

VİSKOZ AKIŞLAR

1	Ders Adı:	VİSKOZ AKIŞLAR
2	Ders Kodu:	MAK5229
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. İRFAN KARAGÖZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof.Dr. İrfan Karagöz
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	karagoz@uludag.edu.tr 40018
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Öğrencilere, akışkanların temel karakteristiklerini ve bazı akış olaylarını tanıtmak, akışkanlar mekaniğinin temel denklemlerini değişik koordinat sistemlerinde tanımlama, formüle etme ve problemleri çözmeye becerisini kazandırmak ve sınır tabaka ve türbülanslı akış kavramları vermektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Viskoz akış olaylarını modelleyebilme, analitik çözmeye ve analiz etme becerisi kazandırır
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Akışkan temel özelliklerini ve akış olaylarına etkilerini açıklayabilme
	2	Akış analiz sistemlerini kullanabilme
	3	Temel fizik kanunlarını akışkanlara uygulayabilme
	4	Genel korunum denklemlerini bir akış problemi için basitleştirebilme.
	5	Korunum denklemlerinin çözümü için sınır ve başlangıç değerlerini tanımlayabilme
	6	Bir akış problemi için matematik modeli çözebilme ve analiz edebilme
	7	Sayısal çözümde hata analizi yapabilme
	8	Akış rejimlerini ve özelliklerini tanıyabilme
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Giriş, akışkan özellikleri ve bazı akış olaylarına etkileri.	

2	Euler ve Lagrange yaklaşımları, maddesel türev ve kinematik	
3	Korunum denklemlerinin Kartezyen koordinatlarda çıkarılması	
4	Korunum denklemlerinin Kartezyen koordinatlarda çıkarılması	
5	Gerilme tansörü ve bünye denklemleri	
6	Kartezyen koordinatlarda Navier-Stokes denklemleri	
7	Korunum denklemlerinin Curvilinear koordinatlarda çıkarılması	
8	Denklemlerin boyutsuzlaştırılması	
9	Kartezyen koordinatlarda Navier-Stokes denklemlerin tam çözümü	
10	Curvilinear koordinatlarda Navier-Stokes denklemlerin tam çözümü	
11	Geçici rejim akışlarında Navier-Stokes denklemlerin çözümü	
12	Türbülanslı akış tanımı, temel özellikleri	
13	Sınır tabaka kavramı, ayrılma ve geçiş	
14	Laminer ve türbülans sınır tabaka	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1) Viscous Fluid Flow , White, F.M. , 3th Edition, Mc Graw-Hill, 2005 3) Viscous Flow , Sherman, F. S. , Mc Graw-Hill, 1990. 4) Transport Phenomena, 2nd Edition, Bird R.B., Stewart W.E., Lightfoot E.N., John Wiley, 2006
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		SAYISI
Ara Sınav		0
Kısa Sınav		0
Ödev		3
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		4
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		30.00
Finalin Başarıya Oranı		70.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Klasik sınavlar
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	10	6.00	60.00
Ödevler	3	16.00	48.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30.00	30.00
Toplam İş Yüğü			180.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
ÖK3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ÖK4	3	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ÖK5	3	5	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ÖK6	4	3	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ÖK7	3	3	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ÖK8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			