


"Təsdiq edirəm"

Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e.

 dos. Zaur Məmmədov
"12" fevral 2026-cı il

Fənn sillabusu

İxtisas: 6001012- Kimya və biologiya müəllimliyi

Fakültə: Təbiyyat

Kafedra: Fizika, kimya və biologiya

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Onurğasızlar zoologiyası (İşçi proqram "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasının 22.01.2026-cı il tarixli (Protokol № 6) iclasında müzakirə olunub istifadəsi məqsədəuyğun hesab edilmişdir)

Kodu: İF- B06

Tədris ili: I (2025-2026)

Semestr: II (yaz)

Tədris yükü: cəmi:180 saat.Auditoriya saati 60 (30 saat müəhazirə, 30 saat laborotoriya)

Təhsilalma forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

Auditoriya N:

Saat:

II.Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Şəbnəm Mirzəyeva, *biol.ü.f.d., dosent.*

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş.,H.Z .Tağıyev küçəsi 118,LDU-nun 3 saylı tədris binası

Məsləhət saati: II-IV günlər: saat 12⁰⁰-14⁰⁰

E-mail ünvanı: sebnemmirzeyeva88@gmail.com

III.Tövsiyyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

Əsas

1. Quliyeva H.F., Muradova E.Ə. Onurğasızlar zoologiyası: Tədris metodik kompleks. Bakı, 2021.- 392 səh.
2. Ağamaliyev F.Q.,Muradova E.Ə. Onurğasızlar zoologiyası.-Bakı.;ABU,2003.-196 s.
3. Dogel V.A. Onurğasızlar zoologiyası /Red.F.A.Ağamaliyev, H.F.Quliyeva/-Bakı, 2007- 528s.
4. Ağamaliyev F.Q.,Quliyeva H.F.Onurğasızlar zoologiyası.B.;BDU, 2012.-426 s.
5. Aqayev B.K., Zeynalova Z.T.Onurğasızlar zoologiyası.Bakı, 2008, 568 c.
6. Агамалиев Ф.Г.Инфузории Каспийского моря. Л.; "Наука",-232 с.

Əlavə

- 7.Quliyeva H.F.,Səfərova İ.M. Həşəratların ekoloji fiziologiyası.-B .; Bayramoğlu,2013.- 283 s.

8.Quliyeva H.F.,Muradova E.Ə.,Qarabəyli O.Z. .Onurğasızlar zoologiyası. -Bakı, 2014.- 315 s.

9.Ağamaliyev F.Q.,Muradova E.Ə.,Qarabəyli O.Z.Onurğasızlar zoologiyasından laboratoriya məşğələsi və tədris təcrübəsi. -Bakı, 2015.- 272 s.

10.Azərbaycanın heyvanlar aləmi. I hissə.- Bakı, 2002. -266 s., II hissə -Bakı,2004.-387 s.

11.Абдурахманов Г.М.,Лопатин И.К.,Исмаилов Ш.И. Основы зоологии и зоогеографии.-М.-2003.-496 с.

IV.Prerekvizit fənlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən hər hansı fənninin tədrisi vacib deyildir.

V. Korekvizit fənlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxta başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: Fənn I kurs bakalavr tələbələrinə tədris olunur. Tələbələrə onurğasız heyvanların sistematikasını, mənşəyi, təkamülü, biologiyası və həyat tərzini, ekologiyasını, əhəmiyyəti haqqında biliklər öyrədilir. Mühazirə zamanı verilən nəzəri biliklər laboratoriya məşğələləri ilə möhkəmləndirilir. Təbiət və ekologiya ilə bağlı problemlərin aktual olduğu müasir dövrümüzdə, onurğasız heyvanların biomüxtəlifliyinin qorunması sahəsində çalışan zooloqlara ehtiyac böyükdür.

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

VII.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.

VIII.Qiymətləndirmə: Fənn üzrə tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Yeni tələbənin fənn üzrə toplaya biləcəyi balın maksimum miqdarı 100-ə bərabərdir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və ya laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar və həm də 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.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir. Hər sual 10 bala qədər qiymətləndirilə bilər

-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;

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma 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 əsaslandırma 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 olunmur.

