



## ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

### KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS BİLGİ PAKETİ

<b>Dersin Kodu / Adı</b>	KMÜ315/ Süreç Optimizasyonu					
<b>Sınıfı / Dönemi</b>	3 /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 type="checkbox"/>	Seçmeli <input checked="" type="checkbox"/>				
<b>Kredisi</b>	3	<b>Teori</b> 3	<b>Uygulama</b> 0	<b>Laboratuar</b> 0	<b>Ders saati</b> 3	<b>AKTS Kredisi</b> 4
<b>Ön Koşul Dersler</b>	Yok					
<b>Öğretim Üyesi</b>	Yrd. Doç. Dr. Barış ŞİMŞEK					
<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>	Temel optimizasyon teknikleri hakkında bilgi vermek ve bu teknikleri çeşitli kimya mühendisliği problemlerine uygulamak
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Öğrenim Çıktıları</b>	Dersi başaran öğrenci; 1. Optimizasyon için gerekli olan matematiksel model geliştirme yöntemlerini öğrenir. 2. Optimizasyon problemlerini formüle edebilir. 3. Temel optimizasyon tekniklerini kimya mühendisliğindeki çeşitli uygulamalar için kullanabilir. 4. Kimya endüstrisinde süreç optimizasyon tekniklerinin yerini ve önemini kavramış olur.
--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Ders İçeriği ve Programı</b>	
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1	Modelleme ve optimizasyon kavramları
2	Optimizasyonun uygulama alanları
3	Optimizasyon için matematik modellerin geliştirilmesi
4	Optimizasyon için matematik modellerin geliştirilmesi
5	Klasik optimizasyon teknikleri
6	Kısıtlamasız optimizasyon
7	Kısıtlamasız optimizasyon
8	Kısıtlamalı optimizasyon
9	Doğrusal programlama
10	Doğrusal programlama
11	Kimya mühendisliğinde optimizasyon uygulamaları
12	Kimya mühendisliğinde optimizasyon uygulamaları
13	Kimya mühendisliğinde optimizasyon uygulamaları

14	Kimya mühendisliğinde optimizasyon uygulamaları
----	-------------------------------------------------

<b>Ders Kitapları ve/veya Kaynakları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rao, S. S., "Engineering Optimization: Theory and Practice, Third edition", John Wiley &amp; Sons, NY, 1996.</li> <li>Edgar, T. F., Himmelblau, D. M., Laston, L.S., "Optimization of Chemical Process", SE, McGrawHill, 2001.</li> </ul>
<b>Yardımcı Kitaplar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taha, H. A., "Operations Research: An Introduction, Ninth edition", Prentice Hall, 2011.</li> </ul>
<b>Dokümanlar</b>	-

<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Adet</b>	<b>Yüzde (%)</b>
	Ara Sınav	1	20
	Kısa Süreli Sınavlar	-	-
	Ödevler	2	20
	Dönem Ödevi/Projesi	1	20
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40

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

<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)

<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)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Ödevler	2	3	6
Kısa Süreli Sınavlar (sınav + hazırlık)	-	-	-
Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	1	16	16
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	1	20	20
Proje/Dönem Ödevi	1	6	6
Laboratuar	-	-	-
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>