


**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi**

**Lənkəran Dövlət Universiteti**

"Təsdiq edirəm"

Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e.

 dos.Zaur Məmmədov.

"15" 09 2025-ci il

**Fənn sillabusu**

**İxtisas:** 050504 - Ekologiya

**Fakültə:** Təbiyyat

**Kafedra:** Fizika, kimya və biologiya

**I.Fənn haqqında məlumat:**

**Fənnin adı:** Heyvanların ekologiyası (İşçi proqramın Lənkəran Dövlət Universitetinin "Biologiya və Ekologiya" kafedrasının 10.09.24 tarixli iclasında istifadəsi məqsəduyğun sayılmışdır. Protokol№ 1)

**Kodu:** İF- B09

**Tədris ili:** II (2025-2026) Semestr: IV

**Tədris yükü:** cəmi: 50 saat. Auditoriya saati - 14 (8 saat mühazirə, 6 saat seminar)

**Tədris forması:** Qiyabi

**Tədris dili:** Azərbaycan dili

**AKTS üzrə kredit:** 5 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 118

**Məsləhət saati:** IV-V günlər: saat 12<sup>00</sup>-14<sup>00</sup>

**E-mail ünvanı:** sebnemmirzeyeva88@gmail.com

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

**Əsas**

1. Məmmədova V.F.,Abdullayeva L.R. "Heyvan ekologiyası". Gəncə 2024.
2. R. Salguero-Gómez "Conceptualising ecology to support more theory-driven ecology" U.K. December 2024.
3. Sara Gomez, Holly M.,Vanesa Bejarano., G. Blackwell, Anna M., Eloise B., Luke C. Evans., Jelaine L., W. James Catherine "Understanding and predicting animal movements and distributions in the Anthropocene" U.K. March 2025.
4. Nate Sanders, Lesley Lancaster, Darren Evans and Ana Margarida C. Santos "Journal of Animal Ecology" Volume 94, Issue 12 December 2025.
5. Hübətov Ə.M., Süleymanov İ.Ə. Onurğasız heyvanların ekologiyası. Bakı 2015.
6. Mustafayev Q.T., Qarabəyli F.Z., Məhərrəmova N.A. Onurğalı heyvanların ekologiyası. Bakı, BDU nəşriyyatı, 2001, 197 s.

## Əlavə

7. Qərib Məmmədov, Mahmud Xəlilov "Ekologiya, ətraf mühit və insan" Bakı-Elm-2006.
8. "Azərbaycan Respublikasının Qırmızı Kitabı - nadir və nəsli kəsilməkdə olan fauna növləri", "Şərq-Qərb" nəşriyyatı, Bakı, 2013, 6138 s.
9. H.F. Quliyeva, A.T. Məmmədov., "Onurğasız heyvanların mühafizəsi" Bakı-2019
10. Azərbaycanın heyvanlar aləmi, III cild, Onurğalılar. Bakı, Elm, 2004, 502 s.
11. R.B. Abdullayev "Biocoğrafiya", Bakı-2005.
12. V.A. Dogel. Onurğasızlar zoologiyası, Bakı-2007.
13. Mustafayev Q.T., Tağıyev Ə.N., Sadıqova N.A. Onurğalılar zoologiyası. Dərslük, Bakı, BDU nəşriyyatı, 2009, 485 s.
14. Наймов Н.П. Экология животных, М. МГУ, 1963, 533 с
15. [https://unec.edu.az/application/uploads/2015/06/heyvanlaralemi\\_cavab01az.pdf](https://unec.edu.az/application/uploads/2015/06/heyvanlaralemi_cavab01az.pdf)

**IV. Fənnin təsviri:** Fənn II kurs bakalavr tələbələri üçün tədris olunur. "Heyvanların ekologiyası" ümumi ekologiyanın bir hissəsi olub, heyvanların ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsini, eləcə də adaptiv uyğunlaşmalarını öyrənir. "Heyvanların ekologiyası" kursu ekologiya, onurğasızlar və onurğalılar zoologiyası, hidrobiologiya, coğrafiya və s. elmlər ilə sıx əlaqədar inkişaf edir. Fənnin tədrisi zamanı tələbələr onurğasız və onurğalı heyvanların ekologiyasının əsasları, mühit faktorlarının heyvanların təkamülündə rolunu, onların heyvanlara təsirini və bunun nəticəsində heyvanlarda baş verən fizioloji, ekoloji dəyişikliklər kimi biliklərə yiyələnmiş olurlar.

Ənənəvi olaraq heyvanların ekologiyası üzrə kursun tədrisində üç səviyyə əsas götürülür: *autekologiya* - fərdlərin ekologiyası və ya faktorlar ekologiyası; *demekologiya* - populyasiyanın ekologiyası; *sinekologiya* - müxtəlif növlərin populyasiyasından ibarət heyvanların əlaqəli birliklərinin ekologiyası (biosenoz və ekosistem).

