

İLERİ AKIŞKANLAR MEKANİĞİ

1	Ders Adı:	İLERİ AKIŞKANLAR MEKANİĞİ
2	Ders Kodu:	INS6052
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
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. SERDAR KORKMAZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	skorkmaz@uludag.edu.tr 0224 24 09 04
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Akışkanlar mekaniğinde ileri düzey problemleri tanımlayıp çözmek
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Akışkan özelliklerini tanımlayabilme
	2	Potansiyel akım ve viskoz akım problemlerini çözebilme
	3	Açık kanalda akım çeşitlerini tanımlayabilme
	4	Analitik ve sayısal yöntemlerle dalga ötelemesi yapabilme
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Akışkan özellikleri, Kontrol hacmi analizi, Akım çizgisi, Bernoulli denklemi	
2	Cauchy-stress denklemleri, Navier-Stokes denklemleri, Euler denklemleri, süreklilik denklemi	
3	Sürtünmesiz, irrotasyonel akımlar, akım fonksiyonu	
4	Rotasyonel akım, vortisite-akım fonksiyonu	

5	Euler denklemi, Hız potansiyeli	
6	Tabaka akışları, Tabaka akışlarının süperpozisyonu	
7	İç ve dış akımlar, Laminar ve türbülant akımlar, Reynold stresleri	
8	Hız profilleri, Sınır tabaka denklemleri, Kaldırma ve sürükleme	
9	Momentum kavramı, özgül kuvvet, hidrolik sıçrama	
10	Yavaş değişken akım	
11	Dip savaktan geçen akımlar, özgül enerji ve özgül kuvvet grafikleri	
12	Rezervuardan kanala giriş, açık kanal ile birbirine bağlı iki rezervuar arası akım	
13	Kararsız açık kanal akımında yöneten denklemlerin türetilmesi	
14	Kinematik dalga denklemleri çıkarımı, analitik çözüm yöntemi	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Fluid Mechanics 6th Ed, F. M. White, 2008, McGraw Hill. Fundamentals of Fluid Mechanics, B. R. Munson, D. F. Young, T. H. Okiishi, 2003, John Wiley. Fluid Mechanics With Engineering Applications 10th Ed, E. J. Finnemore, J. B. Franzini, 2002, McGraw Hill. Chow V.T., Open-Channel Hydraulics, 1959. French R.H., Open Channel Flow, 1987.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		8
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		10
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	0	0.00	0.00
Ödevler	8	12.00	96.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	2.00	2.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			156.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.20
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	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			