Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

Lənkəran Dövlət Universiteti

"Təsdiq edirəm"
Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e.
__________dos.Zaur Məmmədov.
"______" ___________2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050110-Kimya və biologiya müəllimliyi
Fakültə: Təbiyyat
Kafedra: Fizika, kimya və biologiya
I.Fənn haqqında məlumat:
Fənnin adı: ***Onurğalılar zoologiyası*** (Proqrama Bakı Dövlət Universitetinin rektorunun R-66 nömrəli 05.06.2020-ci il tarixli əmri ilə nəşr hüququ (qrif) verilib).
Kodu: İF-B07
Tədris ili: II (2025-2026) Semestr: III
Tədris yükü: cəmi: 150 saat. Auditoriya saatı - 45 (30 saat mühazirə, 15 saat laboratoriya)
Tədris forması: Əyani
Tədris dili: Azərbaycan dili
AKTS üzrə kredit: 5 kredit
Auditoriya N:
Saat:
II.Müəllim haqqında məlumat:
Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: *Mirzəyeva Şəbnəm, biol.ü.f.d.dosent.*
Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., Hacı Zeynalabdin Tağıyev küçəsi,3 saylı tədris binası.
Məsləhət saatı: IV-V günlər: saat 12^{00}-14^{00}
E-mail ünvanı: sebnemmirzeyeva88@gmail.com
III.Tövsiyyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:
Əsas

1. Abbasov H.S., Hacıyev R.V. "İxtiologiya", Bakı, BDU nəşriyyatı, 2007, 448 s.
2. Mustafayev Q.T., Qarabəyli F.Z., Məhərrəmova N.A. Onurğalı heyvanların ekologiyası. Bakı, BDU nəşriyyatı, 2001, 197 s.
3. Mustafayev Q.T., Tağıyev Ə.N., Sadıqova N.A. Onurğalılar zoologiyası. Dərslik, Bakı, BDU nəşriyyatı, 2009, 485 s.
4. Алекперов А.М. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана, Баку, Элм, 1978, 264 с.
5. Вершагин Н.К. Млекопитаюшие Кавказа.М.-Л., АН СССР,1959, 703 с.
6. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоолгия позвоночных. 3-е издание. М., 2004, 464 с.
7. Моисеев П.А., Азизова Н.А., Куранова И.И. Ихтология, М;«Легкая пишевая пром-сть», 1981, 384 с.
8. Наумов Н.П., Карташов Н.Н. Зоолгия позвоночных, I-II томы, М; «Высшая школа» 1979, 320 с.

CamScanner ilə skan edilib

Əlavə

9. "Azərbaycan Respublikasının Qırmızı Kitabı - nadir və nəsli kəsilməkdə olan fauna növləri", "Şərq-Qərb" nəşriyyatı, Bakı, 2013, 6138 s.
10. Azərbaycanın heyvanlar aləmi, III cild, Onurğalılar. Bakı, Elm, 2004, 502 s.
11. Əbdürrəhmanov Y.Ə. Azərbaycan faunası, VII cild, Balıqlar (Pisces), Bakı, 1966, 223 s.
12. Məmmədov Ç.A., Qasımov R.Y., Hacıyev R.V. Akvakulturalar (Ali məktəblər üçün dərslik). Bakı, "BDU", 2016, 360 s.
13. Гаджиев Р.В., Джафарова С.К., Мамедов Ч.А. Экология рыб. Учебник. Баку, Издательство «Бакы Университети», 2017, 258 с.

IV. Fənnin təsviri: Fənn II kurs bakalavr tələbələri üçün tədris olunur. Tələbələrə onurğalı heyvanların sistematikası, mənşəyi, təkamülü, biologiyası və həyat tərzi, ekologiyası, əhəmiyyəti haqqında biliklər öyrədilir. Mühazirə zamanı verilən nəzəri biliklər laboratoriya məşğələləri ilə möhkəmləndirilir. Təbiət və ekologiya, onurğalı heyvanların biomüxtəlifliyinin, xüsusilə nadir növlərin azalması təhlükəsi ilə bağlı problemlərin aktual olduğu müasir dövrümüzdə zooloqlara ehtiyac vardır.

