

<b>DERS BİLGİLERİ</b>					
<b>Ders</b>	<i>Kodu</i>	<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
İLERİ KİMYA MÜHENDİSLİĞİ I: AKIŞKANLAR MEKANIĞI	CHBE 531	1 ya da 2	<b>3+1</b>	3	10

<b>Ön Koşul Dersleri</b>	-
--------------------------	---

<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Seviyesi</b>	Yüksek Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	
<b>Dersi Verenler</b>	
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı karmaşık sistemlerde akışkan davranışını modelleme ve model denklemlerini analitik ve sayısal yöntemler kullanarak çözme becerisini kazandırmaktır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Sıkıştırılmaz akış, potansiyel akış. Sıkıştırılabilir akış. Akış termodinamiği. Tabakalı akış, sürünen akış. Çalkantılı akış. Sınır tabaka teorisi. Navier-Stokes eşitliklerinin tam ve yaklaşık çözümleri.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Program Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
1) Akış sistemlerinin basitten karmaşığa doğru çeşitli seviyelerde modellerini çıkarabılme becerisi	2,4	1,2	A,C
2) Normal ve kısmi diferansiyel denklemleri analitik ve sayısal yöntemler kullanarak çözebilme becerisi	2,4	1,2,3	A,C
3) İngilizce etkin iletişim kurma becerisi	8	1,2	A,C

<b>Öğretim Yöntemleri:</b>	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Tartışma
<b>Ölçme</b>	A: Sınav , B: Deney C: Ödev

**Yöntemleri:**

### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Çalışma Malzemesi
1	SIKIŞTIRILAMAZ AKIŞ	Ders Notları
2	SIKIŞTIRILAMAZ AKIŞ	Ders Notları
3	POTANSİYEL AKIŞ	Ders Notları
4	SIKIŞTIRILABİLİR AKIŞ	Ders Notları
5	SIKIŞTIRILABİLİR AKIŞ	Ders Notları
6	AKIŞ TERMODİNAMİĞİ	Ders Notları
7	ARA-SINAV I	Ders Notları
8	TABAKALI AKIŞ	Ders Notları
9	SÜRÜNEN AKIŞ	Ders Notları
10	ÇALKANTILI AKIŞ	Ders Notları
11	SINIR TABAKASI TEORİSİ	Ders Notları
12	SINIR TABAKASI TEORİSİ	Ders Notları
13	DİFERANSİYEL DENKLEMLERİN SAYISAL ÇÖZÜMÜ	Ders Notları
14	ARA-SINAV II	Ders Notları

### KAYNAKLAR

**Ders Kitabı**

**Diğer Kaynaklar** John C. Slattery, Advanced Transport Phenomena, 1999

### MATERYAL PAYLAŞIMI

**Dökümanlar**

Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SIRA	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	67
Ödevler	5	33
<b>Toplam</b>		<b>100</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		40
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

<b>DERS KATEGORİSİ</b>	Alan Dersleri
------------------------	---------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Kimya Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular					
2	Kimya Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.					+
3	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.					
4	Kimya Mühendisliği problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.					+
5	Analitik modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.					
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.					
7	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.					
8	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak					+

	sözlü ve yazılı iletişim kurar.				
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.				
10	Kimya Mühendisliği uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.				
11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.				
12	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.				

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	14	10	140
Ara Sınav	2	3	6
Ödev	5	8	40
Final	1	3	3
<b>Toplam İş Yüğü</b>			245
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			9.8
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			10