

# ENZİMLER VE KOENZİMLER

1	Ders Adı:	ENZİMLER VE KOENZİMLER
2	Ders Kodu:	VBK6006
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	2.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. SAİME GÜZEL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	saime@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı Enzimler ve koenzimlerin yapıları, özelliklerini anlamak, enzimlerin Katalizör etkisi, Enzimlerin Sınıflandırılması, enzimatik Olmayan Biyolojik Katalizörler ve Enzim aktivitesini belirleyen faktörler ile enzim aktivitesinin kontrol mekanizmalarının öğrenilmesidir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	enzimlerin nasıl çalıştıklarını anlayarak ilaç sanayiinde, günlük hayatımızda ve endüstrideki önemini kavramak.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Enzim, kofaktor, koenzim apoenzim gibi temel enzimoloji terimlerini tanımlayabilme
	2	enzimlerin nasıl çalıştıklarını ve enzimatik reaksiyonların nasıl olduğunu anlayıp yorumlayabilme
	3	Enzimlerin ilaç sanayindeki önemini kavrayabilme
	4	Enzimlerin günlük hayatımızda ve endüstrideki önemini açıklayabilme
	5	Elde ettiği bilgileri saha şartlarına ve gelişen teknolojiye uyarlayabilme
	6	
	7	
	8	

	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
<b>Hafta</b>	<b>DERS İÇERİKLERİ</b>	
	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>
1	Kimyasal reaksiyonlar, kimyasal kinetik ve kimyasal termodinamiğe giriş.	
2	Enzimler ve kimyasal yapısı	
3	Enzimlerin genel özellikleri	
4	Enzimatik Olmayan Biyolojik Katalizörler,	
5	Enzimlerin sınıflandırılması	
6	Katalitik merkez aktivitesi	
7	Enzim aktivitesini etkileyen faktörler	
8	Enzimlerin etki mekanizması	
9	Enzim kinetiği, Km	
10	Koenzimler ve kimyasal yapıları	
11	Önemli koenzimler ve transfer ettikleri guruplar	
12	Biyolojik koenzimler	
13	Allosterik enzimler ve etki mekanizmaları.	
14	Enzim inhibisyonu.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	An Introduction to Enzyme and Coenzyme Chemistry, Tim Bugg, Blackwell Science Ltd. USA, 1997 Enzymes in Synthetic Organic Chemistry, C.H. Wong and G.M. Whitesides, Elsevier Science Ltd, U.K, 1995 T.Onat, K. Emerk, EY Sözmen, İnsan Biyokimyası, Palme Yayıncılık, 2006 Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry. Pamela C. Champe Richard A. Harvey 2011. Marks Basic Medical Biochemistry; a clinical approach, Michael Lieberman, Allan D. Marks 2009
23	Değerlendirme	
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>		
	<b>SAYISI</b>	<b>KATKI YÜZDESİ</b>
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	100.00
Toplam	1	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00

Finalin Başarıya Oranı	100.00
Toplam	100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.

**24 AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU**

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	7	2.00	14.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasnavlar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
Toplam İş Yükü			57.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			1.90
Dersin AKTS Kredisi			2.00

**25**

**PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE  
DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	4	4	5	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	4	5	5	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	5	4	0	5	0	4	0	0	5	0	0	0	0	0	0
ÖK5	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0

**ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri**

<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>
----------------------	--------------------	----------------	---------------	-----------------	---------------------