V. Fənnin məqsədi:

Fənnin məqsədi tələbələrə onurğalı heyvanların təsnifatını, tarixi inkişaf yolunu, bio-ekoloji xüsusiyyətlərini, müasir ekoloji vəziyyətini, insan və təbiət üçün əhəmiyyətini tanıtmaq və onların savadlı zooloq kimi yetişməsinə zəmin yaratmaqdır.

VI.Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən Onurğasızlar zoologiyası fənninin tədrisi vacibdir.

VII. Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxta başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

VIII.Davamiyyətə verilən tələblər:

Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

IX.Qiymətləndirmə:

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində , 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar və həmdə laboratoriya varsa onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə verilir.

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Hər sual 10 bala qədər qiymətləndirilə bilər.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal- tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

-9 bal-tələbə keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam aça bilir.

-8 bal-tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

CamScanner ilə skan edilib

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandıra bilmir
-6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.
-5 bal-tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.
-4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;
3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandıra bilmir;
1-2 bal- tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.
-0 bal- suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semester ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunur.

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədərki ballar əsasında)

91-100 bal- əla (A)
81-90 bal-çox yaxşı (B)
71-80 bal- yaxşı (C)
61-70 bal- kafi (D)
51-60 bal –qənaətbəxş (E)
51-baldan aşağı- qeyri-kafi (F)

X. Davranış qaydalarının pozulması:Tələbə Universitetin daxili nizam–intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görüləcək.

XI. Təqvim mövzu planı: ***Mühazirə 30 saat , laboratoriya məşğələsi 15 saat. Cəmi: 45 saat***

N	Keçirilən mühazirə mövzuların məzmunu	Saat	Tarix
	Mühazirə mövzuları		
1	**Mövzu.** Giriş. Zoologiya fənninin məqsədi, vəzifəsi, inkişaf tarixi. Kəlləsizlər (Acrania) yarımtipi **Plan:** 1. Zoologiya fənni və vəzifələri 2. Zoologiyanın inkişaf tarixi 3. Xordalılar tipinin təsnifatı və xarakteristikası. 4. Xoradlıların mənşəyi və təkamülü 5. Neştərçənin quruluşu ***Mənbə:*** [1; 2; 3; 6; 8]	2	
2	**Mövzu.** Sürfəsixordalılar (Tunicata) yarımtipi. Plan: 1. Tunikalıların xordalılar tipinə daxil edilməsi 2. Assidilərin xarakteristikası. 3. Assidilərin təsnifatı 4. Salpların xarakteristikası 5. Appendikulyarilərin xarakteristikası ***Mənbə:***[3; 6; 7; 8]	2	

