



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Konveksiyonun Esasları ve Nümerik Metotlar	GIM6110	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	Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	Yasin ÜST
------------------	-----------

Asistan(lar)ı	Ümit GÜNEŞ
---------------	------------

Dersin Amacı	Lisans öğretiminde işlenen ısı iletiminin çok boyutlu kararsız ve özel sistemlere uygulanmasının matematiksel analizi.
--------------	--

Dersin İçeriği	Akışkanlar mekaniğinde korunum denklemi ve temel kavramlar, konveksiyonun esasları, özel konular ve çeşitleri, konveksiyonda nümerik metotlar, sayısal uygulamalar.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler akışkanlar mekaniğinde temel kavramları öğrenecektir
2	Öğrenciler akışkanlar mekaniğinde korunum denklemlerini öğrenecektir
3	Konveksiyonun esasları, özel konular ve çeşitlerini öğrenmek
4	Öğrenciler konveksiyonda nümerik metotları öğrenecektir
5	Nümerik uygulamalar yapabilmek

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Akışkanlar mekaniğinde korunum denklemi ve temel kavramlar	Ders notları web sayfasındadır
2	Konveksiyonun esasları; konveksiyonla ısı transferinde temel problemler, konveksiyonda sınır tabaka kavramı ve önemi, sınır tabaka denklemlerinin similarty çözümü, boyutsal analizin esasları, boyutsuz sayılar	Ders notları web sayfasındadır
3	Konveksiyonun esasları; konveksiyonla ısı transferinde temel problemler, konveksiyonda sınır tabaka kavramı ve önemi, sınır tabaka denklemlerinin similarty çözümü, boyutsal analizin esasları, boyutsuz sayılar	Ders notları web sayfasındadır
4	Doğal konveksiyon; sınır tabaka, scale analizi, kapalı ve yarı kapalı bölgelerde doğal konveksiyon, birleşik konveksiyon	Ders notları web sayfasındadır

5	Doğal konveksiyon; sınır tabaka, scale analizi, kapalı ve yarı kapalı bölgelerde doğal konveksiyon, birleşik konveksiyon	Ders notları web sayfasındadır
6	Bir katı yüzey üzerinde türbülanslı akış; hız ve sıcaklık dağılımı, sınır tabaka denklemleri, katı yüzeyde türbülanslı doğal konveksiyon, momentum transferine türbülans etkisi	Ders notları web sayfasındadır
7	Bir katı yüzey üzerinde türbülanslı akış; hız ve sıcaklık dağılımı, sınır tabaka denklemleri, katı yüzeyde türbülanslı doğal konveksiyon, momentum transferine türbülans etkisi	Ders notları web sayfasındadır
8	Ara Sınav I	
9	Zorlamalı konveksiyon; dahili ve harici akış, hidrodinamik ısı yaklaşım, eş ilişkiler, viskoz ve sürtünmesiz akış	Ders notları web sayfasındadır
10	Zorlamalı konveksiyon; dahili ve harici akış, hidrodinamik ısı yaklaşım, eş ilişkiler, viskoz ve sürtünmesiz akış	Ders notları web sayfasındadır
11	Konveksiyonda nümerik metotlar; kontrol hacmi yaklaşımı ve korunum, konveksiyon ve difüzyon, sonlu farklar yöntemleri, navier-stokes ve enerji denklemlerinin SIMPLE algoritması ile eşzamanlı çözümü	Ders notları web sayfasındadır
12	Konveksiyonda nümerik metotlar; kontrol hacmi yaklaşımı ve korunum, konveksiyon ve difüzyon, sonlu farklar yöntemleri, navier-stokes ve enerji denklemlerinin SIMPLE algoritması ile eşzamanlı çözümü	Ders notları web sayfasındadır
13	Ara Sınav II	
14	Vorticity-Stream fonksiyonu formülasyonu ve akım fonksiyonu için nümerik çözüm ve bilgisayar uygulamaları	Ders notları web sayfasındadır
15	Sayısal uygulamalar; mühendislik uygulamaları	Ders notları web sayfasındadır

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
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			0
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	3	25	75
Derse Özgü Staj			0
Ödev	1	60	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	30	60
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----