



Əlavə 2.

Təsdiq edirəm:

Kafedra müdiri: prov.V.F.Məmmədova

“_02_” fevral_ 2024 –cü il

Pr. № _8_

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
GƏNCƏ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

“_____Onurğalılar zoologiyası_____” fənni üzrə

SİLLABUS

1. Fənnə və təhsilverənə dair qısa məlumatlar
2. Fənnin təsviri, məqsədi, hədəf və təlim nəticələri
3. Fənninin tədrisi üzrə olan mövzular, təlim nəticələri ilə əlaqəsi və qiymətləndirmə metodologiyası
4. Fənnin tədrisində istifadə ediləcək interaktiv tədris metodları
5. Fənn üzrə qiymətləndirmə metodu və qaydaları
6. Fənn üzrə sərbəst işlərin, laboratoriya işlərinin və praktiki məsələlərin mövzuları, onların fənnin təlim nəticələri ilə uyğunluğu, yerinə yetirmə metodları və müddəti
7. Metodiki təminat

1. Fənnə və təhsilverənə dair qısa məlumatlar

Fənnin adı	Onurğalılar zoologiyası					
Kafedra	Anatomiya, fiziologiya və zoologiya					
Tədris olunduğu ixtisas	Kimya - biologiya müəllimliyi					
Təhsil səviyyəsi	Bakalavr					
Tədris semestri	2023/2024, Yaz					
Kredit (AKTS)	5 AKTS					
Akademik saat:	Ümumi saatlar: 150	Cəmi: 120	Auditoriya saati	45	Mühazirə	20
					Seminar	
					Praktik məşğələ	
			Auditoriyadan kənar saat	75	Laborator məşğələ	25
Prerekvizitlik	Onurğalılar zoologiyası					
Fənin növü (seçmə və ya məcburi)	Məcburi					
Tədris olunduğu dil	Azərbaycan					
Dərs günləri və saatları	1 gün 2 saat 10 ¹⁵ -11 ¹⁰ 11 ⁰⁵ - 11 ⁵⁰					
Məsləhət saatları	3 gün 14-00					
Fənni tədris edən müəllim haqqında məlumat	Soyadı, adı, ata adı	Məmmədova Vəfa Fərman qızı				
	Elmi dərəcəsi	Biologiya elmləri doktoru.				
	Vəzifəsi	Kafedra müdiri				
	Dövlət təltifləri	Tərəqqi medalı				
	E-mail adressi	yefa.mamedova74@mail.ru				
	Telefon nömrəsi	0504824028				

2. Fənnin təsviri, məqsədi, hədəf və təlim nəticələri¹

Fənnin tədrisinin məqsəd və hədəfi

Onurğalılar zoologiyası kursunun məqsədi, tələbələrə canlı orqanizimlərin anatomik quruluşu, fizioloji funksiyaları, təbiyyətdə yayılmasını, ekoloji əhəmiyyətini, həyat tərzini və ümumən müqayisəli morfoloji təhlilini aşılamaq yolu ilə bilik bazasının formalaşdırmaqdır. Digər məqsəd, bu baza əsasında tələbələrdə, canlılar sisteminin müxtəlifliyi və eyni zamanda vahidliyi anlamı haqqında dünya görüşü yaradılmasıdır.

Onurğalılar zoologiyası kursu canlı orqanizimlərin bir sıra xüsusiyyətlərini (fiziologiyasını, həyat tərzini, təbiyyətdə yayılmasını, ekoloji əhəmiyyətini, təkamüldəki rolunu və s.) özündə əks etdirir. Bu kursda ilk öncə heyvanlar aləminin sisteminin təhlili önəm kəsb edir. Məhs həmin sistem əsasında, canlı orqanizimləri sadədən mürəkkəbə doğru öyrənilməsi həyata keçiriləcək.

