AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Biyokimya I								
Ders Kodu	VET201		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yükü	75 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Biyokimya konularına temel oluşturan biyofiziksel kimya ile ilgili bilgi vermek, canlı organizmanın yapı taşlarından olan lipidler, karbonhidratlar ve proteinlerin kimyasal yapı ve özelliklerin hakkında bilgi vermek, nükleik asitler, enzimler ve koenzimler ile ilgili temel konuları öğretmek Yaşam boyu öğrenme ve mesleki gelişimi benimsetmek. literatür ve sunumlardan etkili şekilde faydalanabilme becerisi kazandırmak.								
Özet İçeriği	Biyofiziksel Kimya, karbonhidratlar, lipidler, proteinler, enzimler, hormonlar, nükleik asitler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Gamze Sevri EKREN AŞICI, Prof. Dr. Ayşegül BİLDİK, Prof. Dr. Funda KIRAL, Prof. Dr. Pınar Alkım ULUTAŞ, Prof. Dr. Serap ÜNÜBOL AYPAK								

Ders Koşulları	
AKTS Kredi Koşulu	10

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Kaya, N. (1993) Biyokimya, Atatürk Üniversitesi, Erzurum
2	Ersoy, E., Bayşu, N. (1986) Biyokimya, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Ankara.
3	Murray, R.K. (1993) Harper's Biochemistry, Appleton and Lange, Norwalk
4	Sittman, D. (2000) Biyokimya, çev. Güner G., Nobel, İstanbul
5	Onat, T., Emerk, K. (1997) Biyokimya, Saray, İzmir….

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Canlı organizmanın kimyasal yapısı, atomun yapısı, biyomoleküllerin yapısı, fonksiyonel gruplar, çözeltilerin özellikleri, ozmotik ve onkotik basınç, difüzyon, konveksiyon, asit ve bazlar
	Uygulama	Uygulama laboratuvarında biyogüvenlik
2	Teorik	Laboratuvar malzemelerinin tanıtımı, Kimyasal bağlar, suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri ile biyolojik önemi, biyolojik tamponlar, amfipatik yapılar
	Uygulama	Çözeltiler, Asit- Baz titrasyonu
3	Teorik	Karbonhidratların tanımı, sınıflandırılması, stereoizomerizm, monosakkaritlerin D ve L- formları, monosakkaritlerin α ve β- formları, mutorotasyon
	Uygulama	Moore, Fehling, Benedict Deneyleri
4	Teorik	Glikozidik bağlar, disakkaritler, şeker alkolleri, şeker asitleri, oligosakkaritler, polisakkaritler, mukopolisakkaritlerin yapıları, kan gruplarını determine eden oligosakkarit ünitelerinin yapıları
	Uygulama	Molish, Seliwanoff, Anilin Deneyleri
5	Teorik	Lipidler, tanımı, fonksiyonları, sınıflandırılması, yağ asitleri, sınıflandırıması, kimyasal özellikleri, esansiyel yağ asitleri
	Uygulama	Ozazon Deneyi
6	Teorik	Fosfolipidler, sfingolipidler, steroidler, kolesterol, safra asitleri, keton cisimler, terpenler, lipoproteinler
	Uygulama	Sakkorozun hidrolizi
7	Teorik	Enzimler, genel özellikleri, aktif merkezi, lokalizasyonu, katalizörlerin aktivasyon enerjisi üzerine etkisi, sınıflandırma ve isimlendirme, kinetiği
	Uygulama	Nişastanın hidrolizi
8	Teorik	Enzim aktivitesine etki eden faktörler, proenzimler, izoenzimler, enzimatik analiz için numune seçimi, tıpta ve endüstride enzimolojinin kullanımı, koenzimler