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki 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)

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin Daxili intizam qaydalarını pozduqda onun barəsində mövcud qanunvericilik çərçivəsində müvafiq tədbir görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 30 saat, laboratoriya məşğələsi 30 saat, cəmi 60 saat

N	Keçirilən mühazirə mövzularının məzmunu	Saat	Tarix
Mühazirə mövzuları			
1	<p>Mövzu. Zoologiyanın predmeti, tarixi və heyvanlar aləminin sistemi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zoologiya fənninin predmeti, məqsədi və vəzifələri 2. Zoologiyanın inkişaf tarixi 3. Heyvanlar aləminin sistemi. <p>Mənbə: [2; 3; 10]</p>	2	
2	<p>Mövzu. Birlüceyrəli heyvanlar yarıməlemi. Sarkomastiqoforlar tipi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İbtidailərin (Protozoa) ümumi xarakteristikası. 2. Sitoplazma və nüvə -hüceyrələrin əsas tərkib hissəsi kimi. 3. İbtidailərin çoxalma xüsusiyyətləri. 4. Sarkomastiqoforlar tipi və onun xarakteristikası. 5. Sarkodinlər və qamçılıların ümumi xarakteristikası, quruluşu. <p>Mənbə:[1; 3; 7; 9]</p>	2	
3	<p>Mövzu. Sporlular, Knidosporidi, Mikrosporidi, İnfuzorlar tipləri. Birlüceyrəli heyvanların mənşəyi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sporlular tipinin quruluş xüsusiyyətləri. 2. Knidosporidilərin quruluş xüsusiyyətləri. 3. Mikrosporidilərin quruluş xüsusiyyətləri. İnfuzorların quruluş xüsusiyyətləri. 4. Kirpikli infuzorlar sinfi. 5. Sorucu infuzorlar sinfi. 6. Birlüceyrəlilərin mənşəyi və təkamülü. <p>Mənbə:[1; 2; 3; 8]</p>	2	

4	<p>Mövzu. Çoxhüceyrəli heyvanların mənşəyi. Lövhəşəkillilər və Süngərlər tipi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Çoxhüceyrəlilərin ümumi xarakteristikası. 2. Çoxhüceyrəlilərin mənşəyi 3. Birlüceyrəlilər və çoxhüceyrəlilərin müqayisəsi və təsnifatı. 4. Lövhəşəkillilər tipinin xarakteristikası, təsnifatı. 5. Süngərlər tipinin xarakteristikası, təsnifatı. <p>Mənbə:[1;2; 3; 8]</p>	2	
5	<p>Mövzu. Bağırsaqboşluqlular tipi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bağırsaqboşluqlular tipinin xarakteristikası, təsnifatı. 2. Hidrozoalar sinfi, quruluşu, çoxalması. 3. Bağırsaqboşluqlular tipinin filogeniyası 4. Sifoid meduzalar sinfi, quruluşu, çoxalması 5. Mərcan polipləri sinfi, quruluşu, çoxalması 6. Mərcan poliplərinin coğrafi yayılması, mərcan rifləri və adaları . <p>Mənbə:[2;3;7; 8]</p>	2	
6	<p>Mövzu. Daraqlılar tipi. Yastı qurdlar tipi, xarakteristikası, təsnifatı.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Daraqlıların bağırsaqboşluqlularla müqayisəli quruluşu və inkişaf xüsusiyyətləri. 2. Daraqlıların həyat tərzi, çoxalması və inkişafı 3. Yastı qurdlar tipinin xarakteristikası, təsnifatı. 4. Kirpikli qurdlar sinfinin quruluşu və fiziologiyası. 5. Sorucu qurdlar və Monogeneya sinifləri. 6. Lentşəkilli qurdlar və sestodkimilər sinfi, quruluşu, təsnifatı. <p>Mənbə:[1; 2; 3; 7; 8]</p>	2	
7	<p>Mövzu. Nemertinlər və İlkbədənboşluqlular tipi, xarakteristikası, təsnifatı.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nemertinlərin həyat tərzi və quruluş xüsusiyyətləri. 2. Nemertinlərin inkişafı və pili sürfəsinin quruluşu. 3. İlkbədənboşluqlular tipi, xarakteristikası, təsnifatı. 4. Qarnıkirpiklilər sinfi, quruluşu, ekologiyası. 5. Nematodlar sinfinin quruluşu, ekologiyası. 6. Parazit nematodlarla mübarizə tədbirləri. <p>Mənbə:[1; 2; 3; 7; 8]</p>	2	
8	<p>Mövzu. Kinorinxlər, Sap qurdlar və Rotatoria sinifləri. Tikanbaşlılar tipi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kinorinxlər sinfinin quruluşu və fiziologiyası 2. Sap qurdlar (Tük qurdlar) sinfinin quruluşu və fiziologiyası 3. Rotatorilər sinfinin quruluşu və fiziologiyası 4. Tikanbaşlılar tipinin xarakteristikası, təsnifatı. 	2	

	Mənbə: [1; 2; 3; 7; 10]		
9	<p>Mövzu.Həlqəvi qurdlar tipi, xarakteristikası, təsnifatı. Plan: 1.Həlqəvi qurdlar tipinin əlamətləri, təsnifatı. 2.Çoxqıllı qurdlar sinfinin quruluşu,çoxalması,əhəmiyyəti. 3. Azqıllı qurdlar sinfinin quruluşu və inkişafı. 4. Azqıllı qurdların torpaqda və su hövzələrində rolu. 5.Zəlilər sinfinin quruluşu və əhəmiyyəti. 6.Həlqəvi qurdlar tipinin filogeniyası. Mənbə:[1; 2; 4; 7; 8]</p>	2	
10	<p>Mövzu. Buğumayaqlılar tipi. Xərçəngkimilər və çoxayaqlılar sinfi, quruluşu, inkişafı. Plan: 1. Buğumayaqlılar tipinin xarakteristikası. 2. Xərçəngkimilər sinfinin quruluşu, inkişafı. 3. Qəlsəməayaqlı xərçənglər yarım sinfinin ümumi xarakteristikası,təsnifatı. 4. Maksillopodlar və çanaqlı xərçənglər 5.Ali xərçənglər yarım sinfinin xarakteristikası. 6.Çoxayaqlılar sinfinin quruluşu,inkişafı. Mənbə:[1; 2; 3; 7; 8]</p>	2	
11	<p>Mövzu. Həşəratın morfologiyası, anatomiyası və biologiyası. Plan: 1. Həşəratlar sinfinin quruluşu və fiziologiyası, inkişafı. 2. Həşəratın bədən örtüyü, həzm, tənəffüs, ifrazat, qan-damar sistemləri və çoxalması. 3. Həşəratların əhəmiyyəti. 4. Həşəratlarda mövsümi tsikl və mövsümi polimorfizm. Mənbə:[1; 3; 6; 7]</p>	2	
12	<p>Mövzu. Trilobitkimilər və Xelisərlər yarım tipi. Buğumayaqlıların mənşəyi. Onixofora tipi. Plan: 1. Trilobitlər sinfinin xarakterik xüsusiyyəti. 2. Nizəquyruqlular sinfinin xarakteristikası. 3. Hörümçəkkimilərin quruluşu, inkişafı. 4. Onixoforlar tipinin xarakteristikası,təsnifatı. 5. İlktraxeyalılar sinfinin quruluşu, inkişafı. 6. Buğumayaqlılar tipinin təkamülü. Mənbə:[1; 3; 7; 8]</p>	2	
13	<p>Mövzu. Molyuskalar tipi, Yansinirlilər yarım tipi. Çanaqlılar yarım tipi. Monoplakafolar və qarınayaqlılar sinifləri Plan:</p>	2	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Molyuskalar tipinin xarakteristikası, təsnifatı. 2. Zirehlilər və ya xitonlar sinfi. 3. Qarnışırımlılar və ya zirehsizlər sinfi 4. Monoplakoforlar sinfinin ümumi xarakteristikası, primitiv xüsusiyyətləri. 5. Qarınayaqlı molyuskalar sinfinin ümumi xarakteristikası və quruluşu. 6. Qarınayaqlılarda assimetriya və onun mənşəyi. Nefin nəzəriyyəsi. <p>Mənbə:[1 ;2; 3; 4]</p>		
14	<p>Mövzu. İkitayqapaqlılar, Başıayaqlılar və Kürəkayaqlılar sinifləri. Çıxıntılılar və Dərisitikanlılar tipi</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İkitayqapaqlı molyuskalar sinfinin xarakteristikası. 2. Başıayaqlı molyuskalar sinfinin quruluşu və fiziologiyası. 3. Kürəkayaqlılar sinfinin xarakteristikası. 4. Molyuskaların filogeniyası. 5. Çıxıntılılar tipinin xarakteristikası, təsnifatı. 6. Dərisitikanlılar tipinin xarakteristikası, təsnifatı. 7. Dərisitikanlıların inkişafı və əsas sürfə formaları. <p>Mənbə:[1 ;2; 3; 4]</p>	2	
15	<p>Mövzu. Poqonoforlar, Yarımxordalılar və Qılçənəlilər tipi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poqonoforlar tipinin xarakteristikası və təsnifatı. 2. Hemixordalılar tipinin xarakterikası və təsnifatı. 3. Qılçənəlilər tipinin xarakteristikası, təsnifatı. 4. Hemixordalıların heyvanat aləmində yeri və xordalıların mənşəyi məsələsində əhəmiyyəti. <p>Mənbə:[1;2; 3; 4]</p>	2	
Cəmi:		30	

Laboratoriya məşğələsinin mövzuları			
1	<p>Mövzu. Mikroskopik obyektlərin tədqiqində texniki vasitələr.</p> <p>Qısa icmal: Işıq mikroskopunun quruluşunu, işləmə qaydasını öyrənmək və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Müvəqqəti preparatların hazırlanması qaydasını öyrənmək.</p> <p>Mənbə:[4;7;8]</p>	2	
2	<p>Mövzu. Sarkodinlərin quruluş xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.</p> <p>Qısa icmal: Sarkodinlərin quruluş xüsusiyyətlərinin adi</p>	2	

	amöb və çanaqlı amöblərin misalında müvəqqəti preparatda öyrənmək. Şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [1;2;3;8]		
3	Mövzu. Qamçılıların quruluş xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi. Qısa icmal: Qamçılıların xarakterik xüsusiyyətlərini öyrənmək. Yaşıl evqlenin quruluşu və həyat tərzi ilə tanış olmaq. İnsanda və heyvanda parazitlik edən qamçılıların (Trypanosoma və Leishmania) quruluşu ilə tanış olmaq, həyat dövrüyəsini öyrənmək. Şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [1;2;8]	2	
4	Mövzu. Sporluların quruluş xüsusiyyətləri. Qısa icmal: Qreqarinlərin quruluşunu mikroskop vasitəsilə daimi preparat üzərində müşahidə etmək. Parazitliklə əlaqədar olaraq qreqarinlərdə əmələ gələn uyğunlaşmaların və çoxalma prosesinin mürəkkəbliyini tablo və slaydlar üzərində öyrənmək və şəkillərini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [1;3;8]	2	
5	Mövzu. İnfuzorların quruluş xüsusiyyətləri. Qısa icmal: İnfuzor tərtibin struktur-funksional xüsusiyyətlərini işıq mikroskopu vasitəsilə müvəqqəti və ya daimi preparat altında öyrənmək. Şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [3; 7; 8]	2	
6	Mövzu. Süngərlərin quruluş xüsusiyyətləri. Qısa icmal: Süngərlərin morfo-fizioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün mikroskop altında fiksə olunmuş süngərə baxmaq və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [3; 7; 8]	2	
7	Mövzu.Bağırsaqboşluqlar tipinin quruluş xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi Qısa icmal: Hidroidlərin quruluşunun struktur-funksional xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün mikroskop altında hidranın quruluşuna baxmaq, şəklini rəsm albomuna çəkmək. Sifoid meduzaların (aureliyanın) və mərcan poliplərinin (aktiniyanın) quruluş xüsusiyyətlərini binokulyar mikroskop altında müşahidə etmək. Şəkillərini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [1; 3; 7; 8]	2	
8	Mövzu.Yastı qurdların morfofunksional xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi Qısa icmal: Kirpikli qurdların quruluş xüsusiyyətlərini öyrənmək üçün ağ planarının daimi mikropreparatına mikroskopda baxmaq və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Sorucuların endoparazitizmle bağlı olan morfo-funksional xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün qaraciyər sorucusunun daimi mikropreparatına mikroskopda baxmaq, lentşəkilli qurdların quruluş xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək üçün öküz və donuz soliterlərinin	2	

	skolekslərinə daimi mikropreparatda mikroskopda baxmaq, forma və ölçülərini tədqiq etmək, şəkillərini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [1; 3; 7; 8]		
9	Mövzu. Dəyirmi qurdların quruluş xüsusiyyətləri. Qısa icmal: Dəyirmi qurdların endoparazitik həyat təzi ilə bağlı olan struktur-funksional uyğunlaşmalarının öyrənilməsi üçün fiksə olunmuş materialda askaridanın xarici görünüşünə mikroskopda baxmaq və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [1; 3; 7; 8]	2	
10	Mövzu. Həlqəvi qurdlar tipinin quruluş xüsusiyyətləri Qısa icmal: Azqıllı qurdların quruluş xüsusiyyətləri. Yağış qurdlarının qazıcı həyat təzi ilə bağlı olan morfoloji və anotomik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün onun formalində fiksə edilmiş makropreparatına lupa ilə baxmaq və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Zəlilərin quruluş xüsusiyyətləri. Zəlilərin həyat təzi və qidalanmaları ilə bağlı olan morfoloji və anotomik xüsusiyyətlərini formalində fiksə edilmiş makropreparat üzərində nəzərdən keçirmək və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [3; 4; 7; 8]	2	
11	Mövzu. Xərçəngkimilər sinfinin quruluş xüsusiyyətləri Qısa icmal: Çay xərçəngi misalında ali xərçənglərin xarici və daxili quruluşunun, eləcə də yaşayış yeri ilə bağlı olan struktur-funksional xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün çay xərçənginin formalində fiksə edilmiş makropreparatına baxmaq və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [3; 4; 7; 8]	2	
12	Mövzu. Həşəratların xarici və daxili quruluşu Qısa icmal: Həşəratın müxtəlif həyat təzi, yaşayış yeri, qidalanma ilə bağlı olan morfo-funksional, anotomik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün tarakanın fiksə edilmiş makropreparatına baxmaq və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [3; 4; 6; 7; 8]	2	
13	Mövzu. Hörümçəkkimilərin quruluş xüsusiyyətləri. Qısa icmal: Hörümçəkkimilərin morfo-funksional, anotomik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün formalində fiksə edilmiş əqrəbin makropreparatına baxmaq və şəklini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [3; 6; 7; 8]	2	
14	Mövzu. Molyuskaların quruluş xüsusiyyətləri. Qısa icmal: Tənək ilbizinin xarici və daxili quruluşunu tədqiq etmək üçün tənək ilbizinin diri fərdinə lupa ilə baxmaq və şəkillərini rəsm albomuna çəkmək. Mənbə: [3; 7; 8]	2	

15	Mövzu.Dərisitikanlıların xarici və daxili quruluş xüsusiyyətləri <i>Qısa icmal:</i> Dərisitikanlıların anotomik, morfoloji və fizioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi üçün dəniz ulduzunun formalində fiksə edilmiş (sulu) və ya quru makropreparatını nəzərdən keçirmək və şəklini rəsm albomuna çəkmək. <i>Mənbə:[3;7;8]</i>	2	
Cəmi		30 s	

XI. Fənn üzrə tələblər:

"Onurğasızlar zoologiyası" fənninin öyrənilməsi heyvanların taksonomik mənşəyini, təsnifatını, morfolojiyasını, ekologiyasını, biosenozda rolunu və təsərrüfatda əhəmiyyətini öyrənməyi daha da asanlaşdırır. Kursu başa vurduqdan sonra tələbələr onurğasız heyvanların təsnifatını, tarixi inkişaf yolunu, bio-ekoloji xüsusiyyətlərini, müasir ekoloji vəziyyətini, insan və təbiət üçün əhəmiyyətini, fənnin digər elmlərlə qarşılıqlı əlaqəsini, eləcə də onurğasızlar zoologiyasının inkişafının aktual istiqamət və problemləri ilə bağlı fikirləri əsaslandırmağı bacarmalıdırlar.

XII.Fənnin tədrisi üçün nəzərdə tutulan tədris və öyrənmə metodları:

- müəhazirə və praktiki tapşırıqlar
- təqdimat və müzakirə
- müstəqil iş / araşdırma
- sahə işləri

XIII. Fənn üzrə təlim nəticələri

FTN1.Onurğasız heyvanların xarici və daxili quruluşunu təsvir edir;

FTN2.Onurğasız heyvanların fiziologiyasını, ekologiyasını, təsnifatını, ekosistemdəki rolunu, yayılmasını şərh edir;

FTN3.Müvəqqəti və hazır preparatlardan, laborator avadanlıqlardan, illustrativ vasitələrdən istifadə etməklə, onurğasız heyvanlara dair nəzəri bilikləri nümayiş etdirir;

FTN4.Onurğasız heyvanların quruluş xüsusiyyətlərini müqayisə edir;

FTN5.Onurğasız heyvanların biomüxtəlifliyinə dair təqdimatlar hazırlayır;

FTN6.Onurğasız heyvanların ekosistemdə rolunu, təbiətdə və insan həyatında iqtisadi əhəmiyyətini, nadir və təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin mühafizəsinin təşkilini qiymətləndirir.

XIV.Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XV. Kollokvium sualları

I Kollokvium sualları

1. Zoologiya fənninin predmeti, tarixi, heyvanlar aləminin sistemi
2. Sarkomastiqoforlar tipi və onun xarakteristikası.
3. Sporlular tipinin quruluş xüsusiyyətləri.
4. Knidosporidilərin quruluş xüsusiyyətləri.
5. Mikrosporidilərin quruluş xüsusiyyətləri.
6. İnfuzorların quruluş xüsusiyyətləri.
7. Birlüceyrəliyələrin mənşəyi və təkamülü.
8. Birlüceyrəliyələ və çoxlüceyrəliyələrin müqayisəsi və təsnifatı.
9. Çoxlüceyrəliyələrin mənşəyi
10. Lövheşəkillilərin tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
11. Süngərlər tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
12. Bağırsaqlıqlular tipinin xarakteristikası, təsnifatı
13. Daraqlılar tipi, quruluşu, çoxalması, təsnifatı.
14. Yastı qurdlar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
15. Kirpikli qurdlar sinfi.

II Kollokvium sualları

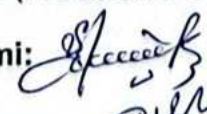
1. Sorucu qurdlar və monogeneylər sinfi.
2. Lentşəkilli qurdlar sinfi, quruluşu, təsnifatı.
3. Sestodkimilər sinfi, xarakterik əlamətləri.
4. Nemertinlər tipi, xarakteristikası, təsnifatı, ekologiyası.
5. Dəyirmi qurdlar tipi, xarakteristikası, təsnifatı.
6. Qarnıkirpiklilər sinfi, quruluşu, ekologiyası.
7. Nematodlar sinfinin quruluşu, ekologiyası.
8. Tikanbaşıqlar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
9. Həlqəvi qurdlar tipinin əlamətləri, təsnifatı.
10. Çoxqıllı qurdlar sinfinin quruluşu, çoxalması, əhəmiyyəti.
11. Azqıllı qurdlar sinfinin quruluşu, əhəmiyyəti.
12. Zəlilərin sinfinin quruluşu, əhəmiyyəti.
13. Buğumayaqlılar tipinin xarakteristikası.
14. Xərçəngkimilər sinfinin quruluşu, inkişafı.
15. Qəlsəməayaqlı xərçənglər yarım sinfinin ümumi xarakteristikası, təsnifatı.