CamScanner ilə skan edilib

3	**Mövzu.**Onurğalılar yarımtipinin xarakteristikası, dəri örtüyü və skleti, əzələ və sinir sistemi, hiss orqanları, daxili orqanlarının quruluşu. Plan: 1. Onurğalılar yarımtipinin xarakteristikası 2. Onurğalıların dəri örtüyü 3. Onurğalıların ox skleti, kəllə skeleti, ətrafların skeleti 4. Onurğalıların əzələ sistemi 5. Onurğalıların həzm, tənəffüs, qan-damar, sinir, ifrazat və cinsiyyət sistemi ***Mənbə:*** [3; 6; 8; 11]	2	
4	**Mövzu.** Çənəsizlər qrupu. Plan: 1. Çənəsizlərin xarakteristikası və mənşəyi. 2. Dəyirmiağızlılar sinfi, təsnifatı 3. Dəyirmiağızlıların quruluş xüsusiyyətləri 4. Dəyirmiağızlılar inkişafı və həyat tərzi 5. Dəyirmiağızlıların insan üçün əhəmiyyəti ***Mənbə:***[1; 3; 6; 7; 8; 11; 12]	2	
5	**Mövzu.**Çənəlilər qrupu (Gnatostomata), Balıqlar sinifüstü, xarakteristikası, təsnifatı, mənşəyi və təkamülü. Qığırdaqlı balıqlar sinifi. Xarakteristikası, təsnifatı. Plan: 1. Çənəlilər qrupu. 2. Balıqlar sinifüstünün xarakteristikası 3. Balıqların mənşəyi və təkamülü 4. Qığırdaqlı balıqlar sinfinin xarakteristikası, quruluş icmalı, təsnifatı 5. Qığırdaqlı balıqların etologiyası, ekologiyası və biosenozda rolu ***Mənbə:***[1; 2; 3; 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13]	2	
6	**Mövzu.**Sümüklü balıqlar sinfinin xarakteristikası. İbtidai sümüklü balıqlar qrupu. Plan: 1. Sümüklü balıqların xarakteristikası. 2. Kürəküzgəclilər yarımsinfi 3. Şüaüzgəclilər yarımsinfi 4. İbtidai sümüklü balıqların etologiyası, ekologiyası və biosenozda rolu 5. İbtidai sümüklü balıqların iqtisadi əhəmiyyəti ***Mənbə:***[1; 2; 3; 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13]	2	
7	**Mövzu.**Sümüklü balıqlar sinfi. Ali sümüklü balıqlar qrupu, təsnifatı. Plan: 1. Klupeidlər dəstəüstü. 2. Aravinoidlər dəstəüstü 3. Siprinlər dəstəüstü 4. Aterinlər dəstəüstü	2	

CamScanner ilə skan edilib

	5. Perkoidlər dəstəüstü ***Mənbə:***[1; 3; 6; 7; 8; 10; 11; 12]		
8	**Mövzu.**Sümüklü balıqların quruluş icmalı. Plan: 1. Dəri örtüyü. 2. Skeleti 3. Əzələ və həzm sistemi 4. Qan –damar və ifrazat sistemi 5. Mərkəzi sinir sistemi və hiss orqanları ***Mənbə:***[1; 3; 6; 7; 8; 11]	2	
9	**Mövzu.** Dördayaqlılar (Tetrapoda) sinifüstü. Amfibilər sinifi, təsnifatı. Plan: 1. Dördayaqlılar sinifüstünün mənşəyi və təkamülü. 2. Amfibilərin xarakteristikası və quruluş icmalı. 3. Amfibilərin mənşəyi və təkamülü. 4. Amfibilərin təsnifatı 5. Amfibilərin etologiyası, ekologiyası və biosenozda rolu ***Mənbə:***[3; 4; 6; 8; 10; 11]	2	
10	**Mövzu.** Anamnilər və Amniotlar.Sürünənlər sinifi. Xarakteristikası, mənşəyi və təkamülü, təsnifatı. Plan: 1. Anamilər və amniotlar 2. Sürünənlərin xarakteristikası və quruluş icmalı. 1. Sürünənlərin mənşəyi və təkamülü. 3. Sürünənlərin təsnifatı 4. Sürünənlərin etologiyası, ekologiyası və biosenozda rolu ***Mənbə:***[2; 3; 4; 6; 8; 10; 11]	2	
11	**Mövzu.** Quşlar sinifi. Xarakteristikası, mənşəyi və təkamülü. Təsnifatı Plan: 1. Homoyoterm heyvanlar. 2. Quşlar sinfinin xarakteristikası 3. Mənşəyi və təkamülü. 4. Təsnifatı 5. Quşların etologiyası, ekologiyası və biosenozda rolu ***Mənbə:***[3; 5; 6; 8; 9; 11; 13]	2	
12	**Mövzu.**Quşlar sinfinin morfologiyası və anatomiyası Plan: 1. Dəri örtüyü. 2. Skelet və əzələ sistemi	2	

CamScanner ilə skan edilib

	3. Həzm orqanları 4. Tənəffüs orqanları 5. Qan-damar sistemi ***Mənbə:***[3; 5; 6; 8; 10; 11; 15]		
13	**Mövzu.**Quşlar sinfinin morfologiyası və anatomiyası Plan: 1. Ifrazat orqanları. 2. Cinsiyyət sistemi 3. İnkişafı 4. Yuva parazitizmi 5. Sinir sistemi və hiss üzvləri ***Mənbə:***[3; 5; 6; 8; 10; 11; 15]	2	
14	**Mövzu.** Məməlilər sinifi. Xarakteristikası, mənşəyi və təkamülü, təsnifatı Plan: 1. Məməlilərin xarakteristikası və quruluş icmalı. 2. Mənşəyi və təkamülü 3. Təsnifatı 4. Məmlilərin etologiyası, ekologiyası və biosenozda rolu 5. Məməlilərin iqtisadi əhəmiyyəti ***Mənbə:***[3; 5; 6; 8; 10; 11; 14]	2	
15	**Mövzu.**Azərbaycanda onurğalı heyvanların müasir vəziyyəti qorunması və əhəmiyyəti. Plan: 1. Azərbaycanın "Qırmızı Kitab"ına daxil edilmiş balıqlar 2. Azərbaycanın "Qırmızı Kitab"ına daxil edilmiş amfibilər 3. Azərbaycanın "Qırmızı Kitab"ına daxil edilmiş sürnənlər 4. Azərbaycanın "Qırmızı Kitab"ına daxil edilmiş quşlar 5. Azərbaycanın "Qırmızı Kitab"ına daxil edilmiş məməlilər ***Mənbə:***[3; 10; 11]	2	
Cəmi: 30		30	

Laboratoriya məşğələsinin mövzuları			
1	**Mövzu.** Xordalılar tipinin xarakteristikası,təsnifatı, ümumi quruluş planı. ***Qısa icmal:*** Xordalılar tipini xarakterizə	2	

CamScanner ilə skan edilib

	etmək. Neştərçənin quruluş sxeminin şəklini çəkmək ***Mənbə:***[3; 6; 8]		
2	**Mövzu.** Assidilərin xarakteristikası və ümumi quruluş planı. ***Qısa icmal:*** Assidilərin daxili quruluşunu xüsusilə qan damar, həzm, çoxalma sisteminin anatomik və funksional xüsusiyyətlərini öyrənmək və bu sistemlərin şəklini rəsm albomuna çəkmək. ***Mənbə:***[3; 6; 8]	2	
3	**Mövzu.** Dəyirmiağızlılar sinfinin quruluş xüsusiyyətləri. ***Qısa icmal:*** Dəyirmiağızlıları xarakterizə etmək. Minoqanın skeletinin, qan-damar sisteminin şəklini çəkmək. ***Mənbə:***[3; 6; 8]	2	
4	**Mövzu.**Qığırdaqlı və sümüklü balıqların balıqların xarakteristikası, skeleti, quruluş xüsusiyyətləri. ***Qısa icmal:*** Qığırdaqlı balıqlar sinfini yarımsinif və dəstəüstü səviyyəsində xarakterizə etmək. Akulanın skeletinin və qan-damar sisteminin şəklini çəkmək. Sümüklü balıqları xarakterizə etmək. Kəllə skeleti, həzm və sinir sistemi, hiss və cinsiyyət orqanlarının şəklini çəkmək. ***Mənbə:***[1; 3; 6, 7; 8]	2	
5	**Mövzu.**Amfibilərin təsnifatı, skeleti, daxili orqanları. ***Qısa icmal:*** Amfibiləri yarımsinif və dəstəüstü səviyyəsində xarakterizə etmək. Amfibilərin skeletini və daxili orqanlarını xarakterizə etmək. Qurbağanın kəllə sümüyünün, arteriya sisteminin və sidik-cinsiyyət sisteminin şəklini çəkmək. ***Mənbə:***[3; 4; 6; 8]	2	
6	**Mövzu.** Reptililərin təsnifatı, skeleti, daxili orqanları. ***Qısa icmal:*** Reptililəri yarımsinif və dəstə səviyyəsində xarakterizə etmək. Kərtənkələnin skeletini və daxili orqanlarını xarakterizə etmək. Çiyin qurşağı, ön ətrafları və çanaq qurşağının, qan dövranının şəklini çəkmək. ***Mənbə:***[3; 4; 6; 8]	2	
7	**Mövzu.** Quşların dəri örtüyü, skeleti və daxili orqanları. ***Qısa icmal:***Dəri örtüyünü xarakterizə etmək. Kontur lələyinin şəklini çəkmək. Quşların skeletini və daxili orqanlarını xarakterizə etmək. Göyərçinin kəlləsinin, arxa ətraflarının,skeletinin, qan-damar və sidik	2	

CamScanner ilə skan edilib

	ətraflarının,skeletinin, qan-damar və sidik cinsiyyət orqanlarının şəklini çəkmək. ***Mənbə:*** [3; 6; 8]		
8	**Mövzu.** Məməlilərin dəri örtüyü, skeleti, daxili orqanları ***Qısa icmal:*** Məməlilərin dəri örtüyünü xarakterizə etmək. Tükün inkişafı və quruluşunun şəklini çəkmək. Adadovşanının skeletinin şəklini çəkmək. Məməlilərin daxili orqanlarını xarakterizə etmək. Həzm və qan-damar sisteminin şəklini çəkmək. ***Mənbə:*** [3; 6; 8]	1	

XII. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Müasir dövrdə baş verən sürətli dəyişikliklər müəllim hazırlığını, tələbələrin gələcəkdə müəllim kimi fəaliyyət göstərməyə hazırlanması məsələsini daha da aktual edir. Onurğalılar zoologiyası fənnini öyrənməklə tələbələr heyvanların mənşəyi, təsnifatı, morfologiyası, ekologiyası, biosenozda rolu və təsərüffatda əhəmiyyəti barədə biliklər əldə edir.

XIII. Fənn üzrə təlim nəticələri:

Kursu başa vurduqdan sonra tələbələr:
- Onurğalılar zoologiyasının inkişafının tarixi, aktual istiqamət və problemlərini;
- Onurğalılar zoologiyasının bioloji elmlər sahəsində yeri, rolu və mövqeyini;
- Onurğalılar zoologiyası fənninin digər elmlərlə qarşılıqlı əlaqəsini;
- Onurğalı heyvanların müxtəlif siniflərinin xarakteristikası, mənşəyi və təkamülü, təsnifatı, quruluş xüsusiyyətlərini mənimsəyir.

XIV.Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XV. Kollekvium sualları

I Kollekvium sualları

1. Zoologiya fənninin predmeti, məqsədi və vəzifələri. Zoologiya elminin inkişaf tarixi
2. İbtidai xordalıların xarakteristikası, quruluş xüsusiyyətləri, mənşəyi və təkamülü.
3. Kəlləsizlər yarımtipinin xarakteristikası və təsnifatı.
4. Başıxordalılar sinifinin ümumi xarakteristikası
5. Sürfəsixordalılar yarımtipinin ümumi xarakteristikası
6. Onurğalılar yarımtipinin ümumi xarakteristikası və təsnifatı.
7. Onurğalıların bədən forması və dəri örtüyü.
8. Onurğalıların skeleti, əzələ sistemi
9. Onurğalıların sinir sisteminin quruluşu, hiss orqanları
10. Onurğalıların qan-damar sistemi və ifrazat orqanlarının müqayisəli quruluşu