İlk öncə öyrəniləcək hər bir canlı orqanizimin fizioloji quruluşu, bu quruluşa uyğun formalaşmış həyat tərzini, təbiyyətdə yayılması, eləcə də, ekoloji əhəmiyyəti və təkamüldəki yeri nəzərdən keçiriləcək. Hər yeni öyrənilən canlı orqanizmi, artıq öyrənilmiş canlı orqanizimlərlə müxtəlif xüsusiyyətlərə görə müqayisə olunacaq və bu müqayisə əsasında canlı aləmin sadədən mürəkkəbə doğru inkişafını görmək mümkün olacaqdır.

Sonda heyvanlar aləminin filogenetik inkişafının əsas mərhələləri nəzərdən keçiriləcəkdir.

¹ Hər fənn üzrə təlimin ən az 6 nəticəsi olmalıdır.

**Fənnin mənimsənməsi
nəticəsində formalaşacaq
kompetesiyalar (bacarıqlar)**

Ü.K-1. İxtisası üzrə Azərbaycan dilində şifahi və yazılı kommunikasiya bacarıqlarına;

Ü.K- 2. İxtisası üzrə ən azı bir xarici dildə kommunikasiya bacarıqlarına;

Ü.K-7. Peşəkar fəaliyyətini planlaşdırmaq və təşkil etmək, gələcək təhsilini və mövcud bacarıqlarını təkmilləşdirilmək, vaxtı idarə etmək və tapşırıqları vaxtında tamamlamaq qabiliyyətinə: Fəaliyyətində sosial və ekoloji məsuliyyətə, eləcə də vətəndaş şüuru və etik yanaşmaya, həmçinin keyfiyyətə üstünlük vermək bacarığına;

Ü.K-8. Bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirmək məqsədilə vəziyyəti və özünü yenidən qiymətləndirmək və özünütənqid bacarığına.

P.K-1. Biologiya və kimyanın innovativ inkişafı, son nailiyyətləri və perspektivləri haqqında məlumatları əldə etmək, təhlil etmək və təqdim etmək üçün müasir informasiya texnologiyalarından istifadə etmək bacarığına.

P.K-1. Müxtəlif quruluş səviyyələrində canlıları və həyat proseslərini, növlərin özünə məxsus və bütün orqanizmlər üçün ümumi olan qanunauyğunluqları, kimyəvi əsasları, fizioloji mexanizmlərlə bağlı əldə etdikləri bilikləri peşə fəaliyyətində tətbiq edə bilmək və onları iş şəraitinə adaptasiya etmək bacarığına:

P. K -2. Biologiya və kimyanın müxtəlif sahələri haqqında nəzəri və praktik bilikləri fənlərarası bir çərçivədə həyati biliklərə çevirmə bacarığına;

P.K-5. Canlı təbiətin maddiliyini, qanunauyğunluqlarını, biososial varlıq olan insanın quruluş və həyati xüsusiyyətləri barədə öyrənməyi öyrətmək bacarığına;

P.K -6. Müxtəlif aləmlərə aid canlı nümunələrin ibtidaidən aliyə doğru müqayisəli təqdim etməklə analitik düşüncə tərzini formalaşdırmaq bacarığına;

F.K. Bu fənn tələbələrə onurğalı heyvanların müxtəlifliyini, yerli faunanın xüsusiyyətlərini, quruluş və həyat fəaliyyətini, onların yayılmasını, yaşadığı mühitlə əlaqəsini, həyat tərzini, ekoloji əhəmiyyətini, təbiətdə və insan həyatında rolu, fərdi və tarixi inkişaf qanunauyğunluqlarının araşdırılması istiqamətində müşahidə və eksperimentin köməyi ilə təhlil aparmaq bacarıqların aşılmasına xüsusi

diqqət yetirilməlidir.

Fənninin təlim nəticələri

1. Onurğalılarda morfoloji və fizioloji quruluşu, həyat tərzini, təbiətdə yayılması, ekoloji əhəmiyyəti. Xordalılar tipi, başıxordalılar sinfinin morfoloji xüsusiyyətləri, təsnifatını müəyyən edir.
2. Sürfəsixordalılar və ya tunikalılar qrupunun ümumi morfoloji quruluşu, həyat tərzini, təbiətdə yayılmasına görə təsnifləşdirir.
3. Onurğalılar və ya Kəlləlilər qrupunun morfoloji xüsusiyyətləri, növ müxtəlifliliyi. Dəyirmiəgizlilərin morfolojiyası və mühüm nümayəndələrini təsnifləşdirir.
4. Balıqlar sinifüstlüyü. Qığırdaqlı balıqların morfoloji quruluşu, təsnifatı və mühüm nümayəndələrinin təbiətdə yayılmasını təhlil edir.
5. Sümüklü balıqların quruluşu, fiziologiyası, təsnifatı, həyat tərzini, təbiətdə yayılması və mühüm nümayəndələri təbiətdə yayılmasını təhlil edir.
6. Suda-quruda yaşayanların morfoloji xüsusiyyətləri, fiziologiyası və təsnifatı qiymətləndirir.
7. Amniotların səciyyəvi əlamətlərini, sürünənlərin quruluşu, fiziologiyası, təsnifatı və mühüm dəstələrini sintez edir.
8. Quşların morfoloji xüsusiyyətləri və mühüm dəstələrini təhlil edərək analiz etməyi bacarır.
9. Məməlilərin quruluşunu, fiziologiyası, həyat tərzini, müasir məməlilərin təsnifatını. İlk, kisəli və ali məməliləri sintez edərək təsnifləşdirir.

3. Fənnin tədrisi üzrə olan mövzular, fənnin təlim nəticələri ilə əlaqəsi, interaktiv təlim metodları və qiymətləndirmə metodologiyası
Mühazirə

Həftələr	Tarix	Mövzular	Saat	Xidmət etdiyi fənnin təlim nəticəsi	Fənnin tədrisində istifadə ediləcək interaktiv tədris metodları
1. Həftə		Zoologiya elminin məqsəd və vəzifələri. Xordalıların səciyyəvi əlamətləri. Kəlləsizlər yarım tipinin morfoloji xüsusiyyətləri və bəzi nümayəndələri.	2	FFTN 1, FFTN 3	Müzakirə
2. Həftə		Sürfəsixordalıların və dəyirmiağızlular sinfinin morfoloji xüsusiyyətləri və təsnifatı.	2	FTN 2, FTN 4	Müzakirə
3. Həftə		Qığırdaqlı və sümüklü balıqların təsnifatı, ekologiyası və filogeniyası	2	FTN 2, FTN 5	Layihə (Tədqiqat)
4. Həftə		Amfibilərin morfoloji xüsusiyyətləri. Təsnifatı, ekologiyası və filogeniyası	2	FTN 4, FTN 6	Müzakirə
5. Həftə		Reptililərin morfoloji xüsusiyyətləri.	2	FTN 2, FTN 4	Şifahi sual-cavab
6. Həftə		Reptililərin təsnifatı, ekologiyası və filogeniyası	2	FTN 4, FTN 6	Şifahi sual-cavab
7. Həftə		Quşların morfoloji xüsusiyyətləri	2	FTN 1, FTN 3	Müzakirə
8. Həftə		Quşların təsnifatı, ekologiyası və filogeniyası	2	FTN 2, FTN 6	Müzakirə
9. Həftə		Məməlilərin morfoloji xüsusiyyətləri	2	FTN 3, FTN 7	Şifahi sual-cavab
10. Həftə		Məməlilərin təsnifatı, ekologiyası və filogeniyası	2	FTN 4, FTN 6	Müzakirə

Laborator məşğələ

Həftələr	Tarix	Mövzular	Saat	Xidmət etdiyi fənnin təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə metodologiyası (nəticə indikatoru)
1. Həftə		Xordalıların təsnifatı və quruluş planı.	2	FTN 1, FTN 3	Müzakirə
2. Həftə		Neştərcənin quruluşu.	2	FTN 2, FTN 4	Müzakirə
3. Həftə		Assidiyanın quruluşu.	2	FTN 2, FTN 5	Müzakirə

