

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	ANATOMİ VE FİZYOLOJİ LABORATUVARI			
DERSİN SINIFI	9. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 6 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak evcil hayvanlarda hareket sistemi, deri ve mukoza, sindirim sistemi, solunum ve dolaşım sistemleri, boşaltım ve genital sistemleri ile sinir sistemine ilişkin kontroller yapmaya yönelik bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak evcil hayvanlarda hareket sistemine ilişkin kontrolleri yapar. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak evcil hayvanlarda deri ve mukozaları incele, patolojik değişimlerin kontrolünü yapar. 3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak evcil hayvanların sindirim sistemi organları ile beslenme faaliyetlerinin kontrolünü yapar. 4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak evcil hayvanların solunum ve dolaşım sistemi organları ile solunum ve dolaşım faaliyetlerinin kontrolünü yapar. 5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak evcil hayvanlarda üriner sistem, erkek ve dişi genital sistemlerine ilişkin organların kontrollerine ilişkin bulguları alır. 6. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak evcil hayvanlarda duyu organları, refleks ve dış uyarılara verdiği tepkilerin kontrolünü yapar. 			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Sınıf, anatomi ve fizyoloji laboratuvarı, mezbahaneler, hayvancılık işletmeleri Donanım: Akıllı tahta/projeksiyon cihazı, bilgisayar, yazıcı/tarayıcı, hayvan maket ve modelleri, canlı hayvan, çeşitli türlerde hayvan kemikleri ve organları			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Hayvanlarda Hareket Sistemi	4	56	25,93
	Hayvanlarda Deri ve Mukoza Kontrolü	2	24	11,11
	Hayvanlarda Solunum ve Dolaşım Sistemi	3	32	14,81
	Hayvanlarda Sindirim Sistemi	2	36	16,67
	Hayvanlarda Boşaltım ve Genital Sistem	3	42	19,44
	Hayvanlarda Sinir Sistemi	3	26	12,04
TOPLAM		17	216	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Hayvanlarda Hareket Sistemi	1. İskelet sistemi 2. Eklem yapıları 3. Kas sistemi 4. Hareket kontrolü	1. İskelet sistemini oluşturan kemiklerin kontrollerini ve hayvan türlerine göre ayrımını yapar. <ul style="list-style-type: none"> Anatomi ve anatomi terimleri açıklanır. Genel olarak kemiklerin yapı ve çeşitleri açıklanarak kemikler üzerinde gösterilir. İskelet sistemini oluşturan kemikler bölümlendirilir. Omurgayı oluşturan kemikler gösterilir. Ön bacağı oluşturan kemikler gösterilir. Arka bacağı oluşturan kemikler gösterilir. Göğüs kafesini oluşturan kemikler gösterilir. Kafatasını oluşturan kemikler gösterilir. Kanatlı hayvanlarda iskelet sistemindeki farklılıklar açıklanarak gösterilir. Hayvan türlerine göre kemikler karşılaştırmalı açıklanır. 2. Kişisel hijyen tedbirlerini alarak eklem yapılarını elle ve gözlem yöntemiyle kontrol eder. <ul style="list-style-type: none"> Eklem ve eklemi oluşturan yapılar açıklanır. Eklem çeşitleri gösterilir. Eklem çeşitlerinin özellikleri açıklanır. Eklemler hareket yapısına göre açıklanır. 3. Kişisel hijyen tedbirlerini alarak hayvanlarda kas yapılarını ve enjeksiyon yapılan kasları kontrol eder. <ul style="list-style-type: none"> Kaslarla ilgili anatomik ve fizyolojik terimler açıklanır. Kas çeşitleri ve kasları oluşturan yapılar açıklanır. Kasların kasılma mekanizması tarif açıklanır. Kasların çalışmasına etki eden faktörler açıklanır. Vücut bölgelerine göre kaslar gruplandırılır. Vücut bölgelerine göre önemli kaslar görevleri ile birlikte açıklanır. Sığır, koyun, at, kedi ve köpek üzerinde kas içi enjeksiyon bölgeleri gösterilir. 4. Hayvanlarda hareket kontrolü yaparak topallık kontrolü yapar. <ul style="list-style-type: none"> Hayvanlarda normal vücut duruşu açıklanır. Topallıklar sınıflandırılır. Topallık sebepleri açıklanır.
