



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (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 çözümleri bilgisayar destekli olarak yapabilme becerisini kazandırmak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Kısmi 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 ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
2	Kısmi diferansiyel denklemler	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
3	Kısmi diferansiyel denklemler	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
4	Korunum denklemleri	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.
5	Sonlu farklar yöntemi	Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır.

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

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
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
Laboratuvar			

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
--------------	-----