CamScanner ilə skan edilib

II Kollekvium sualları

1. Onurğalılarda cinsiyyət sistemi və sidik-cinsi axarların qarşılıqlı əlaqəsi.
2. Çənəsizlər (Aqnatha) qrupunun xarakteristikası və təsnifatı
3. Çənəlilər (Qnathostomata) qrupunun xarakteristikası və təsnifatı.
4. Balıqlar sinifüstünün ümumi xarakteristikası və təsnifatı.
5. Qığırdaqlı balıqların xarakteristikası, təsnifatı, xarici görünüş xüsusiyətləri və dəri örtüyü.
6. Qığırdaqlı balıqların quruluş xüsusiyyətləri (skeleti, əzələ sistemi, həzm sistemi).
7. Qığırdaqlı balıqların quruluş xüsusiyyətləri (tənəffüs sistemi, qan-damar sistemi və qan dövranı, sinir sistemi və hiss orqanları).
8. Qığırdaqlı balıqların ifrazat orqanları və su-duz mübadiləsi, cinsiyyət sistemi və çoxalma xüsusiyyətləri.
9. Sümüklü balıqlar sinifinin xarakteristikası və təsnifatı.
10. Kürəküzgəcli (Sarcopterigii) balıqların xarakteristikası və təsnifatı. Pəncəüzgəclilər və ikicürtənəffüslülər dəstəüstüləri

XVI. İmtahan sualları

"Onurğalılar zoologiyası" fənnindən imtahan sualları

1. Zoologiya fənninin predmeti, məqsədi və vəzifələri. Zoologiya elminin inkişaf tarixi
2. İbtidai xordalıların xarakteristikası, quruluş xüsusiyyətləri, mənşəyi və təkamülü.
3. Kəlləsizlər yarımtipinin xarakteristikası və təsnifatı.
4. Başıxordalılar sinifinin ümumi xarakteristikası
5. Sürfəsixordalılar yarımtipinin ümumi xarakteristikası
6. Onurğalılar yarımtipinin ümumi xarakteristikası və təsnifatı.
7. Onurğalıların bədən forması və dəri örtüyü.
8. Onurğalıların skeleti, əzələ sistemi
9. Onurğalıların sinir sisteminin quruluşu, hiss orqanları
10. Onurğalıların qan-damar sistemi və ifrazat orqanlarının müqayisəli quruluşu
11. Onurğalılarda cinsiyyət sistemi və sidik-cinsi axarların qarşılıqlı əlaqəsi.
12. Çənəsizlər (Aqnatha) qrupunun xarakteristikası və təsnifatı
13. Çənəlilər (Qnathostomata) qrupunun xarakteristikası və təsnifatı.
14. Balıqlar sinifüstünün ümumi xarakteristikası və təsnifatı.
15. Qığırdaqlı balıqların xarakteristikası, təsnifatı, xarici görünüş xüsusiyətləri və dəri örtüyü.
16. Qığırdaqlı balıqların quruluş xüsusiyyətləri (skeleti, əzələ sistemi, həzm sistemi).
17. Qığırdaqlı balıqların quruluş xüsusiyyətləri (tənəffüs sistemi, qan-damar sistemi və qan dövranı, sinir sistemi və hiss orqanları).
18. Qığırdaqlı balıqların ifrazat orqanları və su-duz mübadiləsi, cinsiyyət sistemi və çoxalma xüsusiyyətləri.
19. Sümüklü balıqlar sinifinin xarakteristikası və təsnifatı.
20. Kürəküzgəcli (Sarcopterigii) balıqların xarakteristikası və təsnifatı. Pəncəüzgəclilər və ikicürtənəffüslülər dəstəüstüləri
21. Şüaüzgəcli (Actinopterigii) balıqların xarakteristikası, təsnifatı, coğrafi yayılması.
22. Nərəkimilər dəstəsinin xarakteristikası, təsnifatı
23. Ali sümüklü balıqların (Teleostei) dəstələri (Qızılbalıqkimilər, Siyənəkkimilər, Durnabalığıkimilər, Angvillakimilər).
24. Ali sümüklü balıqların (Teleostei) dəstələri (Çəkikimilər, Naxakimilər, Çəkidişlikimilər, Aterinkimilər, Sarqankimilə).

