

BİYOKİMYA I

1	Ders Adı:	BİYOKİMYA I
2	Ders Kodu:	VET1008
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. MELTEM TANRIVERDİ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof.Dr. Ümit Polat, Prof.Dr. Nazmiye Güneş
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	melcetin@uludag.edu.tr 0 224 2941181 U.Ü.Veteriner Fakültesi Biyokimya ABD
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Biyolojik moleküller, karbonhidratlar, lipitler, proteinler, enzimler, mineraller ve sınıflandırılmaları, fiziksel, kimyasal özellikleri ile fonksiyonlarını içeren temel biyokimya bilgilerinin kavranabilmesi
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Organizmanın enerji ihtiyacını sağlayan, hücrelerin yapıtaşlarını oluşturan karbonhidrat, lipit ve proteinleri tanımlayabilme,Veteriner Hekimlik eğitiminde yer alan diğer derslere temel oluşturacak bilgileri kavrayabilme,Biyokimya temel konuları ile ilgili edindiği bilgileri yazılı ve sözlü olarak aktarabilme
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Canlı organizmanın işleyişinde gerekli olan biyofiziksel olayları kavrayabilme
	2	Organizmanın enerji ihtiyacını sağlayan, hücrelerin yapıtaşlarını oluşturan karbonhidrat, lipit ve proteinleri tanımlayabilme
	3	Enzimler ve minerallerin özellikleri,sınıflandırılması ve fonksiyonlarını kavrayabilme, minerallerin eksiklik ve fazlalık durumunda meydana gelen bozuklukları değerlendirebilme
	4	Laboratuvar güvenlik kurallarını kavrayabilme, laboratuvarında çalışma yeterliliğini kazanabilme
	5	Temel biyokimyasal maddelerle ilgili reaksiyonları tanımlayabilme, labortatuvarda uygulayabilme
	6	Laboratuvarda gerçekleştirdiği çalışmaların sonuçlarını yorumlayabilme
	7	Veteriner Hekimlik eğitiminde yer alan diğer derslere temel oluşturacak bilgileri kavrayabilme
	8	Biyokimya temel konuları ile ilgili edindiği bilgileri yazılı ve sözlü olarak aktarabilme
	9	

		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Biyokimyanın tanımı ve konusu, biyokimyasal olaylarda hücre, suyun görevleri, dağılımı ve metabolizması, çözümler ve özellikleri	Biyokimya öğrenci çalışma laboratuvarı tanıtımı, laboratuvar çalışmaları prensipleri, laboratuvar kazaları ve ilk yardım bilgileri	
2	Diffüzyon, ozmotik basınç, dializ, yüzey gerilimi, absorpsiyon, donma noktasının düşmesi. Hidrojen iyon konsantrasyonu ve izotoplar. Karbonhidratlar, genel tanımı, sınıflandırılması, aldöz ve ketozlar, monosakkaritlerin formülasyonu, içerdiği gruplar, epimerizm, D ve L formlar	Biyokimyasal analiz çeşitleri, kalitatif analizler, kalitatif analizlerde kullanılan alet ve malzemenin tanıtımı, kullanımının öğretilmesi	
3	Asimetrik karbon atomu, stereoizomerizm, optik aktivite, enansiyomerler, hemiasetal yapı, β ve α izomerler, mutarotasyon, spesifik rotasyon	Molisch, Seliwanof ve Moore deneyleri, prensipleri, yapıp yorumlanması	
4	Ozazon oluşumu, monosakkaritlerin üzerine asit ve alkalilerin etkisi, enolizasyon, şekerlerin redüksiyon, oksidasyon ürünleri, amino ve deoksi şekerler, fosfatlı türevler	Fehling, Benedict ve Nylander deneyleri, prensipleri, yapıp yorumlanması	
5	Glikozitler, bazı monosakkaritlerin özellikleri, disakkaritler, maltoz ve trehaloz tip glikozidik bağlar, maltoz, laktoz, sakkaroz ve sellülozun özellikleri, homo ve heteropolisakkaritler, nişastanın yapısı ve enzimatik parçalanması, diğer polisakkaritlerin tanıtımı	Fermentasyon ve ozazon deneyleri, prensipleri, yapıp yorumlanması	
6	Lipitlerin tanımı ve özellikleri, sınıflandırılması, doymuş, doymamış ve esansiyel yağ asitleri, kimyasal ve fiziksel özellikleri ve önemleri	Sakkarozun hidrolizi, sakkarozun reaksiyon özelliklerinin ve yapısının incelenmesi	
7	Gliserol taşıyan lipitler, nötral yağlar, fiziksel ve kimyasal özellikleri, reaksiyonları, basit ve bileşik gliseritler	Polisakkaritlerin hidrolizi, hidroliz basamaklarında oluşan yapıların ayırt edilmesi	
8	Fosfolipitler, sfingolipitler, alkol ve mumlar, terpenler. Karotinoidler, safra asitleri. Proteinlerin tanımı, aminoasitlerin tanımı, formülleri, sınıflandırılması	Akrolein deneyi, doymamış yağ asitlerinde çift bağın gösterilmesi, ester oluşumu ve Salkowski	
9	Aminoasitlerin fiziksel özellikleri, çift kutuplu tabiatları, kimyasal reaksiyonları, esansiyel aminoasitler ve önemleri	Ksantoprotein, biüret ve Ninhidrin reaksiyonu, prensipleri, yapıp yorumlanması	
10	Peptid bağı oluşumu, protein molekülünün yapısı, proteinlerin fiziksel özellikleri, saflaştırılması, denatürasyonu, basit ve bileşik proteinler, vücuttaki görevlerine göre proteinlerin sınıflandırılması	Pettenkofer, hay deneyi, gmelin ve rosin deneyleri, prensipleri, yapıp yorumlanması	
11	Nükleik asitler, DNA ve RNA'nın yapısı, özellikleri ve çeşitleri, kromoproteinler, hemoproteinler, solunum zinciri proteinleri, safra renkli maddeler	Proteinlerin amonyum sülfat ve ısı ile çöktürülmesi, protein yapısındaki değişikliklerin incelenmesi	
12	Mineraller, makromineraller, mikroelementler, özellikleri, kanda bulunuşları, görevleri, mineral eksiklikleri ve oluşan bozukluklar	Proteinlerin asitlerle, ağır metallerle ve alkaloidler ile çöktürülmesi deneyleri, protein yapısındaki değişikliklerin yorumlanması	
13	Enzim, katalizör, apoenzim, prostetik grup, enzimlerin yapıları ve özellikleri, enzim reaksiyonlarının mekanizması, etki biçimi, enzimlerin isimlendirilmesi	Üreaz deneyi, üreazın reaksiyonunun incelenmesi ve çeşitli maddelerle inhibisyonu	
14	Enzimlerin sınıflandırılması, enzim aktivitesini etkileyen faktörler, inhibisyon çeşitleri, allosterik enzimler, koenzimler	Kanda ve karaciğerde katalazın gösterilmesi, enzimlerin çalışma ortamları ve inhibisyonları ile ilgili gözlemlerin yapılması, yorumlanması	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:		
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	30.00
Kısa Sınav		1	10.00
Ödev		0	0.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00	
Finalin Başarıya Oranı		60.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Küçük haberli sınav, Ara sınav, Final sınavı	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	10	3.00	30.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	5.00	5.00
Diğer	1	5.00	5.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yüğü			120.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.00
Dersin AKTS Kredisi			4.00

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	1	4	2	1	3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK2	4	1	4	2	1	4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK3	5	1	4	5	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK4	4	1	5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK5	4	1	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK6	4	1	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK7	4	1	4	1	1	5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
ÖK8	4	1	4	1	4	1	1	1	1	4	1	1	0	0	0	0

ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri

Katkı Düzeyi:	1 çok düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
------------------	-------------	---------	--------	----------	--------------