Hayvanlarda Deri ve Mukoza Kontrolü	1. Deri kontrolü 2. Mukoza kontrolü	1. Derinin normal yapısı ile deride yer alan patolojik değişikliklerin kontrolünü yapar. <ul style="list-style-type: none"> Derinin görevleri açıklanır. Derinin yapısı izah edilir. Epidermal oluşumlar açıklanır. Derideki patolojik değişiklikler açıklanır. Anormal pigmentasyon açıklanır. 2. Kişisel hijyen tedbirlerini alarak görülebilir mukozalarda normal ve patolojik değişikliklerin kontrolünü yapar. <ul style="list-style-type: none"> Mukoza yapısı açıklanır. Görülebilir mukozaların yerleri tarif edilir. Mukozalardaki patolojik değişiklikler açıklanır.

<p>Hayvanlarda Sindirim Sistemi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ağız, diş ve iştah kontrolü 2. Mide yapıları 3. Bağırsak ve defekasyon kontrolü 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ağız boşluğunu oluşturan organların ve beslenme faaliyetlerinin kontrolünü yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Sindirim sistemi ve sindirim organlarının önemi açıklanır. • Sindirim sistemi ile ilgili anatomik ve fizyolojik terimler açıklanır. • Sindirim sistemini oluşturan organlar açıklanır. • Ağız, dil ve dişlerin yapısı ve görevleri açıklanır. • Hayvan türlerine göre diş formülleri şema ile gösterilir. • Tükürük bezlerinin yapı ve görevleri açıklanır. • Tükürük bezlerinin yerleri model veya şema üzerinde gösterilir. • Yutma yapısı ve görevleri açıklanır. • Yemek borusunun yapısı ve görevleri izah edilir. • Açlık, tokluk, iştah ve susuzluk olayları açıklanır. • Besinlerin ağza alınması açıklanır. • Su içme ve süt emme izah edilir. • Yutma izah edilir. • Kusma nedenleri açıklanır. • Ağız boşluğundaki yapıların kontrolü yaptırılır. • İştah ve yeme içme kontrolü yaptırılır. 2. Tek ve çok odacıklı mide yapılarını kontrol eder. <ul style="list-style-type: none"> • Tek odacıklı midenin yapısı açıklanır. • Tek odacıklı midelilerde sindirim izah edilir. • Çok odacıklı midenin yapısı açıklanır. • Çok odacıklı midelerde (geviş getirenlerde) sindirim açıklanır. • Geviş getirenlerin mide hareketleri izah edilir. • Geviş getirme izah edilir. • Geğirme izah edilir. • Mide kontrolü yaptırılır. 3. Bağırsak ve dışkılama kontrolü yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Bağırsak bölümleri açıklanır. • Bağırsaklarda sindirimi izah edilir. • Pankreas ve karaciğerin yapısı ile görevleri açıklanır. • Bağırsak hareketleri izah edilir. • İshal ve kabızlık açıklanır. • Hayvan türlerine göre dışkının özellikleri ve defekasyon sayısı açıklanır. • Dışkılama kontrolü yaptırılır.
