Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Enzim Kinetiği	KIM4832	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
Dersin Koordinatörü	Emine KARAKUS
Dersi Veren(ler)	Emine KARAKUS, Çiğdem BİLEN
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Canlılığın temelini oluşturan enzimlerin yapıları, çeşitleri, etki mekanizmaları ve inhibisyonlarının temel prensiplerinin öğretilmesi ve kantitatif özelliğe sahip olan enzim çalışma mekanizmalarının rakamsal örneklerle açıklanmasıdır.
Dersin İçeriği	Enzimlerin yapısı ve çalışma prensibi, enzim çeşitleri ve kofaktörlerin fonksiyonları, enzim kinetiği, enzimlerin etki mekanizmaları ve enzimlerin kimyasal katalizörlerle olan farkları, enzimlerin kinetik sabitleri, önemi ve uygulamaları, enzim inhibisyonu, allosterik enzimler ve etki mekanizmaları.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Enzim yapılarını ve enzimlerin çalışma prensiplerini anlayabilme
2	Enzim kinetiğini öğrenme
3	Enzim kinetiğinin kantitatif bir kavram olduğunu kavrayabilme
4	Enzim kinetik sabitlerinin kullanımını ve önemini kavrayabilme
5	Enzim inhibitör ve aktivatörlerinin çalışma prensiplerini kavrayabilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Konu Anlatımı: Enzim yapıları ve çalışma prensipleri Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzimlerin temel yapısı ve çalışma prensipleri üzerine tartışmanın yapılması	Enzim Kinetiği, I. H. Segel, John Wiley and Sons, Inc., 1993. (Bölüm 1)
2	Konu Anlatımı: Enzim çeşitleri ve kofaktörlerin fonksiyonları Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzimlerin sınıflandırılması, kofaktör çeşitleri ve sınıflandırılması üzerine tartışmaların yapılması.	Enzim Kinetiği, I. H. Segel, John Wiley and Sons, Inc., 1993. (Bölüm 1)
3	Konu Anlatımı: Enzim etki mekanizmaları ve kimyasal katalizle olan farkları Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim etki mekanizmaları ve kimyasal katalizle olan farkları üzerine tartışmanın yapılması	Enzim Kinetiği, I. H. Segel, John Wiley and Sons, Inc., 1993. (Bölüm 1)

4	Konu Anlatımı: Enzim indüklenmiş uyum (induced- fit) hipotezi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim hipotez türleri üzerine tartışmanın yapılması	Enzim Kinetiği, I. H. Segel, John Wiley and Sons, Inc., 1993. (Bölüm 1)
5	Konu Anlatımı: Enzim aktivitesi ve enzimlerin katalitik etkinliğinden sorumlu faktörler Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim aktivite birimleri ve enzim katalitik etkinliğini etkileyen faktörler üzerine tartışmanın yapılması	Enzim Kinetiği, I. H. Segel, John Wiley and Sons, Inc., 1993. (Bölüm 2)
6	Konu Anlatımı: Enzim kinetiği Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim kinetiği ve temel enzimatik metotlar üzerine tartışmanın yapılması Kısa Sınav 1 (30 dk.): Dersin başında, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	Enzim Kinetiği, I. H. Segel, John Wiley and Sons, Inc., 1993. (Bölüm 2)
7	Konu Anlatımı: Enzim kinetik sabitleri, önemi ve uygulamaları Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim kinetik sabitlerinin nitel ve nicel tanımları ve önemi üzerine tartışmanın yapılması	Enzim Kinetiği, I. H. Segel, John Wiley and Sons, Inc., 1993. (Bölüm 2)
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Konu Anlatımı: Enzimatik metotların kullanılarak enzim kinetik sabitlerinin belirlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim kinetik sabitlerinin farklı enzimatik metotlarla hesaplanmasına yönelik tartışmaların yapılması	Lehninger Principles of Biochemistry, D. L. Nelson, M. M. Cox, Sixth Edition, Worth Publishers, 2013. (Bölüm 6.3)
10	Konu Anlatımı: Enzim kinetiğinde reaksiyon mertebeleri Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim kinetiğinde reaksiyon mertebelerinin kullanımına yönelik tartışmanın yapılması	Lehninger Principles of Biochemistry, D. L. Nelson, M. M. Cox, Sixth Edition, Worth Publishers, 2013. (Bölüm 6.3)
11	Konu Anlatımı: Enzim inhibisyonu: Enzim inhibitörleri ve enzim inhibisyon türleri Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim inhibitörleri ve enzim inhibisyon türleri üzerine tartışmanın yapılması	Lehninger Principles of Biochemistry, D. L. Nelson, M. M. Cox, Sixth Edition, Worth Publishers, 2013. (Bölüm 6.3)
12	Konu Anlatımı: Enzim inhibisyonu: Enzim inhibisyon türlerinin belirlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enzim inhibisyon türlerinin belirlenmesi ile ilgili tartışmanın yapılması Kısa Sınav 2 (30 dk.): Belirtilen hafta konularını içeren bir kısa sınavın yapılması	Lehninger Principles of Biochemistry, D. L. Nelson, M. M. Cox, Sixth Edition, Worth Publishers, 2013. (Bölüm 6.3)
13	Konu Anlatımı: Çok bölgeli ve allosterik enzimler Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Allosterik enzimlerin yapısı ve etki mekanizması üzerine tartışmanın yapılması	Lehninger Principles of Biochemistry, D. L. Nelson, M. M. Cox, Sixth Edition, Worth Publishers, 2013. (Bölüm 6.5)
14	Konu Anlatımı: Multi-substratlı enzimler ve kinetik mekanizmaları Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Multi-substratlı enzimler ve kinetik mekanizmaları üzerine tartışmanın yapılması	Lehninger Principles of Biochemistry, D. L. Nelson, M. M. Cox, Sixth Edition, Worth Publishers, 2013. (Bölüm 6.5)
15	Konu Anlatımı: Genel tekrar Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Genel tekrar	Tüm Bölümler
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	14	0
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		

Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	30
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	**Sayı**	**Süresi (Saat)**	**Toplam İşyükü**
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	1	2
Projeler			
Sunum / Seminer	0	0	0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		Toplam İşyükü	134
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.47
		AKTS Kredisi	4

Diğer Notlar	Yok