				
7.Hafta	Akışkan elemanın hareketi, ivme kavramı				
8.Hafta	I. YIL İÇİ SINAVI				
9.Hafta	Akışkanların Dinamiği / İdeal akışkanların dinamiği, süreklilik denklemi				
10.Hafta	Hareket denklemleri, enerji denklemi				LAB1
11.Hafta	İmpuls-Momentum teoremi ve açısal momentum				Kısa Sınav1
12.Hafta	Gerçek akışkanların dinamiği, Navier-Stokes denklemleri, Sınır tabaka				Kısa Sınav2
13.Hafta	Batık cisimlerin hidrodinamiği, Potansiyel Akım Teorisine Giriş				LAB2
14.Hafta	Boyut Analizi				