--	--	---

<p>Hayvanlarda Solunum ve Dolaşım Sistemi</p>	<p>1. Solunum sistemi 2. Dolaşım sistemi</p>	<p>1. Solunum sistemine ilişkin bulguları alarak solunum sayısını, solunum tiplerini, solunum seslerini, solunum havasının kokusunu kontrol eder.</p> <ul style="list-style-type: none"> Solunum sistemini oluşturan organlar açıklanır. Solunum sistemini oluşturan organların yapı ve görevleri açıklanır. Göğüs boşluğu ve pleura izah edilir. Solunum mekaniği açıklanır. Solunum tipleri açıklanır. Solunum hareketlerinin kontrolü açıklanır. Üst solunum yolu organlarının kontrolü açıklanır. Göğüs kafesi ve akciğerlerin kontrolü açıklanır. <p>2. Dolaşım sistemine ilişkin bulguları alarak kalp vuruş sayısı, lenf düğümlerinin muayenesi ile hormonal bozuklukların tespitine yardım eder.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dolaşım tanımlanır. Kalbin göğüs boşluğunda konumu tarif edilir. Kalbin iç ve dış yapısı açıklanır. Kalp kapakları, kalbe giren ve çıkan damarlar açıklanır. Kalbin çalışması, büyük ve küçük dolaşım açıklanır. Kalbin uyarı ve ileti sisteminin açıklanır. Kalbin örtüleri açıklanır. Kanın bileşimi ve görevleri açıklanır. Nabız, kan basıncı, büyük ve küçük tansiyon açıklanır. Kan ve lenf damarlarının yapı ve görevleri açıklanır. Kalbin kontrolü yaptırılır. Lenfoid organlar tanımlanır. Lenf yumrularının yapı ve görevleri açıklanır. Önemli lenf yumrularının vücuttaki konumları tarif edilir. Dalak, timus ve Bursa fabricius açıklanır. Lenf yumrularının kontrolü yaptırılır. İç salgı bezleri ve ürettikleri hormonlar açıklanır.
<p>Hayvanlarda Boşaltım ve Genital Sistem</p>	<p>1. Boşaltım sistemi 2. Dişi genital sistemi 3. Erkek genital sistemi</p>	<p>1. Hayvan türü ve cinsiyetine göre boşaltım sistemine ait organların kontrollerini yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Boşaltım sistemini oluşturan organlar açıklanır. Boşaltım sistemini oluşturan organların yapı ve görevleri açıklanır. Nefronun yapısı ve fonksiyonları açıklanır. Hayvan türlerine göre ürinasyon sayısı ve miktarı açıklanır. Ürinasyon kontrolü yaptırılır. Ürinasyon sırasında ağrı belirtileri tarif edilir. <p>2. Dişi genital sistemine ait organların kontrollerini yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dişi genital organların yapısı ve özellikleri açıklanır. Oogenezinin oluşum ve hormonal mekanizması açıklanır. Dişi genital organların kontrolü yaptırılır. <p>3. Erkek genital organların kontrollerini yapar.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Erkek genital organların yapısı ve özellikleri açıklanır. • Erkek eklenti bezlerinin yerleri ve görevleri açıklanır. • Spermatogenezisin oluşum ve hormonal mekanizması açıklanır. • Erkek genital organlarının kontrolü yaptırılır.
Hayvanlarda Sinir Sistemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinir sistemi organları 2. Refleks kontrolü 3. Görme ve işitme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hayvanlarda genel durum ve davranış kontrolü yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Sinir sisteminin görevleri ve canlı için önemi açıklanır. • Nöronların yapısı sinapslar ve uyarıların iletimi tarif edilir. • Sinir sistemi gruplandırılarak merkezi sinir sistemini oluşturan organlar ve görevleri açıklanır. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak refleks kontrolü yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Refleks ve refleks çeşitleri açıklanır. • Çevresel sinir sistemi ve görevleri açıklanır. • Somatik sinir sisteminin görevleri açıklanır. • Otonom sinir sisteminin görevleri açıklanır. 3. Farklı türdeki hayvanlar üzerinde görme ve işitme kontrolü yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Gözün tabakalarında yer alan oluşumlar açıklanır. • Görme olayı açıklanarak hayvanlarda görme kontrolü yaptırılır. • Gözün yardımcı organları açıklanır. • Kulak bölümlerindeki oluşumlar ve görevleri açıklanır. • İşitme mekanizması açıklanarak işitme kontrolü yaptırılır.

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.

