

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Akışkanlar Dinamiğinde Sayısal Yöntemler	5103241	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bilgisayar destekli Akış ve Isı konularındaki temel konuların ve HAD(Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği)' nin anlaşılması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Öğrenciler temel akışkan problemlerine ait diferansiyel denklemleri yaklaşık olarak çözer. 2. Öğrenciler hesaplamalı akışkanlar dinamiğine ait temellerini bilir. 3. Hesaplamalı akışkanlar dinamiği paket programlarını kullanır. 4. İki ve üç boyutlu ısı ve akış analizlerini yapar. 5. Paket programları makine mühendisliği problemlerine uygular. 				
Dersin İçeriği	<p>Hesaplamalı akışkanlar dinamiğinin temelleri, Temel akış modelleri Ağ tasarımı, Ayrıştırma teknikleri, Doğrusal ve doğrusal olmayan sistemlerin analizi, Taşınım ve Yayılım Sistemleri Türbülans Modelleri, CFD Design Programının Mühendislikteki Önemi ve Özellikleri, Programın Temel Fonksiyonları ve Kontrol Tuşlarının Kontrolü, İki Boyutlu Akış Analizleri, İki Boyutlu Isı Analizleri Üç Boyutlu Akış Analizleri, Üç Boyutlu Isı Analizleri, İki ve Üç boyutlu Isı ve Akış Analizleri</p>				
Haftalar	Konular				
1	Hesaplamalı akışkanlar dinamiğinin temelleri				
2	Temel akış modelleri				
3	Ağ tasarımı				
4	Ayrıştırma teknikleri				
5	Doğrusal ve doğrusal olmayan sistemlerin analizi				
6	Taşınım ve Yayılım Sistemleri				
7	Arasınava				
8	Türbülans Modelleri				
9	CFD Design Programının Mühendislikteki Önemi ve Özellikleri				
10	Programın Temel Fonksiyonları ve Kontrol Tuşlarının Kontrolü				
11	İki Boyutlu Akış Analizleri				
12	İki Boyutlu Isı Analizleri				
13	Üç Boyutlu Akış Analizleri				
14	Üç Boyutlu Isı Analizleri				
Genel Yeterlilikler					
1. Öğrenciler temel akışkan problemlerine ait diferansiyel denklemleri yaklaşık olarak çözer 2. Paket programları makine mühendisliği problemlerine uygular.					
Kaynaklar					
Çengel, Y. A. , Cimbala, J. M. (2015). <i>Akışkanlar Mekaniği - Temeller ve Uygulamalar</i> . Ankara: Palme Yayınevi.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					
Bütünleme:					

