

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Destekli Akışkanlar Mekaniği	5102251	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği programlarından ANSYS-Fluent'i kullanarak açık kanal akımlarının sayısal modellemesi.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Sayısal yöntemler hakkında detaylı bilgi sahibi olur. 2. Ayırıklaştırma yöntemlerini karşılaştığı mühendislik problemlerine uygular. 3. FLUENT paket programını üst düzeyde kullanır. 				
Dersin İçeriği	CFD'ye giriş. Korunum yasalarının akışa uygulanması ve sınır şartları. Sonlu hacimler yöntemine giriş. Daimi akışta basınç-hız yönteminin çözüm algoritması. Daimi olmayan akışlara sonlu hacimler yönteminin uygulanması. Türbülans ve modellenmesi. Karmaşık geometrilere cisim uyumlu ağ yapısının uygulanması.				
Haftalar	Konular				
1	Nümerik analize giriş				
2	Korunum yasalarının akışkanlar mekaniğine uygulanması ve sınır şartları				
3	Sonlu hacimler yöntemine giriş				
4	Model oluşturma ve sınır şartlarının uygulanması				
5	Ağ Üretimi				
6	Ağ Üretimi				
7	Ara Sınav				
8	Daimi akışlarda basınç-hız yönteminin uygulanması				
9	Daimi akışların çözümü				
10	Daimi olmayan akışların çözümü				
11	Türbülanslı akışların modellenmesi				
12	Türbülanslı akışların modellenmesi				
13	Akışkan hacim yöntemi (VOF)				
14	Final Sınavı				
Genel Yeterlilikler					
1.					
Kaynaklar					
H. K. Versteeg and W. Malalasekera. (2007) <i>An Introduction to Computational Fluid Dynamics</i> , 2nd Edition, Pearson, Harvard Lomax, Thomas H. Pulliam and David W. Zingg (1999) <i>Fundamentals of Computational Fluid Dynamics</i> , CFD Course Notes,					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖÇ1	5	4	5	4				4	
ÖÇ2	5	4	4	5				4	
ÖÇ3	5	5	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
Bilgisayar Destekli Akışkanlar Mekaniği	5	5	5	5				4	