



**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**VETERİNER FAKÜLTESİ**  
**VETERİNER PROGRAMI**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Adı	Biyokimya II								
Ders Kodu	VET202		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	3	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Metabolizmada yer alan biyomoleküllerin metabolizmasını öğretmek, metabolizmanın kontrol yolları hakkında bilgi vermek, vitaminlerin kimyasal yapı ve biyolojik önemleri hakkında bilgi vermek, organizmada önemli role sahip minerallerin fonksiyonlarını, yetersizlik ve fazlalık durumlarını öğretmek.								
Özet İçeriği	Vitaminler, mineraller, karbonhidrat, lipit ve protein metabolizmaları, oksidatif fosforilasyon								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

#### Ders Koşulları

AKTS Kredi Koşulu	40
-------------------	----

#### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	28
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	48
Laboratuvar	1	12
Kısa Sınav (Quiz)	1	6
Ödev	1	6

#### 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	Vitaminlerin tanımı ve sınıflandırılması, yağda çözünen vitaminlerin yapısı, sentezi ve biyolojik rolleri
	Uygulama	Nükleik asit deneyleri
2	Teorik	Suda çözünen vitaminlerin yapısı, sentezi ve biyolojik rolleri ve vitamin benzeri maddeler
	Uygulama	Süt deneyleri
3	Teorik	Mineral metabolizmasını düzenleyen hormonlar, kalsiyum ve fosfor metabolizması, sodyum, potasyum, klor, magnezyum elementlerinin görevleri ve eksikliği, çinko, bakır, demir, mangan, flor, molibden, kobalt, kükürt, krom, iyot, selenyum elementlerinin biyolojik önemleri ve eksiklikleri
	Uygulama	Yumurta deneyleri
4	Teorik	Glikoliz, glikoneogenez, glikolizin kontrol mekanizmalarının anlatılması, glikolizde anahtar rolü olan basamakların açıklanması, glikoz yıkımının hormonal kontrolü
	Uygulama	Yapağı deneyleri
5	Teorik	Glikogenoliz, Anaerobik glikoliz, fruktoz ve galaktozun metabolizması, Cori siklusu, sorbitol yolu.
	Uygulama	Kemik deneyleri
6	Teorik	Sitrik asit siklusu, karbonhidrat metabolizması ile lipit metabolizmasının ortak birleştiği metabolik yollar sitrik asit siklusunun kontrol mekanizmalarının anlatılması
	Uygulama	İdrarın fiziksel muayenesi
7	Teorik	Gliksilat döngüsü, Pentoz fosfat yolu ve önemi, ruminantların enerji metabolizmasındaki farklılıklar
	Uygulama	İdrarda protein aranması
8	Teorik	Lipidler, sindirimi, emilimi, $\alpha$ -oksidasyon, tek C sayılı yağ asitlerinin oksidasyonu, doymamış yağ asitlerinin oksidasyonu



8	Uygulama	İdrarda şeker aranması
9	Teorik	Yağ asitlerinin sentezi, keton cisimler, metabolizmaları
	Uygulama	İdrarda keton maddelerinin aranması
10	Teorik	Eikazonoidler, lipoproteinler, triaçilgliserollerin metabolizması
	Uygulama	İdrarda safra renkli maddelerin aranması
11	Teorik	Sfingolipidler, kolesterol ve metabolizması
	Uygulama	İdrarda kan aranması
12	Teorik	Protein sentezi, proteinlerin sindirimi, aminoasit havuzu, azot dengesi, amino asitlerden sentezlenen özel moleküller
	Uygulama	İdrarın mikroskopik muayenesi
13	Teorik	Aminoasit metabolizması, aminoasitlerin genel değişim yolları, üre siklusu, amonyağın metabolizması
	Uygulama	İdrarda klor aranması
14	Teorik	Oksidatif fosforilasyon, elektron transport zinciri
	Uygulama	Bir sıvının idrar olup olmadığının anlaşılması
15	Teorik	Açlık ve toklukta beslenme biyokimyası
	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	3	45
Uygulamalı Ders	15	0	2	30
Dönem Ödevi	1	5	0	5
Okuma	1	4	1	5
Kısa Sınav	2	1	0,5	3
Ara Sınav	1	5	0	5
Dönem Sonu Sınavı	1	7	0	7
Toplam İş Yükü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

\*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

### Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Canlı organizmanın kimyasal yapılarını oluşturan biyomoleküllerin metabolizması ile ilgili temel konular hakkında bilgi sahibi olmak
2	Biyomoleküllerin metabolik yolları arasındaki bağlantıları bilmek
3	Metabolizmanın kontrol yolları hakkında bilgi sahibi olmak
4	Vitaminlerin kimyasal yapısı ve biyolojik önemleri hakkında bilgi sahibi olmak
5	Minerallerin kimyasal yapısı ve fonksiyonları hakkında bilgi
6	Beslenme durumunda meydana gelen biyokimyasal değişiklikler hakkında bilgi sahibi olmak
7	İdrar muayenesi yapabilmek

### Program Çıktıları (Veteriner Programı)

1	Öncelikli olarak çiftlik hayvanları olmak üzere hayvanların anatomik yapısını, doku ve organların yapı ve işleyişini, fizyolojik mekanizmalarını bilir.
2	Teorik ve uygulama bilgi donanımı sayesinde klinik, poliklinik, acil klinik uygulamalarını başarılı şekilde yapar
3	Değişik muayene tekniklerini uygulayarak hastalıkların teşhisini yapar.
4	Klinik muayene bulguları ile laboratuvar bulgularını birlikte yorumlayarak hastalıklara tanı ve ayırıcı tanı yapar.
5	Mikrobiyel, viral, paraziter, metabolik vb hastalıkları başarılı şekilde sağlar.
6	Hayvanlarda temel cerrahi girişimler yapar.
7	Her türlü doğum olayına başarılı şekilde müdahale eder.
8	Suni tohumlamanın temel ilkelerini bilir ve uygular.
9	Tanı ve ayırıcı tanı için gerektiğinde nekropsi uygular ve patolojik değerlendirme yapar.
10	Koruyucu hekimlik uygulamalarını bilip uygular.
11	Veteriner halk sağlığı ve gıda güvenliği konularında gerekli uygulamaları yapar.
12	Çiftlik hayvanlarında değişik türlere ait ırkları morfolojik ve fizyolojik olarak tanıır.
13	Çiftlik hayvanlarında bakım-yönetim uygulamalarını bilir, bir hayvancılık işletmesinin sorumluluğunu üstlenebilir.



14	Çiftlik hayvanları için rasyon hazırlar.
15	Hayvancılık işletmelerinde yemleme ve besleme programları düzenler.
16	Veteriner hekimlik mevzuatını bilir ve düzenler.
17	Hayvan refahı ve hakları konularındaki yasal düzenlemeleri bilir ve uygular.
18	Kazandığı donanımlar ile mesleğini uygularken bilimsel ve mesleki etik ilkeleri gözetir.
19	Veteriner hekimliğin tüm uygulama ve çalışma alanlarında başarılı şekilde görev yapar.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	5	4	3	3	3	5	5
PÇ4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ12	5	5	5	5	5	5	5
PÇ19	4	4	5		4	4	4

