



## ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

### KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS BİLGİ PAKETİ

<b>Dersin Kodu / Adı</b>	KMÜ406 / Kimya Mühendisliği Laboratuvarı-3							
<b>Sınıfı / Dönemi</b>	4/ 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>Laboratuar</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>Kimyasal Reaksiyon Mühendisliği I-II ve Proses Kontrol derslerinde edinilen bilgilerin uygulama yoluyla pekiştirilmesi,</li><li>Reaksiyon ve proses kontrol içeren prosesleri tanıtmak ve bu proseslere ait ekipmanları kullanma becerisi kazandırmak,</li><li>Cevher hazırlama ve yakıtların kalorifik özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan cihazların tanıtımı ve kullanımı hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak,</li><li>Kimya mühendisliği araştırma ve deney yöntemlerini, takım olarak çalışmayı ve planlama yapmayı öğretmek bir deney sistemi tasarlama, kurma ve çalıştırma becerisini kazandırmak.</li><li>Deney sistemi kurarken karşılaşılan problemleri çözümlmeyi ve elde edilen verileri yorumlama ve sunma becerisi kazandırmak.</li></ul>
---------------------	--

<b>Öğrenim Çıktıları</b>	Dersi başaran öğrenci; 1. Reaktörlerin nasıl çalıştırılacağı ve reaksiyona etki eden parametreler hakkında bilgi sahibi olur. 2. Kimyasal Reaksiyon Mühendisliği I-II ve Proses Kontrol derslerinde edindiği bilgileri, deneylerden elde ettiği sonuçları yorumlamada kullanabilir ve gözlemlerini rapor halinde sunabilir. 3. Bir takım içinde sorumluluk alarak veya bireysel çalışarak, bir deney sistemi tasarlayabilir, çalıştırabilir ve elde ettiği sonuçları yorumlayarak yazılı ve sözlü olarak sunabilir.
--------------------------	--

<b>Ders İçeriği ve Programı</b>	
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1	Laboratuvar güvenliği ve genel teorik bilgilerin verilmesi
2	Sürekli Karıştırmalı Tank Reaktör Deneyi
3	Borusal Akış Reaktör Deneyi

4	Akış Kontrol Deneyi
5	Seviye Kontrol Deneyi
6	Sedimentasyon Deneyi
7	Adsorbsiyon Deneyi
8	Öğütme ve Elek Analiz Deneyi
9	Kalorimetre
10	Telafi Deneyi
11	Deney Tasarımı
12	Deney Tasarımı
13	Deney Tasarımı
14	Deney Tasarımı

<b>Ders Kitapları ve/veya Kaynakları</b>	Laboratuvar deney föyü.
<b>Yardımcı Kitaplar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R.H.Perry, D.Green, "Perry's Chemical Engineers' Handbook", McGraw-Hill, Sixth Edition, 1985.</li> <li>2. J.M.Smith, H.C. Van Ness, M.M. Abbott, "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics", McGraw_Hill, Seventh Edition, 2005.</li> <li>3. C.J. Geankoplis, "Transport Processes and Unit Operations", Second Edition, 1993.</li> <li>4. Mark E. Davis, Robert J., "Fundamentals of Chemical Reaction Engineering", McGraw-Hill,;1st Edition, 2002.</li> <li>5. Turton, R., Bailie, R.C., Whiting, W.B., Shaeiwitz, J.A., Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes, Prentice Hall, Inc., New Jersey, 2002.</li> <li>6. Luyben, L.M., Process Modelling, Simulation and Control for Chemical Engineers, 2nd ed., McGraw-Hill, 1990.</li> </ol>
<b>Dokümanlar</b>	-

<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Adet</b>	<b>Yüzde (%)</b>
	Ara Sınav		
	Kısa Süreli Sınavlar	8	10
	Ödevler	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi	1	20
	Laboratuvar	8	10
	Diğer	-	-
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60

#### Dersin Öğrenim Çıktıları- Program Yeterlilikleri İlişkisi

No	Program Yeterlilikleri	Öğrenim Çıktıları								Ö.Y. <sup>b</sup>
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Matematik, Fen bilimleri ve Mühendislik alanında edinilen bilgilerin kimya mühendisliği problemlerinin çözümü ve modellenmesine yönelik kullanımı becerisi	2	3							1,4
2	Mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve uygun analiz yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerisi			2						3
3	Mühendislik araştırmaları kapsamında deney tasarlama, uygulama ve elde edilen verileri analiz ederek yorumlayabilme becerisi			5						3
4	Belirli bir amaca yönelik bir sistem, sistem parçası yada prosesi, mevcut ekonomik ve teknik imkanlar dahilinde tasarlayabilme			2						3

	becerisi									
5	Modern mühendislik tekniklerinden ve bilişim teknolojilerinden etkin şekilde faydalanabilme becerisi			3						3
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci edinme			3						3,4
7	Bireysel veya disiplin içi/disiplinler arası takımlarda çalışabilme yeteneği	2	2	5						3,4
8	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi		3	5						3,4,5
9	Yaşam boyu öğrenme bilinci edinme ve bu kapsamda bilim ve teknolojideki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli yenileme becerisi			4						3,4
10	Sağlık, güvenlik ve çevre bilinci edinme									
11	Çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			1						3
<p><sup>a</sup> <b>Katkı Düzeyi</b> (1: Düşük 2:Düşük ~ Orta 3: Orta 4: Yüksek 5: Mükemmel)</p> <p><sup>b</sup> <b>Ölçme Yöntemi</b> ( 1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ödev/Proje, 4: Laboratuar Çalışması / Sınavı, 5: Seminer /Sunum)</p>										

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
<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)	8	1	8
Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	1	10	10
Proje/Dönem Ödevi	1	30	30
Laboratuar	14	4	56
Diğer	-	-	-
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>132</b>
<b>Toplam İş Yüğü / 30</b>			<b>4,4</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>