

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: 060109 "Biologiya müəllimliyi", "Biologiya fənninin tədrisinin metodikası və metodologiyası" ixtisaslaşması

Fakültə: Təbiyyat

Kafedra: "Fizika, kimya və biologiya"

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Bioloji tədqiqat üsulları. (Program: Lənkəran Dövlət Universitetinin Elmi Şurasının qərarı ilə nəşr hüququ verilmişdir. 27.04.2022, protokol N 04)

Kodu: MİF-B04.5

Tədris ili: II (2025-2026.) Semestr: III

Tədris yükü: cəmi:270 saat. Auditoriya yükü-45 saat (30 saat mühazirə, 15 saat məşğələ)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 9 kredit

Auditoriya N:

Saat:

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Şəmmədov Ramiz, b.e.n., dosent

Məsləhət günləri və saati: IV,V,VI gün saat 14⁰⁰-17⁰⁰.

E-mail ünvanı: rshammadli@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., H.Z.Tağıyev,188

III. Təvsiyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər

1.Əliyev Ə.H., Əliyeva F.Ə., Mədətova V.M. İnsan və heyvan fiziologiyası

Bakı, «Bakı Universiteti» nəşriyyatı, 2007, 416 s.

2.Quliyev.A. və başqaları. Biokimya və immunologiyadan praktikum. Bakı,2005, 273 səh.

3.Şəmmədov R.Z., Əliyev E.Ə., Bağirova S.A. Biokimya və molekulyar biologiyadan praktikum. Lənkəran, 2018.

4.Əliyev Ə.E., Məhərrəmov Ə.A., Əliyev F.A. İnsan anatomiyası. Ba.kr: <Bakı Universiteti> nəşriyyatı, 2007,324 s.

5.Quliyev R.Ə., Əliyeva K.Ə. Genetika. Bakı: 2002, 388 səh

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən prerekvizit fənn yoxdur

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: Tələbələr bu kursu mənimsəməklə bioloji problemlərin həllində klassik metodlardan istifadə etməklə yanaşı, təbii və sənaye ətraf mühit nümunələrin təyin edilən maddələrin keçiricilik, şüa absorbsiyası və ya emissiyası, kütlə yük nisbətləri və s. xassələrin qeyri üzvi, üzvi, biokimyəvi, molekulyar analizlərdə

istifadəsini tələbələrə ətraflı izah etmək.

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 nəzə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmaz, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. 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 görə və 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə verilir. Əgər hər hansı bir fəndən həm seminar, həm də laboratoriya varsa hər birinə 10 bal verilir.

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

İmtahan билетinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir. Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal- tələbə keçilmiş material dərinədən 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 edərkən 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 semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur. Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında)

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

IX. Davranış qaydalarının pozulması:Tələbə Universitetin daxili nizam –intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir göröləcək.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 30 saat , seminar 15 saat

№	Keçirilən mühazirə, seminar, məşğələ, laboratoriya və sərbəst mövzuların məzmunu	Saatların miqdarı		Tarix
		Mühazirə	Seminar	
1	Giriş. Bioloji tədqiqat üsulları. Plan: 1. Elmi–tədqiqat üsullarının strukturu və mərhələləri 2. Tədqiqatın elmi metodları 3. Tədqiqatın metodologiyası	2	2	
2	Empirik tədqiqat metodları. Empirik dərkətmənin mahiyyəti,			

	növləri. Plan: 1. Empirik tədqiqat metodları-müşahidə 2. Empirik tədqiqat metodları-eksperiment 3. Empirik dərkətmənin mahiyyəti, növləri			
3	Nəzəri tədqiqat metodları Plan: 1. Müqayisə və ümumiləşdirmə 2. Təsnifatlaşdırma 3. Modelləşdirmə və riyazi statistika	2	2	
4	Spesifik tədqiqat metodları Plan: 1. Optik, flüoresnt və elektron mikroskopiya 2. Xromotoqrafiya 3. Elektroforez 4. Hüceyrə və toxuma kulturası 5. DNT analizi			
5	Sitoloji tədqiqat metodları Plan: 1. Rənglənmə üsulu 2. Kultural mühitdə hüceyrələrin öyrənilməsi (in vitro) 3. Canlı mühitdə hüceyrələrin öyrənilməsi (in vivo)	2	2	
6	Histologiyanın tədqiqat metodları Plan: 1. Mikroskopiya 2. Radioavtoqrafiya metodu 3. İmunofloresans və immunostokimyəvi analiz üsulu			
7	Botanikanın tədqiqat üsulları Plan: 1. Bitki morfologiyası sahəsində istifadə olunan əsas tədqiqat üsulları 2. Bitki fiziologiyası sahəsində istifadə olunan əsas tədqiqat üsulları 3. Bitki anatomiyası sahəsində istifadə olunan əsas tədqiqat üsulları 4. Bitki sistematikasını sahəsində istifadə olunan əsas tədqiqat üsulları	2	2	
8	Zoologiyanın tədqiqat metodları Plan: 1. Onurğasız heyvanların öyrənilmə üsulları 2. Onurğalı heyvanların öyrənilmə üsulları			
9	Mikrobiologiyanın tədqiqat üsulları Plan: 1. Bakterioloji tədqiqat metodları. 2. Virusoloji tədqiqat metodları 3. Mikoloji tədqiqat metodları	2	2	
10	Anatomiya və fiziologiyanın öyrənmə metodları Plan: 1. Anatomiyanın öyrənmə metodları. 2. Transplantasiya və ya köçürmə üsulu. 3. Bitkilərdə fotosintezin öyrənilməsi üsulları 4. Bitkilərdə tənəffüsün öyrənilməsi üsulları 5. Ürəyin anatomiya və fiziologiyasının öyrənilməsi	2		

