



## ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

### KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS BİLGİ PAKETİ

<b>Dersin Kodu / Adı</b>	KMÜ308 / Kimya Mühendisliği Laboratuvarı-1							
<b>Sınıfı / Dönemi</b>	3/Bahar							
<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>Kimya mühendisliği öğrencilerine laboratuvar deneyimi kazandırmak</li><li>Takım çalışması yeteneğini geliştirmek.</li><li>Temel fiziksel olayları bir deney düzeneği üzerinde inceleyerek, teorik bilgilerin uygulama ile desteklenmesini sağlamak ve sonuçlarını değerlendirme yeteneği kazandırmak.</li><li>Modern analiz cihazlarını tanıtmak.</li></ul>
---------------------	---

<b>Öğrenim Çıktıları</b>	<p>Dersi başaran öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Tek başına yada bir takım içerisinde güvenli bir şekilde laboratuvar deneyleri gerçekleştirebilir.</li><li>Analytik Kimya ve Enstrümental Analiz ve Fizikokimya gibi derslerde öğrendiği teorik bilgileri, deneylerden elde ettiği verileri analiz etme ve yorumlamada kullanabilir.</li><li>Temel enstrümental analiz metod ve cihazları hakkında bilgi sahibi olur.</li></ol>
--------------------------	---

<b>Ders İçeriği ve Programı</b>	
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1	Laboratuvar güvenliği ile ilgili genel bilgilerin verilmesi
2	Genel teorik bilgiler
3	Bir reaksiyonun aktivasyon enerjisinin hesaplanması deneyi
4	Çözünürlük yöntemiyle çözünme ısısının tayin edilmesi deneyi
5	Sıvıların viskozitesinin tayin edilmesi ve viskozitenin sıcaklıkla değişiminin incelenmesi deneyi
6	Sıvıların yüzey geriliminin tayin edilmesi deneyi
7	Adsorbsiyon
8	U.V. spektrofotometresi ile konsantrasyon tayini deneyi
9	FT-IR spektrofotometre ve Gaz kromatografisi deneyleri
10	Su buharı distilasyonu ile molekül ağırlığı belirlenmesi deneyi

11	Sıvı ve gazların difüzyon katsayılarının ölçümü deneyi
12	Sıvı ve gazların ısı iletkenliklerinin tayin edilmesi deneyi
13	Telafi 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	10	20
	Ödevler	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi	-	-
	Laboratuvar	10	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		4							1,4
2	Mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve uygun analiz yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerisi		2							4
3	Mühendislik araştırmaları kapsamında deney tasarlama, uygulama ve elde edilen verileri analiz ederek yorumlayabilme becerisi		2							4
4	Belirli bir amaca yönelik bir sistem, sistem parçası yada prosesi, mevcut ekonomik ve teknik imkanlar dahilinde tasarlayabilme becerisi		2							4
5	Modern mühendislik tekniklerinden ve bilişim teknolojilerinden etkin şekilde faydalanabilme becerisi			4						4
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci edinme	2								4
7	Bireysel veya disiplin içi/disiplinler arası takımlarda çalışabilme yeteneği	4								4
8	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi	2								1,3,4
9	Yaşam boyu öğrenme bilinci edinme ve bu kapsamda bilim ve teknolojideki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli yenileme becerisi		3							3,4
10	Sağlık, güvenlik ve çevre bilinci edinme	4								4
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)	10	2,5	25
Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	1	15	15
Proje/Dönem Ödevi	-	-	-
Laboratuar	14	4	56
Diğer	-	-	-
<b>Toplam İş Yüğü</b>			124
<b>Toplam İş Yüğü / 30</b>			4,13
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			4