Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği	MAK5538	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Hakan DEMİR
Dersi Veren(ler)	Hakan DEMİR
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Isı transferi ve Akışkanlar Mekaniği konularındaki korunum denklemlerinin çözümde kullanılan sayısal hesaplama yöntemlerini tanıtmak ve bu çözümlemeleri bilgisayar destekli olarak yapabilme becerisini kazandırmak.
Dersin İçeriği	Kısmı diferansiyel denklemler. Korunum denklemleri. Sonlu farklar yöntemi. Sonlu hacimler yöntemleri. Sayısal yöntemlerin ısı transferi ve Akışkanlar mekaniği denklemlerine uygulanması. Yakınsama, kararlılık ve hata analizi. Ağ oluşturma teknikleri.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi
2	Sayısal analiz yapma ve sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi
3	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiğinin kapsam, amaç ve felsefesi	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
2	Kısmi diferansiyel denklemler	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
3	Kısmi diferansiyel denklemler	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
4	Korunum denklemleri	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
5	Sonlu farklar yöntemi	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.

6	Sonlu farklar yöntemi	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
7	Sonlu farklar yöntemi (Uygulamalar)	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Sonlu hacimler yöntemi	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
10	Sonlu hacimler yöntemi	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
11	Sonlu hacimler yöntemi (Uygulamalar)	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
12	Yakınsama, kararlılık ve hata analizi	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
13	Ağ oluşturma teknikleri	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
14	Ağ oluşturma teknikleri	Dersle ilgli kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
15		-
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			

Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	10	130
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	24	24
		Toplam İşyükü	225
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.50
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok