



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği 2	INS6201	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	İnşaat Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Yalçın Yüksel
Dersi Veren(ler)	Yalçın Yüksel
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Akışkanlar dinamiği için ileri sayısal çözüm tekniklerini öğretmek
Dersin İçeriği	Ağ üretim yöntemleri / Akışkanlar dinamiğinin temel denklemlerinin fiziksel düzlemde hesaplama düzlemine dönüştürülmesi / Euler denklemlerinin çözümü / Parabolize edilmiş Navier- Stokes denklemlerinin çözümü / Navier-Stokes denklemlerinin çözümü / Sonlu alan ve hacim yöntemleri / Sonlu elemanlar yöntemine giriş / Sınır elemanları yöntemine giriş / Diğer yöntemlere toplu bakış
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	• Ağ üretim yöntemleri ve akışkanlar dinamiğinin temel denklemlerinin fiziksel düzlemde hesaplama düzlemine dönüştürülmesi öğrenilecektir
2	• İleri sayısal tekniklerin uygulaması hakkında bilgi edinilecektir
3	• Çözüm sonrası değerlendirme teknikleri hakkında bilgi edinilecektir

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Ağ üretim yöntemleri	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
2	Akışkanlar dinamiğinin temel denklemlerinin fiziksel düzlemde hesaplama düzlemine dönüştürülmesi	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
3	Akışkanlar dinamiğinin temel denklemlerinin fiziksel düzlemde hesaplama düzlemine dönüştürülmesi (Devam)	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
4	Euler denklemlerinin çözümü	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
5	Euler denklemlerinin çözümü (devam)	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
6	Parabolize edilmiş Navier- Stokes denklemlerinin çözümü	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
7	Parabolize edilmiş Navier- Stokes denklemlerinin çözümü(Devam)	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
8	Ara Sınav 1	

9	Sonlu alan ve hacim yöntemleri	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
10	Sonlu alan ve hacim yöntemleri (Devam)	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
11	Sonlu elemanlar yöntemine giriş	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
12	Sonlu elemanlar yöntemine giriş (Devam)	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
13	Sınır elemanları yöntemine giriş	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
14	Diğer yöntemlere toplu bakış	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm
15	Final	İlgili Ders Kitabı / İlgili Bölüm

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	10	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	7	105
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	6	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	9	9
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	9	9

Toplam İşyükü	225
Toplam İşyükü / 30(s)	7.50
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----