

MM 543 Isı Transferinde Yaklaşık Yöntemler				MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI					
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS
1-2	24	18	-	-	-	146	188	3	7.5
Ders Dili	Türkçe								
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli								
Önşartlar	Yok								
Ders içeriği	Varyasyonel method. Ağırlıklı kalıntı yöntemleri. Sonlu farklar ve sonlu hacim metotları. Sonlu elemanlar yöntemi. Taşınım denklemlerinin karakteristikleri. Çözüm metotları. Bileşik ısı transferi. Türbülans modelleri. Sıkıştırılabilir akışlarda reaksiyona uğrayan sistemler. Isı transferinde sanayi uygulamaları.								
Dersin Amacı	Isı Transferinde Yaklaşık Yöntemler ile ısı transferini yöneten temel denklemleri türetmek. Bu denklemlerin çözümünde kullanılan sayısal yöntemleri öğretmek ve uygulamak. Bu denklemler yardımı ile mühendislik problemlerini çözmek.								
Öğrenme çıktıları ve yeterlilikleri	Isı Transferinde Yaklaşık Yöntemler ile ısı transferinin ve Akışkanlar Dinamiğinin temel özelliklerinin anlaşılması. Isı Transferinde Yaklaşık Yöntemler problemlerinin çözümünde kullanılan yaklaşımların ve metodların öğrenilmesi. Çözüm sonuçlarının irdelenmesi. Ticari kodlar ile mühendislik problemlerinin çözümü.								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Ders Notları.								
Değerlendirm e Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde	
	Ara Sınavlar					X		30	
	Kısa Sınavlar					-		-	
	Ödevler					X		10	
	Projeler					X		10	
	Dönem Ödevi					X		10	
	Laboratuvar					-		-	
	Diğer					-		-	
	Dönem Sonu Sınavı					X		40	
Ders Sorumluları	Y.Doç.Dr. Oğuz TURGUT								
Hafta	Konu								
1	Akışkanlar Mekaniğinde Sayısal Metotlara Giriş.								
2	Momentum ve Enerji Denklemlerinin Türetimi.								
3	Momentum ve Enerji Denklemlerinin Türetimi.								
4	Nümerik Metotlara Genel Bakış.								
5	Sonlu Farklar Metodu.								
6	Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması.								
7	Bir Boyutlu Sınır Değer Problemleri.								
8	Parabolik Kısmi Diferansiyel Denklemler.								
9	Eliptik Kısmi Diferansiyel Denklemler.								
10	Hiperbolik Kısmi Diferansiyel Denklemler.								
11	Navier-Stokes Denklemlerinin Tanıtımı.								
12	Sıkıştırılamayan Akışlar İçin Navier-Stokes Denklemleri, Simple, Simplec Algoritmaları.								
13	Sıkıştırılamayan Akışlar İçin Navier-Stokes Denklemleri, Simple, Simplec Algoritmaları.								
14	Ticari CFD Programlarına Giriş ve Uygulamaları.								