Hayvanlarda Hareket Sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemiğin yapısını incelemek 2. İskeleti oluşturan kemikleri incelemek 3. İskelet maketi üzerinde iskeleti oluşturan kemikleri sıralamak 4. İskelet kemiklerinin hayvan türlerine göre ayrımını yapmak 5. Eklemi oluşturan anatomik yapıyı maket ya da hayvan üzerinde incelemek 6. Kesilmiş hayvan ya da maket üzerinde eklemleri çeşitlerine göre ayırt etmek 7. Maket veya kesilen hayvan (karkas) üzerinde iskelet kaslarını incelemek 8. Enjeksiyon yapılan kasların yerlerini maket, canlı hayvan veya karkas üzerinde incelemek 9. Farklı hayvan türlerinde duruş ve yürüyüş kontrolü yapmak
Hayvanlarda Deri ve Mukoza Kontrolü	<ol style="list-style-type: none"> 1. Derinin esnekliğini, kalınlığını, sıcaklığını, rengini ve parlaklığını kontrol etmek 2. Canlı hayvan üzerinde ağız, konjunktiva, vajina gibi mukozaların görünüşünü kontrol etmek
Hayvanlarda Sindirim Sistemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maket üzerinde ya da kadvrada diş yapılarını incelemek 2. Canlı hayvanda ağız ve diş kontrolü yapmak 3. Çeşitli hayvanlar üzerinde diş yapısını ve sayısını kontrol etmek 4. Farklı tür hayvanlarda yem yeme ve su içme ile iştah kontrolü yapmak 5. Farklı türden hayvanlara ait midelerin anatomik yapısını maket ya da kesilmiş hayvanlar üzerinde incelemek 6. Farklı türden kesilmiş hayvanlara ait bağırsakların anatomik yapısını incelemek 7. Çeşitli türden hayvanlarda defekasyon kontrolü yapmak

Hayvanlarda Solunum ve Dolaşım Sistemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maket üzerinde ya da kesilmiş hayvana ait solunum organlarını incelemek 2. Farklı türden canlı hayvanların solunum sayısını, seslerini ve tipini kontrol etmek 3. Maket üzerinde ya da kesilmiş hayvana ait dolaşım sistemi organlarını incelemek 4. Çeşitli canlı hayvanlar üzerinde kalp atışlarını kontrol etme ve nabız sayılarını tespit etmek 5. Yüzlek lenf yumrularını kontrol etmek
Hayvanlarda Boşaltım ve Genital Sistemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maket üzerinde ya da kesilmiş hayvana ait boşaltım sistemi organlarının anatomik yapısını incelemek 2. Maket üzerinde ya da kesilmiş hayvana ait dişi genital organların anatomik yapısını incelemek 3. Maket üzerinde ya da kesilmiş hayvana ait erkek genital organların anatomik yapısını incelemek
Hayvanlarda Sinir Sistemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maket üzerinde ya da kadavraya ait sinir sistemi organlarını incelemek 2. Farklı tür hayvanlara uyarımlar vererek çeşitli reflekslere ait kontrolleri yapmak 3. Maket üzerinde ya da kesilmiş hayvana ait göz ve kulağın anatomik yapısını incelemek 4. Farklı tür hayvanlarda görme ve işitme kontrolü yapmak
DERSİN UYGULANMASINA İLİşKİN AÇIKLAMALAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Öğrencileri en az bir defa kesimhaneye götürerek iç organların yapısını doğal olarak gösteriniz. 2. Anatomik yapıları mümkünse iskelet ve maket üzerinde gösteriniz. 3. Video ve dijital görüntülerden yararlanınız. 4. Bu dersin işlenişi sırasında azimli ve sabırlı olma, bilgiye önem vermek, sağıklı olmanın kıymetini bilmek, canlı yaşamını önemsemek ve korumak, hayvan haklarına riayet, empati vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, grup tartışması, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi, problem çözme vb. yöntem ve teknikler kullanılabilir. 5. Bu dersin işlenişi sırasında göze yabancı cisim kaçması ihtimali olan bütün işlerde, iř gözlüğü muhakkak takılmalı, asla gözlüksüz çalışmaya başlanmamalı, laboratuvarında çalışıldığı sürece uygulamaların özelliğine göre gözlük, maske, eldiven vb. koruyucu ekipmanları kullanılmalıdır. 6. Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır. 	