8	Uygulama	Akrolein, emülsiyon oluşumu, KMNO4 ile doyurma, süt yağının alınması
9	Teorik	Aminoasitlerin tanımı, sınıflandırması, kimyasal özellikleri amino grubuyla verdikleri kimyasal reaksiyonlar, karboksil grubuyla verdikleri reaksiyonlar, nonstandart aminoasitler
	Uygulama	Ester oluşumu, Salkowski deneyi
10	Teorik	Peptitler, isimlendirilmesi, biyolojik öneme sahip peptitler; proteinlerin tanımı, sınıflandırılması, fonksiyonları, yapısı, denaturasyon
	Uygulama	Safra deneyleri
11	Uygulama	Enzim Deneyleri
12	Teorik	DNA'nın yapısı, DNA formları, replikasyon, replikasyon enzimleri, DNA'nın onarımı, DNA'nın yıkımı, transkripsiyon, RNA'nın yapısı; porfirinlerin yapısı, sentezi ve yıkımı
	Uygulama	Biüret, Ksantoprotein, Ninhidrin Deneyleri
13	Teorik	Hormonların tanımı ve sınıflandırılması, kimyasal yapıları ve özellikleri, biyokimyasal önemleri, hormon reseptör etkileşimleri
	Uygulama	Aminoasit kükürdünün gösterilmesi, SH varlığı
14	Teorik	Hormonların etki mekanizmaları, hipofiz ve hipotalamus hormonları, tiroid hormonları
	Uygulama	Van Slayke, Çöktürme Deneyleri
15	Teorik	Adrenal korteks ve adrenal medulla hormonları, gonad hormonları, pankreas ve gastrointestinal sistem hormonları
	Uygulama	Uygulama Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	15	0	2	30
Uygulamalı Ders	15	0	2	30
Ödev	2	0,5	0,5	2
Kısa Sınav	2	0,5	0,5	2
Ara Sınav	1	4	1	5
Dönem Sonu Sınavı	1	5	1	6
			Toplam İş Yükü (Saat)	75
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	3
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Canlı organizmanın kimyasal yapısını bilmek
2	Hayatın devamı boyunca canlıda meydana gelen kimyasal olaylarda yer alan biyomoleküllerin yapısı ve fonksiyonlarını bilmek
3	Organizmada kimyasal reaksiyonları kataliz eden enzim ve koenzimlerin yapı ve fonksiyonlarını bilmek
4	Hormonların etki mekanizmalarını, kimyasal yapı ve fonksiyonlarını bilmek
5	Biyomoleküllerin kimyasal yapı ve özelliklerini tanımlayacak uygulamaları yaparak teorik bilgilere katkı sağlamak
6	Nükleik asitlerin yapısını, sentezi ve fonksiyonlarını bilmek

Program Çıktıları *(Veteriner Programı)*	
1	Veteriner hekimlerin ilişkili olduğu hasta, hasta sahipleri, toplum ve çevre ile ilgili etik ve yasal sorumluluklarını anlamak
2	Veteriner hekimliği ile ilgili organizasyon, yönetim ve mevzuat bilgisine sahip olmak
3	Veteriner hizmetlerinde sağlık ve güvenliği geliştirmek, izlemek ve sürdürmek; kalite güvencesi sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak; risk yönetimi ilkelerini uygulamaya koymak
4	Hasta sahipleri, toplum, meslektaşlar ve ilgili makamlarla uygun bir dil kullanarak etkili bir şekilde iletişim kurmak
5	Klinik ve müşteri kayıtları ile gerektiğinde meslektaşları tatmin edici ve toplum tarafından anlaşılabilir bir biçimde vaka raporları hazırlamak
6	Hizmet sırasında multidisipliner bir ekibin üyesi olarak etkili bir şekilde çalışmak
7	Veteriner hekimliği faaliyetlerinde ekonomik ve duygusal durumu anlamak
8	Literatür ve sunumları eleştirel bir şekilde gözden geçirebilmek ve değerlendirebilmek
9	Klinik yönetim prensiplerini anlamak ve uygulamak, kanıta dayalı veteriner hekimliği uygulamalarını yapmak
10	Hayvan bakımı ve veteriner halk sağlığı hizmetlerinin kalitesini artırmak için veteriner hekimliği bilgilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmak, bu amaçla mesleki yeteneklerini kullanmak
11	Eksik bilgi ile başa çıkma, beklenmedik durumlarla başa çıkma ve değişime uyum sağlama yeteneğini göstermek
12	Kişisel ve mesleki sınırları tanıma ve gerektiğinde nasıl profesyonel danışmanlık, yardım ve destek alınacağını bilmek