XVI. İmtahan sualları

1. Zoologiya fənninin predmeti, məqsədi və vəzifələri
2. Zoologiyanın inkişaf tarixi
3. Heyvanlar aləminin sistemi.
4. İbtidailərin (Protozoa) ümumi xarakteristikası.
5. İbtidailərin çoxalma xüsusiyyətləri.
6. Sarkomastiqoforlar tipi və onun xarakteristikası.
7. Sarkodinlər və qamçılıqların ümumi xarakteristikası, quruluşu.
8. Sporlular tipinin quruluş xüsusiyyətləri.
9. Knidosporidilərin quruluş xüsusiyyətləri.
10. Mikrosporidilərin quruluş xüsusiyyətləri.
11. İnfuzorların quruluş xüsusiyyətləri
12. Sorucu infuzorlar sinfi.
13. Birlüceyrəliyələrin mənşəyi və təkamülü.
14. Çoxlüceyrəliyələrin ümumi xarakteristikası.
15. Birlüceyrəliyələ və çoxlüceyrəliyələrin müqayisəsi və təsnifatı.
16. Çoxlüceyrəliyələrin mənşəyi
17. Lövheşəkillilərin tipinin xarakteristikası, təsnifatı.

18. Süngərlər tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
19. Bağırsaqboşluqlular tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
20. Hidrozoalar sinfi, quruluşu, çoxalması .
21. Sifoid meduzaları sinfi, quruluşu, çoxalması
22. Mərcan polipləri sinfi, quruluşu, çoxalması.
23. Daraqlılar tipi, quruluşu, çoxalması, təsnifatı.
24. Yastı qurdlar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
25. Kirpikli qurdlar sinfi.
26. Sorucu qurdlar sinfi.
27. Monogeneylər sinfi.
28. Lentşəkilli qurdlar sinfi, quruluşu, təsnifatı.
29. Lentşəkilli qurdların patogen nümayəndələri.
30. Sestodkimilər sinfi, xarakterik əlamətləri.
31. Nemertinlər tipi, xarakteristikası, təsnifatı, ekologiyası.
32. Dəyirmi qurdlar tipi, xarakteristikası, təsnifatı.
33. Qarnıkirpiklilər sinfi, quruluşu, ekologiyası.
34. Nematodlar sinfinin quruluşu, ekologiyası.
35. Tikanbaşıllar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
36. Qılçənəllilər tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
37. Həlqəvi qurdlar tipinin əlamətləri, təsnifatı.
38. Çoxqıllı qurdlar sinfinin quruluşu, çoxalması, əhəmiyyəti.
39. Azqıllı qurdlar sinfinin quruluşu, əhəmiyyəti.
40. Zəlilər sinfinin quruluşu, əhəmiyyəti.
41. Buğumayaqlılar tipinin xarakteristikası.
42. Xərçəngkimilər sinfinin quruluşu, inkişafı.
43. Qəlsəməayaqlı xərçənglər yarım sinfinin ümumi xarakteristikası, təsnifatı.
44. Maksillopodlar və canaqlı xərçənglər yarım sinfinin xarakteristikası.
45. Ali xərçənglər yarım sinfinin xarakteristikası.
46. Traxeyalılar yarım tipinin xarakteristikası.
47. Çoxayaqlılar sinfinin quruluşu, inkişafı.
48. Həşəratlar sinfinin quruluşu, inkişafı.
49. Həşəratların əhəmiyyəti.
50. Həşəratlarda mövsümi tsikl və mövsümi polimorfizm.
51. Nizəquyruqlular sinfinin xarakteristikası.
52. Hörümçəkkimilərin quruluşu, inkişafı.
53. Buğumayaqlılar tipinin təkamülü.
54. Onixoforlar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
55. Molyuskalar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
56. Monoplakoforlar, qarınayaq molyuskalar, ikitayqapaqlı molyuskalar, başıayaqlı molyuskalar sinflərinin xarakteristikası.
57. Çıxıntılılar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
58. Dərisitikanlılar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
59. Hemixordalılar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.
60. Poqonoforlar tipinin xarakteristikası, təsnifatı.

“Onurğasızlar zoologiyası” fənninin sillabusu 6001012 - “Kimya və biologiya müəllimliyi” ixtisası (proqramı) üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Fizika, kimya və biologiya kafedrasının 22 yanvar 2026-cı il tarixli iclasında müzakirə edilərək təsdiq olunmuşdur (Protokol № 06).

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

Kafedra müdiri:  ped.ə.d., prof. Vidadi Orucov