**V. Fənnin məqsədi:** Fənnin tədrisində məqsəd mühit faktorlarının heyvanlara təsirinin ümumi qanunauyğunluqlarını, onların morfologiyasında, davranışında rolunu və həmçinin kompleks təsirini müəyyənləşdirməkdən ibarətdir.

Heyvanların ekologiyası kursunun əsas vəzifəsi heyvanların iqtisadi, elmi-praktik əhəmiyyəti və təbiətdə rolu haqqında, həmçinin heyvanlar aləmi ilə əhali arasında qarşılıqlı əlaqəyə dair bilik vermək və bu əlaqəni optimallaşdırmaq üçün kompleks tədbirlər sistemini (strategiya və taktika) öyrənməkdir.

**VI. Prerekvizitlər:** Fənnin tədrisi üçün öncədən prerekvizit fənn yoxdur.

**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 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.

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 açə bilir.

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

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə 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 edərəkən bəzi səhvlərə yol verir;

3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırə 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 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)

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

**XI. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 8 saat , seminar 6 saat. Cəmi: 14 saat**

№	Keçirilən mövzuların məzmunu	Saat		Tarix
		Mühazirə	Seminar	
1	<b>Mövzu. Giriş. Heyvanların ekologiyası fənninin məqsəd və vəzifələri. Fənnin yaranma tarixi və bölmələri.</b> Plan: 1.Heyvanların iqtisadi,elmi-praktik əhəmiyyəti və təbiətdə rolu 2.Heyvan ekologiyasının bir elm kimi yaranması və məqsədyönlü inkişafı 3.Heyvanların öyrənilməsində xidməti olmuş Azərbaycan alimləri <b>Mənbə:</b> [ 1; 2]	2	2	
2	<b>Mövzu. Heyvanların mənşəyinin, təkamülünün ekoloji aspektləri.</b>	2	2	

	<p><b>Onurğasızların və onurğalı heyvanların ekoloji qrupları.</b></p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Birlüceyrelilər və çoxhüceyrelilər yarımaləminin mənşəyinin ekoloji aspekti.</li> <li>2. Balıqların, amfibilərin, sürünənlərin mənşəyinin ekoloji aspekti.</li> <li>3. Homoyotermliyin ekoloji aspekti</li> <li>4. Quşların və məməlilərin mənşəyinin ekoloji aspekti.</li> <li>5. Torpaqda və suda yaşayan onurğasızların ekoloji qrupları</li> <li>6. Balıqların, amfibilərin, sürünənlərin, quşların və məməlilərin ekoloji qrupları</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b>[ 2; 6; 9]</p>			
3	<p><b>Mövzu. Zoologiyanın ekoloji aspektləri. Heyvanların Yer kürəsində coğrafi yayılması. Azərbaycanın zoocoğrafiyası. Azərbaycana introduksiya edilmiş heyvanlar.</b></p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yer kürəsinin faunistik bölgüləri.</li> <li>2. Azərbaycanın zoocoğrafi sahələri</li> <li>3. Onurğalı heyvanların coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.</li> <li>4. Su onurğalıların coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.</li> <li>5. Quru onurğalıların coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.</li> <li>6. Azərbaycan sularına introduksiya edilmiş heyvanlar və onun nəticələri.</li> <li>7. Quru sahələrə onurğalıların introduksiyası, onun pozitiv və neqativ nəticələri.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b>[ 1; 2; 6; 7; 11]</p>	2		
4	<p><b>Mövzu. Fərdlərin ekologiyası (autekologiya), biosenozun ekologiyası (sinekologiya) və populyasiyaların ekologiyası (demekologiya) Heyvanların biosenoz və insanlar üçün əhəmiyyəti. Heyvanlardan səmərəli istifadə və onların qorunması.</b></p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abiotik faktorların- temperatur, işıq və rütubətin heyvanlara təsiri.</li> <li>2. Heyvanlarda bədən temperaturunun tənzimlənmə mexanizmləri.</li> </ol>	2	2	

	<p>3. Biosenozdakı canlılar arasında qarşılıqlı əlaqələrin formaları.</p> <p>4. Populyasiyada fərdlərin sayının dinamikası.</p> <p>5. Azərbaycanda "Qırmızı kitab"a daxil edilmiş balıqlar, amfibilər, sürünənlər, quşlar və məməlilər</p> <p><b>Mənbə:</b>[1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9; 10;11]</p>			
--	--	--	--	--

## XII. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Bu fənnin öyrənilməsi nəticəsində bakalavr:

### -Bilməlidir:

Heyvanların həyat fəaliyyətinin mühim xüsusiyyətlərini xarakterizə etməyi, heyvanların yayılmasını, müxtəlifliyini;

Heyvanların səmərəli istifadəsini, qorunması yollarını və s.