13	Yaşam boyu öğrenme becerisi ile mesleki gelişim ve öğrenme kararlılığı göstermek. Bu, mesleki deneyimin yansıması ve kayıt altına alınması ile performans artırılması ve yetkinlik için önlemler almayı içerir
14	Performansı artırmak/iyileştirmek için kendi kendini denetleme ve akran grubu inceleme süreçlerine katılmak
15	Bireysel hayvan veya hayvan grubunun ve çevresinin konuyla ilgili geçmiş bilgilerini doğru ve eksiksiz bir şekilde öğrenmek
16	Hasta hayvanları güvenli bir şekilde ve hayvanlara saygı göstererek zaptı-raptını yapmak ve veteriner hekimin bu teknikleri gerçekleştirmesine yardımcı olmak
17	Tam bir klinik muayene yapma ve klinik karar verme becerisini göstermek
18	Uygun tedavi planları geliştirmek ve hastaların çıkarlarına ve mevcut kaynakların uygunluğuna göre tedaviyi yönetmek
19	Acil bir durumda tüm türlere bakmak, ilk ve acil yardım yapmak
20	Bir hayvanın veya hayvan grubunun fiziksel durumunu, refahı ve beslenme durumunu değerlendirmek ve hasta sahibine yetiştiricilik ve beslenme ilkeleri hakkında tavsiyelerde bulunmak
21	Örnekleri toplamak, saklamak ve taşımak, uygun teşhis testlerini seçmek, test sonuçlarını yorumlamak ve anlamak
22	Hastanın uygun geçmiş bilgilerinin alınması da dahil olmak üzere, başvuru ve tanı hizmetleriyle açık bir şekilde iletişim kurmak ve işbirliği yapmak
23	Görüntüleme ve diğer tanı yöntemlerinin tanı koymadaki katkısını öğrenmek. Temel görüntüleme ekipmanlarını kullanmak ve iyi sağlık ve güvenlik uygulamaları ile mevcut yönetmeliklere göre vakaya uygun bir muayene gerçekleştirmek
24	İhbarı mecburi, kayıt altına alınması gereken ve zoonoz hastalıkların şüpheli belirtilerini tanımak ve ilgili makamları bilgilendirmek de dahil olmak üzere uygun önlemleri almak
25	Lisanslı ilaçlarla ilgili uygun veri kaynaklarına erişmek
26	Mevzuata ve en son ilaç rehberine uygun olarak ilaçları doğru ve bilinçli bir şekilde reçete etmek ve dağıtmak
27	Şüpheli yan etkiler rapor etmek
28	Ekipman sterilizasyonu ve giysilerin dezenfeksiyonu da dahil olmak üzere, biyogüvenlik prensiplerini doğru bir şekilde uygulamak
29	Aseptik cerrahiyi doğru şekilde gerçekleştirmek
30	Sedasyon, genel ve bölgesel anesteziyi güvenli bir şekilde uygulamak; kimyasal kısıtlama yöntemlerini uygulamak
31	Ağrıyı değerlendirir ve yönetir
32	Gerekli görüldüğünde, ötaneziyi hayvan sahiplerinin duygularına duyarlılık göstererek, hayvana saygı duyarak ve uygun bir yöntem kullanarak yapmak, mevcut olanların güvenliği açısından karkasların bertarafı konusunda tavsiyede bulunmak
33	Sistematik bir şekilde ölüm sonrası otopsi muayenesi yapmak, gözlemleri kaydetmek, dokuları örneklemek, saklamak ve nakletmek
34	Gıda zinciri için ayrılan hayvanların ante-mortem muayenesini hayvan refahına dikkat ederek yapmak; hayvansal kökenli ürünlerin kalitesini ve güvenliğini etkileyen koşulları doğru bir şekilde tespit etmek, gıda zincirine uygun olmayan koşulları bulunduran hayvanları dahil etmemek
35	Gıda üreten hayvanların post-mortem incelemesi ve gıda teknolojisi alanındaki denetim de dahil olmak üzere gıda ve yemlerin muayenesini yapmak
36	Türlere uygun ve kabul edilen hayvan sağlığı, refahı ve halk sağlığı standartlarına uygun önleyici programlar hakkında tavsiyelerde bulunmak ve uygulamak

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	1					
PÇ8	4		5	5	5	5
PÇ11	2	2	3	3	3	3
PÇ12	3					
PÇ13	1					