4. Həftə		Salpların və Appendikulyarilərin quruluşu.	2	FTN 4, FTN 6	Şifahi sual-cavab
5. Həftə		İlan balığının xarici və daxili quruluşu.	2	FTN 2, FTN 4	Şifahi sual-cavab
6. Həftə		Köpək balığının xar. və daxili quruluşu.	2	FTN 4, FTN 6	Müzakirə
7. Həftə		Xanı balığının xar. və daxili quruluşu	2	FTN 1, FTN 3	Layihə (Tədqiqat)
8. Həftə		Qurbağanın xar. və daxili quruluşu	2	FTN 2, FTN 6	Şifahi sual-cavab
9. Həftə		Qurbağanın inkişaf mərhələləri.	2	FTN 3, FTN 7	Müzakirə
10. Həftə		Kərtənkələnin xar. və daxili quruluşu	2	FTN 4, FTN 6	Layihə (Tədqiqat)
11. Həftə		Göyərçinin xar. və daxili quruluşu	2	FTN 4, FTN 6	Şifahi sual-cavab
12. Həftə		Ada dovşanın xar. və daxili quruluşu	2	FTN 3, FTN 7	Şifahi sual-cavab
13. Həftə		Yekun məşğələ	1	FTN 1, FTN 3	Şifahi sual-cavab

4. Fənnin tədrisində istifadə ediləcək interaktiv tədris metodları

1. mühazirə, seminar, praktiki tapşırıqlar;
2. təqdimat və müzakirə, debatlar, konkret situasiya təhlili;
3. quizz, kahoot;
4. ekspert metodu;
5. video və audio mühazirələr;
6. araşdırma-tədqiqat, layihə, qrup qiymətləndirməsi;
7. problemlə öyrənmə texnologiyası, simulyasiyalar;
8. kiçik qruplarda iş, işgüzar oyunlar,
9.xüsusi nümunələrin öyrənilməsi və təhlili,
10.qrup işlərin yazılması və test tapşırıqların yerinə yetirilməsi və s.

5. Fənn üzrə qiymətləndirmə metodu və qaydaları

Komponentlər	Ballar	Faiz
Davamiyyət ²	10	10%

² Fənn üzrə ayrılmış bütün saatların 25 %-dən çoxunda iştirak etməyən tələbə imtahana buraxılmır.

Tələbələrin sərbəst işinə və ya qrup layihəsinə görə	10	10%
Seminar (məşğələ) və ya laborator dərslərin nəticələrinə görə	30	30%
İmtahan (final)	50	50%
Yekun	100	100%

Fənn üzrə semestr ərzində (imtahana qədər və imtahanda) tələbənin topladığı balın yekun miqdarına görə onun fənn üzrə biliyi aşağıdakı şəkildə qiymətləndirilir:

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

6. Fənn üzrə sərbəst işlərin, laboratoriya işlərinin və praktiki məsələlərin mövzuları onların fənnin təlim nəticələri ilə uyğunluğu, yerinə yetirmə metodları və müddəti

№	Mövzular	Fənnin təlim nəticəsi	Yerinə yetirmə metodu	Yerinə yetirmə müddəti
1.	Xordalılar tipinin ümumi xüsusiyyətləri: xordalıların alimlər tərəfindən öyrənilməsi, xordalıların ümumi quruluşu, hərəkəti, qidalanması, tənəffüsü və çoxalması.	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay
2.	Başixordalıların öyrənilməsi. Neştərçənin bioloji və ekoloji xüsusiyyətləri.	FTN 2, FTN 4	2-6-9	3 ay
3.	Tunikalıların bioekoloji xüsusiyyətləri.	FTN 2, FTN 5	2-6-9	3 ay
4.	Assidilərin çoxalması və inkişafı. Assidilər sinfinin dəstələri.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
5.	Salpları quruluşu və çoxalması.	FTN 2, FTN 4	2-6-9	3 ay
6.	Appendikulyarilərin quruluşu və çoxalması.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
7.	Onurğalılar və ya kəlləlilər y/tipinin səciyyəvi xüsusiyyətləri, təsnifatı.	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay

8.	Minoqalar və miksinlərin quruluşu, qidalanması, tənəffüsü və çoxalması	FTN 2, FTN 6	2-6-9	3 ay
9.	Balıqlar sinifüstlüyünün səciyyəvi əlamətləri və ekoloji xüsusiyyətləri.	FTN 3, FTN 7	2-6-9	3 ay
10.	Qığırdaqlı balıqların quruluşu, qidalanması, tənəffüsü, çoxalması, təsnifatı.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
11.	Sümüklü balıqların quruluş icmalı, fiziologiyası, təsnifatı, həyat tərz, təbiətdə yayılması.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
12.	Şüaüzgəclilər y/siniflərinin mühüm dəstələri.	FTN 3, FTN 7	2-6-9	3 ay
13.	Kürəküzgəclilər y/siniflərinin mühüm dəstələri.	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay
14.	Suda-quruda yaşayanların morfolojiyası, fiziologiyası, həyat tərz.	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay
15.	Suda-quruda yaşayanların təbiətdə yayılması, təsnifatı, ekolojiyası.	FTN 2, FTN 4	2-6-9	3 ay
16.	Quyruqlu və quyruqsuz amfibilərin təbiətdə yayılması, ekoloji əhəmiyyəti, təkamüldə rolu.	FTN 2, FTN 5	2-6-9	3 ay
17.	Anamnilar və amniotların səciyyəvi xüsusiyyətləri.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
18.	Sürünənlərin quruluşu, (morfolojiyası, fiziologiyası), müasir təsnifatı.	FTN 2, FTN 4	2-6-9	3 ay
19.	Sürünənlərin mühüm dəstələrinə aid növlərin həyat tərz, təbiətdə yayılması, ekoloji əhəmiyyəti, təkamüldə rolu.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
20.	Döşütilsiz quşların mühüm dəstələrinə aid növlərin həyat tərz, təbiətdə yayılması, ekoloji əhəmiyyəti, təkamüldə rolu.	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay
21.	Yenidamaq (döşütilli) quşların mühüm dəstələrinə aid növlərin həyat tərz, təbiətdə yayılması, ekoloji əhəmiyyəti, təkamüldə rolu.	FTN 2, FTN 6	2-6-9	3 ay
22.	Məməlilərin quruluşu, fiziologiyası, inkişafı, çoxalması, həyat tərz.	FTN 3, FTN 7	2-6-9	3 ay
23.	Müasir məməlilərin təsnifatı. İlk, kisəli və ali məməlilərin mühüm dəstələri, təbiətdə yayılması, ekoloji əhəmiyyəti, təkamüldə rolu	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
24.	Qanoidli balıqların mühüm dəstələri.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
25.	Əsl sümüklü balıqların mühüm dəstələri.	FTN 3, FTN 7	2-6-9	3 ay
26.	Azərbaycanın mühüm vətəgə balıqları, süni balıq yetişdirmə	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay
27.	Kürəküzgəcli balıqların mühüm dəstələri.	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay

28.	Balıqların ekologiyası.	FTN 2, FTN 4	2-6-9	3 ay
29.	Balıqların inkişaf dövriyyəsi və miqraiyası	FTN 2, FTN 5	2-6-9	3 ay
30.	Balıqların qidalanması, çoxalması, nəsil qayğısına qalma, böyümə və yaş.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
31	Balıqların təsərrüfat əhəmiyyəti, süni yetişdirilməsi, iqlimə uyğunlaşması.	FTN 2, FTN 4	2-6-9	3 ay
32	Amfibilərin filogeniyası və ekologiyası.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
33	Pulcuqlular dəstəsinin bioekoloji xüsusiyyətləri.	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay
34	Arxozavrların quruluşu və inkişafı.	FTN 2, FTN 6	2-6-9	3 ay
35	Tısbəğalar dəstəsinə aid mühüm yarımdeftələr.	FTN 3, FTN 7	2-6-9	3 ay
36	Sürünənlərin filogeniyası.	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
37	Sürünənlərin ekologiyası və əhəmiyyəti	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
38	Quşların ekologiyası.	FTN 3, FTN 7	2-6-9	3 ay
39	Sərçəkimilər dəstəsi	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay
40	Quşların mənşəyi və təkamülü	FTN 1, FTN 3	2-6-9	3 ay
41	Quşların əhəmiyyəti. Oturaq və köçəri quşlar.	FTN 2, FTN 4	2-6-9	3 ay
42	İlk məməlilərin bioekoloji xüsusiyyətləri	FTN 2, FTN 5	2-6-9	3 ay
43	Onurğalılarda quruya çıxmaqla əlaqədar orqanlarında əmələ gələn əlamətlər	FTN 4, FTN 6	2-6-9	3 ay
Laboratoriya işi				
1.	XX Xordalıların növ müxtəlifliyi	FTN 1, FTN 3	9	45 dəq
2.	Neştərçənin orqanlarının quruluş xüsusiyyətləri	FTN 2, FTN 4	9	45 dəq
3.	Nas Assidiyanın quruluş xüsusiyyətləri	FTN 2, FTN 5	9	45 dəq
4.	SaS Salplər və appendikulyarilərin morfoloji quruluşu	FTN 4, FTN 6	9	45 dəq
5.	MMMinoqanın quruluş xüsusiyyətləri	FTN 2, FTN 4	9	45 dəq

6.	AA Akulanın morfoloji quruluşu	FTN 4, FTN 6	9	45 dəq
7.	Xxx Xanı balığının quruluş xüsusiyyətləri	FTN 1, FTN 3	9	45 dəq
8.	Qu Göl qurbağasının morfoloji quruluşu	FTN 2, FTN 6	9	45 dəq
9.	QQ Qurbağada metamorfoz prosesi	FTN 3, FTN 7	9	45 dəq
10.	Xxx Kərtənkələnin quruluş xüsusiyyətləri	FTN 4, FTN 6	9	45 dəq
11.	Aku Göyərçinin morfoloji quruluşu	FTN 4, FTN 6	9	45 dəq
12.	Aku Ada dovşanının quruluş xüsusiyyətləri	FTN 3, FTN 7	9	45 dəq
13.	YY Yekun məşğələ	FTN 1, FTN 3	9	45 dəq

7. Metodiki təminat

Əsas ədəbiyyat siyahısı

1. Ağayeva B. İ., Dadaşova Z. P., Zeynalova Z. A. – Onurğalılar zoologiyası, Bakı – 2013.
2. Nəcəfov C.Ə., Tağıyev Ə. N. Zoologiya (ali məktəblər üçün dərslik). II hissə- Onurğalılar, Bakı, “ ADMİU”, 2021,544 səh . Q.T.Mustafayev, Ə.N. Tağıyev, N.A.Sadıqova - Onurğalılar zoologiyası. Bakı- 2009.
3. Ф. Я. Дзержинский, Б.Д. Васильев, В.В. Малахов. Зоология позвоночных Москва Издательский центр «Академия» 2013

Əlavə ədəbiyyat siyahısı

1. Hacıyev D.V., Rəhmətullıpa İ.K. (red.). Azərbaycanın heyvanlar aləmi (Onurğalılar). Bakı: Elm, 2004,
2. Жизнь животных 3-7 том Москва, 1989

İmzalayan şəxslər:

1. Dekan: _____ **prof.İ.C. Alverdiyev** _____

2. Fənni tədris edən müəllim: _____ **prof.V.F.Məmmədova** _____