CamScanner ilə skan edilib

25. Ali sümüklü balıqların (Teleostei) dəstələri (Treskakimilər, Tikanbalıqkimilər, Kefalkimilər, Xanıkimilər, Kambalakimilər).
26. Sümüklü balıqlarda dəri örtüyü və onun törəmələri, skeleti, əzələ sistemi.
27. Sümüklü balıqların həzm və tənəffüs orqanları, qan-damar sistemi və qan-dövranı
28. Sümüklü balıqların ifrazat orqanları və su-duz mübadiləsi, cinsiyyət sistemi, çoxalma xüsusiyyətləri.
29. Sümüklü balıqların mərkəzi sinir sistemi və hiss orqanları.
30. Balıqların ekoloji qrupları.
31. Balıqların miqrasiyası, balıqların etologiyası və biosenozdakı rolu
32. Amfibilər sinifinin ümumi xarakteristikası və təsnifatı, mənşəyi, təkamülü
33. Amfibilərin dəstələri (quyruqlular, quyruqsuzlar, ayaqsızlar)
34. Amfibilərin bədən forması, dəri örtüyü, skeleti və əzələ sistemi.
35. Amfibilərin həzm sistemi və tənəffüs orqanları, qan-damar sistemi.
36. Amfibilərin ifrazat və cinsiyyət sistemi və çoxalma xüsusiyyətləri
37. Amfibilərin ekoloji qrupları, etologiyası və biosenozda rolu.
38. Anamnilər və Amniotlar. Onların xarakteristikası, fərqləri, çoxalma xüsusiyyətləri, embrional inkişafı
39. Sürünənlər sinfinin xarakteristikası, mənşəyi, təkamülü, təsnifatı.
40. Sürünənlərin əsas dəstələri (Tısbağalar, Xortumbaşlılar Pulcuqlular, Timsahlar).
41. Sürünənlərin bədən forması, dəri örtüyü, skeleti və əzələ sistemi.
42. Sürünənlərin həzm və tənəffüs orqanları, qan-damar sistemi və qan-dövranı.
43. Sürünənlərin ekoloji qrupları.Sürünənlərin illik və sutkalıq fəallıqları, etologiyası və biosenozda rolu
44. Quşlar sinfinin xarakteristikası və təsnifatı, mənşəyi və təkamülü.
45. Quşların quruluş xüsusiyyətləri (bədən forması, dəri və onun törəmələri, lələklərin tipləri və quruluşu).
46. Quşların quruluş xüsusiyyətləri (skeleti və əzələ sistemi, həzm orqanlar, qan-damar sistemi).
47. Quşların tənəffüs, ifrazat orqanlar, sinir sistemi və hiss orqanları.
48. Quşların cinsiyyət orqanları və yumurtanın quruluşu və inkişafı, çoxalma xüsusiyyətləri.
49. Quşların ekoloji qrupları, davranışı, mövsümi fəallıqları (illik həyat dövrləri), biosenozda rolu.
50. Məməlilər sinfinin xarakteristikası və təsnifatı, ilk məməlilər və ibtidai məməlilər.
51. Plasentalı və ya ali məməlilər.
52. Məməlilərin bədən forması, dəri və onun törəmələri, skeleti və əzələ sistemi, hərəkət formaları və sürət.
53. Məməlilərin həzm və tənəffüs orqanları, qan-damar sistemi, ifrazat orqanları.
54. Məməlilərin cinsiyyət və sinir sistemləri, hiss orqanlar.
55. Məməlilərin ekoloji qrupları, davranışı və həyat tərzi, biosenozda rolu və əhəmiyyəti.

"Onurğalılar zoologiyası" fənninin sillabusu 050110-"Kimya və biologiya müəllimliyi" ixtisası (proqramı) üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Fənnin sillabusu "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasının 10 sentyabr 2025-ci il tarixli iclasında təsdiq olunmuşdur (Protokol№1).

Fənn müəllimi: **biol.ü.f.d.dos. Ş.Ə.Mirzəyeva**

Kafedra müdiri v.i.e: **r.ü.f.d.dos.N.Paşayev**

CamScanner ilə skan edilib