### -Bacarmalıdır:

Heyvanların nümayəndələrini təbii mühitdə əyani olaraq tanıyaraq sisteməlik vəziyyətini müəyyən etməyi;

Heyvanların ayrı-ayrı növlərini kompleks-bioekoloji parametrlər əsasında qiymətləndirməyi;

## XIII.Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri

Kursu başa vurduqdan sonra tələbələr:

Heyvanların elmi, iqtisadi, texniki, tədris, tibbi, estetik, eləcə də təbiət üçün əhəmiyyətini;

Heyvanların populyasiyalarının öyrənilməsinin regional və global metodlarını;

Heyvanların qorunması üçün dövlətin və əhəlinin həyata keçirdiyi tədbirləri, bu sahədə

Milli və Beynəlxalq əməkdaşlığın əhəmiyyətini bilməlidirlər.

## Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:


## XIV. Kollokvium sualları:

1. Heyvanların ekologiyası fənninin tarixi, məqsəd və vəzifələri.
2. Onurğalılarda mənşəyi və ekoloji təkamülü.
3. Sürünənlərin mənşəyi və ekoloji təkamülü.
4. Quşların mənşəyi və ekoloji təkamülü.
5. Məməlilərin mənşəyi və ekoloji təkamülü
6. Su onurğalılarının (dəyirmiağızlılar və balıqlar) coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
7. Suda-quruda yaşayanların coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
8. Sürünənlərin coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
9. Quşların coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
10. Məməlilərin coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.

## XV. Heyvanların ekologiyası fənnindən imtahan sualları

1. Heyvanların ekologiyası fənninin tarixi, məqsəd və vəzifələri.
2. Autekologiya və ekoloji faktorlar, abiotik amillər.
3. Heyvanlara təsir edən biotik amillər
4. Heyvanlara təsir edən antropogen amillər
5. Populyasiyanın ekologiyası (populyasiyanın tipləri, quruluşu, fərdlərin sayı və sıxlığı)
6. Sinekologiya, biosenozların yayılması.
7. Biosenozdakı canlılar arasında qarşılıqlı əlaqələrin formaları.
8. İbtidailərin və onurğasızların yaşayış yerlərinə görə ekoloji qrupları.
9. Balıqların ekoloji qrupları.
10. Amfibilərin yaşayış yerlərinə və çoxalma xüsusiyyətlərinə görə ekoloji qrupları.
11. Sürünənlərin yaşayış yerlərinə və çoxalma xüsusiyyətlərinə görə ekoloji qrupları.
12. Quşların yaşayış yerlərinə görə ekoloji qrupları
13. Quşların çoxalma və inkişaf xüsusiyyətlərinə görə ekoloji qrupları.
14. Məməlilərin yaşayış yerlərinə və yemlənmə xüsusiyyətlərinə görə ekoloji qruplaşmaları.
15. Məməlilərin həyatının mövsümi hadisələri.
16. Onurğalılarda mənşəyi və ekoloji təkamülü.
17. Su onurğalılarının (dəyirmiağızlılar və balıqlar) mənşəyi və ekoloji təkamülü.
18. Suda-quruda yaşayanların mənşəyi və ekoloji təkamülü.
19. Sürünənlərin mənşəyi və ekoloji təkamülü.
20. Quşların mənşəyi və ekoloji təkamülü.
21. Məməlilərin mənşəyi və ekoloji təkamülü.
22. Su onurğalılarının (dəyirmiağızlılar və balıqlar) coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
23. Suda-quruda yaşayanların coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
24. Sürünənlərin coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
25. Quşların coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
26. Məməlilərin coğrafi yayılmasının ekoloji aspekti.
27. Azərbaycanın zoocoğrafi sahələri
28. Heyvanların Yer kürəsində coğrafi yayılması.
29. Onurğasızların (qurdlar, həşəratlar, molyuskalar və s.) biosenoz və insanlar üçün əhəmiyyəti.
30. Dəyirmiağızlıların və balıqların biosenoz və insanlar üçün əhəmiyyəti.
31. Amfibilərin və sürünənlərin biosenoz və insanlar üçün əhəmiyyəti.
32. Quşların və məməlilərin biosenoz və insanlar üçün əhəmiyyəti.
33. Heyvanların qorunması.
34. Azərbaycanda Qırmızı kitaba daxil edilmiş balıqlar, amfibilər, sürünənlər, quşlar və məməlilər.
35. Azərbaycana introduksiya edilmiş heyvanlar.

Heyvanların ekologiyası fənninin sillabusu 050504- Ekologiya ixtisası (proqramı) əsasında tərtib edilmişdir. Fənnin sillabusu "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasının 10 sentyabr 2025-ci il tarixli iclasında təsdiq olunmuşdur (Protokol №1).

Kafedra müdiri v. i. o. :  r.ü.f.d., dos.N.Paşayev

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