

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Reaksiyon Kinetiği	0508308	III	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Kimyasal bir reaksiyonda meydana gelen değişimin tespit edilmesi, reaksiyon derecesi ve hızının saptanması, kinetik hesaplanmalarda kullanılan diğer katsayıların belirlenmesidir.				
Dersin İçeriği	Deneysel verilerin grafiğe aktarılması, Reaksiyon Kinetiği, Hız Yasası, Reaksiyon derecesi, Sıfırıncı derece reaksiyonlar, Birinci derece reaksiyonlar, İkinci derece reaksiyonlar, Zahiri birinci derece reaksiyonları, Hız sabitiyle ilgili hesaplamalar, Reaksiyon Hızının sıcaklığa bağımlılığı ile ilişkili katsayılar				
Dersin Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datalardan (deney verileri) yararlanarak reaksiyon derecesi (n) belirlenir.</li> <li>2. Datalardan (deney verileri) yararlanarak reaksiyon hızını (k) belirlenir.</li> <li>3. Reaksiyon derecesi (n) ve reaksiyon hızından (k) yararlanarak herhangi bir zamanda konsantrasyonu saptar.</li> <li>4. Kimyasal reaksiyona ilişkin Aktivasyon enerjisi (Ea), Q10, z ve D değerlerini hesaplar.</li> </ol>				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Bağımlı ve bağımsız değişkenler, doğrusal eşitlikler, doğrusal olmayan eşitliklerin doğrusallaştırılması				
2	Doğrusal regresyon, grafik kağıtları				
3	Kimyasal reaksiyon hızı, kimyasal reaksiyon mekanizması.				
4	Konsantrasyon ve zaman arasındaki ilişki, reaksiyon hızına etki eden faktörler				
5	Reaksiyonlarda reaksiyon derecesinin ifade edilmesi. Reaksiyon derecesinin matematiksel yazımı.				
6	Sıfırıncı derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması				
7	Ara Sınav				
8	Birinci derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması				
9	İkinci derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması				
10	Zahiri birinci ( pseudo-first) derece reaksiyonlarında reaksiyon derecesi ve hız sabitinin hesaplanması				
11	Çarpışma sıklığı, Aktivasyon enerjisi				
12	Reaksiyona giren maddelerin konsantrasyonlarının yarıya inmesi için geçen sürenin ve desimal azalma süresinin bulunması				
13	Aktivasyon enerjisi				
14	Z değeri, Q10 değeri ve genel değerlendirme				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herhangi bir gıda maddesinde meydana gelen kimyasal değişikliği modelleyerek reaksiyon derecesini belirler ve meydana gelen değişikliklerle ilgili öngörülerde bulunur.</li> <li>2. Verileri en etkin ve doğru şekilde analiz eder, değerlendirme ve sunma becerisi kazanır.</li> <li>3. Bu derste kazanılan bilgiyi kuramsal kimya, biyokimya ve polimer kimyasında daha karmaşık veya daha özel durumlara uygular.</li> </ol>					
<b>Kaynaklar</b>					
Levenspiel, O. (1972). <i>Non-ideal flow</i> . Chemical Reaction Engineering, 253-325.					
Özkan, M. Cemeroglu, B. & Toklucu, A. K. (2010). <i>Gıda Mühendisliğinde Reaksiyon Kinetiği</i> . Gıda Teknolojisi Derneği.					
Toledo, R. T. (2007). <i>Fundamentals of Food Process Engineering</i> . Springer Science & Business Media.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav: % 40</b>					
<b>Final: % 60</b>					
<b>Bütünleme:</b>					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5
ÖÇ2	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5
ÖÇ4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>											
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>	<b>2 Düşük</b>	<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>		

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
<b>Reaksiyon Kinetiği</b>	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	5