11	Genetikanın əsas tədqiqat metodları. İnsan irsiyyətini öyrənmə üsulları Plan: 1. Hibridoloji analiz üsulları 2. İnsan irsiyyətini öyrənmə üsulları 3. Dəyişkənliyin öyrənilmə üsulları	2	2	
12	Molekulyar biologiyanın əsas tədqiqat metodları Plan: 1. Molekulyar biologiyanın tədqiqat metodları 2. Polimerazazəncirvari reaksiya	2		
13	Immunoloji diaqnostikanın müasir metodologiyası Plan: 1. Klinik immunologiyanın fəaliyyət istiqamətləri 2. Immunodiagnostika və vaksinasia	2	2	
14	Biokimyanın tədqiqat üsulları Plan: 1. Zülalların və amin turşuların öyrənilmə üsulları 2. Fermentlərin və karbohidratların öyrənilmə üsulları	2		
15	Biologiyanın tədrisi metodikasının üsulları Plan: 1. Biologiyanın öyrədilmə üsulları 2. Bioloji dərslərin növü və tədris üsulları	2	1	
	Cəmi	30	15	

XI. Təlim nəticəsində tələbələrin əldə etməli olduqları təsəvvür, vərdiş və bacarıqları:
Biologiyanın tədqiqat üsullarının şərh etmək. Onlar haqqında ilkin təsəvvürlərə malik olmaq və yerinə yetirmək bacarıqlarına nail olmaq.

XI. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Kursu başa vurduqdan sonra magistrələr:

- biologiyanın müxtəlif sahələrinə aid olan tədqiqat üsullarını öyrənəcəklər;

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Kollektiv sualları:

I Kollektiv sualları:

1. Elmi-tədqiqat üsullarının strukturu və mərhələləri
2. Empirik tədqiqat metodları-müşahidə
3. Empirik tədqiqat metodları-eksperiment
4. Empirik dərkətmənin mahiyyəti, növləri
5. Modeləşdirmə və riyazi statistika
6. Optik, flüoresent və elektron mikroskopiya
7. Hüceyrə və toxuma kulturası
8. Elektroforez üsulu.
9. Kultural mühitdə (in vitro) və canlı mühitdə (in vivo) hüceyrələrin öyrənilməsi
10. Radioavtoqrafiya metodu

II Kollektiv sualları:

1. Bitki fiziologiyası sahəsində istifadə olunan əsas tədqiqat üsulları
2. Onurğasız və onurğalı heyvanların öyrənilmə üsulları
3. Bakterioloji tədqiqat metodları.
4. Virusoloji tədqiqat metodları
5. Anatomiyanın öyrənmə metodları: transplantasiya və ya köçürmə üsulu.
6. Ürəyin quruluşu, anatomiya və fiziologiyasının öyrənilməsi

7. Bitkilərdə tənəffüsün öyrənilməsi üsulları
8. Hibridoloji analiz üsulları
9. İnsan irsiyyətini öyrənmə üsulları
10. Dəyişkənliyin öyrənilmə üsulları

XV. İmtahan sualları

1. Elmi-tədqiqat üsullarının strukturu və mərhələləri
2. Tədqiqatın elmi metodları
3. Tədqiqatın metodologiyası
4. Empirik tədqiqat metodları-müşahidə
5. Empirik tədqiqat metodları-eksperiment
6. Empirik dərkətmənin mahiyyəti, növləri
7. Müqayisə və ümumiləşdirmə
8. Modelləşdirmə və riyazi statistika
9. Optik, flüoresnt və elektron mikroskopiya
10. Xromotoqrafiya
11. Elektroforez
12. Hüceyrə və toxuma kulturası
13. DNT analizi üsulu
14. Rənglənmə üsulu
15. Kultural mühitdə (in vitro) və canlı mühitdə (in vivo) hüceyrələrin öyrənilməsi
16. Radioavtoqrafiya metodu
17. Bitki fiziologiyası sahəsində istifadə olunan əsas tədqiqat üsulları
18. Bitki anatomiyası sahəsində istifadə olunan əsas tədqiqat üsulları
19. Onurğasız və onurğalı heyvanların öyrənilmə üsulları
20. Bakterioloji tədqiqat metodları.
21. Virusoloji tədqiqat metodları
22. Anatomiyanın öyrənmə metodları: transplantasiya və ya köçürmə üsulu.
23. Ürəyin quruluşu, anatomiya və fiziologiyasının öyrənilməsi
24. Hibridoloji analiz üsulları
25. İnsan irsiyyətini öyrənmə üsulları
26. Dəyişkənliyin öyrənilmə üsulları
27. Molekulyar biologiyanın tədqiqat metodları
28. Immunodiagnostika və vaksinasiya
29. Zülalların, fermentlərin və karbohidratların öyrənilməsi üsulları
30. Bioloji dərslərin növü və tədris üsulları

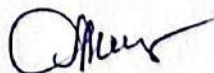
"Bioloji tədqiqat üsulları" fənninin sillabusu 060109- "Biologiya fənninin tədrisi metodikası və metodologiyası" tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (10 sentyabr 2025-cü il, protokol № 01).

Fənn müəllimi:



dos.R.Z.Şəmmədov

Kafedra müdiri v.i.e.:



dos.N.C.Paşayev