



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Enzim Kinetiği	KİM6030		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - DR - Lisansüstü (yüz-yüze)				
Amaç	Enzimler hakkında bilgi sahibi olmak ve enzimle katalizlenen reaksiyonların kinetiğinin araştırılması hakkında bilgi vermek				
Ders İçeriği	Enzimlerin genel özellikleri ve yapısal bileşenleri, Enzimlerin sınıflandırılması ve adlandırılması, kimyasal kinetiğin temel prensipleri, Reaksiyon hızı üzerine termodinamik etkiler, Enzim katalizinin genel özellikleri ve enzimle katalizlenen reaksiyonlarda kinetik, Enzimatik reaksiyonlarda hız eşitlikleri, Michaelis-Menten denklemi, $K_m$ ve $V_{max}$ değerlerinin önemi ve tayin edilmeleri, Tek-Substratlı Enzim Reaksiyonların Kinetiği, Multi-substratlı Enzim Reaksiyonları, Enzimatik Katalizde reaksiyon mekanizmaları, Enzim Aktivite Ölçüm Metotları, Multi-enzim Kompleksleri, Enzimlerin inhibisyonu ve inhibitör türleri, Zamana bağlı inhibisyon				
Ders Kaynakları	Biyokimyanın İlkeleri, Lehninger, Çeviri: N. Kılıç, Enzymes: A Practical Introduction to Structure, Mechanism, and Data Analysis. Edited by Robert A. Copeland. Second Edition. 2000, Wiley-VCH, Inc.				

Hafta	Konu
1	Enzimlerin genel özellikleri ve yapısal bileşenleri
2	Enzimlerin sınıflandırılması ve adlandırılması,
3	Kimyasal kinetiğin temel prensipleri,
4	Reaksiyon hızı üzerine termodinamik etkiler,
5	Enzim katalizinin genel özellikleri ve enzimle katalizlenen reaksiyonlarda kinetik,
6	Enzimatik reaksiyonlarda hız eşitlikleri,
7	Michaelis-Menten denklemi,
8	$K_m$ ve $V_{max}$ değerlerinin önemi ve tayin edilmeleri-I, ara sınav
9	$K_m$ ve $V_{max}$ değerlerinin önemi ve tayin edilmeleri-II
10	Tek-Substratlı Enzimatik reaksiyonların kinetiği,
11	Multi-substratlı reaksiyonlarda Enzim Kinetiği
12	Enzimatik Katalizde reaksiyon mekanizmaları, Enzim Aktivite Ölçüm Metotları,
13	Multi-Enzim Kompleksleri,
14	Enzimlerin inhibisyonu ve inhibitör türleri, Zamana bağlı inhibisyon

#### Program Çıktıları

1	Kimya alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, ve alanına yenilik getirecek özgün bilgilere ulaşabilme
2	Kimya alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki teorik ve uygulamalı bilgileri kullanabilme
3	Kimya alanındaki güncel bilgileri sistematik bir yaklaşımla kullanabilme ve değerlendirebilme
4	Kimya alanı ile ilgili çalışmalarda bilimsel araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olabilmek
5	Eleştirel düşünme ve yaratıcı, sorun çözme ve karar verme becerisini geliştirme
6	Kimya alanındaki güncel gelişmeleri ve kişisel çalışmalarını, kalitatif ve kantitatif veriler ile destekleyerek kimya alanındaki ve alan dışındaki bilimsel gruplara, sözlü, yazılı ve görsel olarak aktarabilme
7	Kimya alanı ile ilgili verilerin elde edilmesi, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında bilimsel, toplumsal, etik ve kültürel değerleri göz önüne alarak denetleyebilme ve bu değerleri aktarabilme
8	Kimya alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar teknolojileri ile birlikte bilişim ve iletişim becerilerini ileri düzeyde kullanabilme
9	Kimya ve ilgili alanlarda gerçekleştirdiği özgün araştırmaları uluslararası ve ulusal alanlarda yayınlayıp bilimsel katkıda bulunma

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9
Enzimleri bilir ve enzimatik reaksiyonlarda hız verilerini değerlendirir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzim reaksiyonlardaki hız eşitliklerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzim inhibisyonu ve inhibisyonun reaksiyon hızı üzerine olan etkilerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-