



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Hesaplama Akışkanlar Dinamiğine Giriş	GIM4010	2	5	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Seyfettin BAYRAKTAR
---------------------	---------------------

Dersi Veren(ler)	Seyfettin BAYRAKTAR
------------------	---------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Lisans öğrencilerini Hesaplama akışkanlar Dinamiği (HAD) metodu konusunda temel seviyede bilgilendirmek ve bir HAD yazılımını kullanabilmelerini sağlamak.
--------------	--

Dersin İçeriği	HAD tanımı ve uygulama alanları, HAD işlem basamakları, HAD analizlerinde kullanılan temel denklemler, türbülanslı akışlar, sonlu hacimler metodu, örnek HAD uygulamaları
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler HAD metodu hakkında temel teorik bilgilere sahip olacaklar
2	Öğrenciler HAD metodunun kuvvetli ve zayıf yönleri ile sınırlarını bilecekler
3	Öğrenciler HAD metodunun temel bileşenlerini bilecekler
4	Öğrenciler farklı akış ve ısı transferi problemlerini sayısal olarak nasıl modelleyeceklerini öğrenecekler

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Hesaplama Akışkanlar Dinamiğinin (HAD) tanımı, önemi ve uygulama alanlar	
2	HAD işlem basamakları; analiz öncesi, analiz ve sonrası	
3	HAD analizlerinde kullanılan temel denklemler ve taşınım denklemleri	
4	Türbülanslı akışlar ve türbülans denklemleri	
5	HAD analizlerinde ısı transferi	
6	Sonlu hacimler metodu	
7	HAD yazılımının tanıtımı	
8	Midterm 1 / Practice or Review	

9	HAD yazılımı kullanarak iç akışların simülasyonu	Belirlenen HAD programına ait dokümanlar
10	HAD yazılımı kullanarak dış akışların simülasyonu	Belirlenen HAD programına ait dokümanlar
11	HAD yazılımı kullanarak ısı transfer analizi	Belirlenen HAD programına ait dokümanlar
12	HAD yazılımı kullanarak dönen cisimlerin simülasyonu	Belirlenen HAD programına ait dokümanlar
13	HAD yazılımı kullanarak aerodinamik analizlerin gerçekleştirilmesi	Belirlenen HAD programına ait dokümanlar
14	Proje sunumları	Belirlenen HAD programına ait dokümanlar
15	Konu Tekrarı ve Uygulamaları	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	15	
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	5	13
Ödev		
Sunum/Jüri	1	2
Projeler	1	15
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	15	2	30
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			

Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	5	3	15
Projeler	1	64	64
Sunum / Seminer	1	1	1
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			150
Toplam İşyükü / 30(s)			5.00
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----