



## ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

### KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS BİLGİ PAKETİ

<b>Dersin Kodu / Adı</b>	KMÜ405 / Kimya Mühendisliği Laboratuvarı-2							
<b>Sınıfı / Dönemi</b>	4/Güz							
<b>Dili</b>	Türkçe							
<b>Düzeyi</b>	Önlisans	<input type="checkbox"/>	Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Yüksek Lisans	<input type="checkbox"/>	Doktora	<input type="checkbox"/>
<b>Türü</b>	Zorunlu	<input checked="" type="checkbox"/>	Seçmeli	<input type="checkbox"/>				
<b>Kredisi</b>	2	<b>Teori</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Laboratuvar</b>	<b>Ders saati</b>	<b>AKTS Kredisi</b>		
		0	0	4	4	4		
<b>Ön Koşul Dersler</b>	Yok							
<b>Öğretim Üyesi</b>	-							
<b>Diğer Öğr. Üyeleri</b>	-							
<b>Yardımcılar</b>	-							
<b>Ders Saatleri</b>	<b>Normal Öğretim</b>			<b>İkinci Öğretim</b>				
	-			-				
<b>Staj</b>	-							

<b>Dersin Amacı</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Akışkanlar Mekaniği, Isı Transferi, Kütle Transferi ve Ayırma İşlemleri derslerinde edinilen bilgilerin uygulama yoluyla pekiştirilmesi</li><li>Akışkan akımı, ısı transferi ve/veya ayırma işlemi içeren prosesleri tanıtmak ve kimya mühendisliği öğrencilerine bu proseslere ait ekipmanları kullanma becerisi kazandırmak</li><li>Kimya mühendisliği öğrencilerine takım içerisinde çalışma yeteneği kazandırmak</li></ul>
---------------------	--

<b>Öğrenim Çıktıları</b>	<p>Dersi başaran öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Temel fiziksel ayırma ekipmanlarının çalışma prensibini ve nasıl kullanılacağını bilir.</li><li>Akışkanlar Mekaniği, Isı Transferi, Kütle Transferi ve Ayırma İşlemleri derslerinde edindiği bilgileri, deneylerden elde ettiği sonuçları yorumlamada kullanabilir ve gözlemlerini rapor halinde sunabilir.</li><li>Takım çalışması yapabilir.</li></ol>
--------------------------	--

#### Ders İçeriği ve Programı

Haftalar	Konular
1	Laboratuvar güvenliği ile ilgili genel bilgilerin verilmesi
2	Akış rejiminin belirlenmesi: Osborne-Reynolds deneyi
3	Pitot tüpü ve orifismetre deneyi
4	Borularda sürtünme kayıplarının incelenmesi deneyi
5	Sabit ve akışkan yatak deneyi
6	Zorlamalı ve doğal taşınım ile ısı transferi deneyi
7	Isı değiştirici deneyi
8	Sürekli ve kesikli destilasyon deneyi
9	Dolgu kolonda gaz absorpsiyonu deneyi
10	Sıvı-sıvı ekstraksiyon deneyi

11	Katı-sıvı ekstraksiyon deneyi
12	Evaporasyon deneyi
13	Kurutma deneyi
14	Telafi deneyi

<b>Ders Kitapları ve/veya Kaynakları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mutlu S., Tanyolaç D., Chemical Engineering Laboratory, Hacettepe University, Engineering Faculty Publication, Ankara, 1999.</li> <li>Laboratuvar deney föyü.</li> </ul>
<b>Yardımcı Kitaplar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnstrümental Analiz, 1999, T. Gündüz, Gazi Kitabevi, Ankara.</li> <li>Fizikokimya, 1993, Y. Sarıkaya, Gazi Büro Kitabevi, Ankara.</li> </ul>
<b>Dokümanlar</b>	-

<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Adet</b>	<b>Yüzde (%)</b>
	Ara Sınav		
	Kısa Süreli Sınavlar	12	20
	Ödevler	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi	-	-
	Laboratuvar	12	20
	Diğer	-	-
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60

<b>Dersin Öğretim Çıktıları- Program Yeterlilikleri İlişkisi</b>										
<b>No</b>	<b>Program Yeterlilikleri</b>	<b>Öğretim Çıktıları</b>								<b>Ö.Y. <sup>b</sup></b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
1	Matematik, Fen bilimleri ve Mühendislik alanında edinilen bilgilerin kimya mühendisliği problemlerinin çözümü ve modellenmesine yönelik kullanımı becerisi	2	4							1,4
2	Mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve uygun analiz yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerisi									
3	Mühendislik araştırmaları kapsamında deney tasarlama, uygulama ve elde edilen verileri analiz ederek yorumlayabilme becerisi	4								4
4	Belirli bir amaca yönelik bir sistem, sistem parçası yada prosesi, mevcut ekonomik ve teknik imkanlar dahilinde tasarlayabilme becerisi	2	2							4
5	Modern mühendislik tekniklerinden ve bilişim teknolojilerinden etkin şekilde faydalanabilme becerisi									
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci edinme									
7	Bireysel veya disiplin içi/disiplinler arası takımlarda çalışabilme yeteneği			4						4
8	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi		3	2						1,4
9	Yaşam boyu öğrenme bilinci edinme ve bu kapsamda bilim ve teknolojideki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli yenileme becerisi									
10	Sağlık, güvenlik ve çevre bilinci edinme									
11	Çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak									

<sup>a</sup> **Katkı Düzeyi** (1: Düşük 2:Düşük ~ Orta 3: Orta 4: Yüksek 5: Mükemmel)

<sup>b</sup> **Ölçme Yöntemi** ( 1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ödev/Proje, 4: Laboratuvar Çalışması / Sınavı, 5: Seminer /Sunum)

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU**

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İş Yüğü</b>
Ders Süresi (Hafta x Ders Saati)	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
Ödevler	-	-	-
Kısa Süreli Sınavlar (sınav + hazırlık)	12	2	24
Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	1	12	12
Proje/Dönem Ödevi	-	-	-
Laboratuar	14	4	56
Diğer	-	-	-
<b>Toplam İş Yüğü</b>			120
<b>Toplam İş Yüğü / 30</b>			4,0
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			4