

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti

"Təsdiq edirəm"

Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:

dos. Zaur Məmmədov

"12" fevral 2026-cı il

Fənn sillabusu
(işçi tədris proqramı)

İxtisas: 6005004 – Ekologiya.
Fakültə: Təbiyyat.
Kafedra: "Fizika, kimya və biologiya".

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Biosfer və onun mühafizəsi.

Fənn proqramı: Fənnin işçi proqramı "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasının 22.01.2026-cı il tarixli (Protokol №06) iclasında müzakirə olunub, məqsəduyğun hesab edilmişdir.

Kodu: İF-B04.

Tədris ili: (2025-2026),

Tədris yükü: Cəmi 60 saat: Auditoriya saati: 20 (10 saat müəzərə, 10 saat seminar məşğələ)

Tədris forması: Qiyabi (əlavə qrup)

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

Auditoriya№:

Saat: Hər hətənin III gün saat 10¹⁵ -11⁴⁰-dək.

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi: c.ü.f.d., dos. Günay Məmmədova.

Məsləhət günləri və saati: V günlər, saat 15⁵⁰ -16³⁰-dək.

E-mail ünvanı: gunu.mamedova.91@mail.ru

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhəri, H.Z.Tağıyev küçəsi, 118.

III. Tövsiyyə olunan dərslük, dərş vəsaiti və metodik vəsaitlər:

Əsas:

1. Məmmədov Q, Xəlilov M . Ekologiya, ətraf mühit və insan. Bakı - 2006,608s.
2. Göyçaylı Şövqi. Biosferin mühafizəsi: monoqrafiya, Bakı Dövlət Universiteti, Bakı: Elm və təhsil, 2018,172 s.
3. İbrahimov T. O. Azərbaycan qoruqlarının ekoloji problemləri: dərş vəsaiti Bakı Dövlət Universiteti. II hissə, Bakı: - Elm və təhsil, 2017,144 s
4. T.A.Xəlilov, M.Ə.Zeynalova Qlobal ekoloji problemləri (Ali məktəblər üçün dərş vəsaiti). Bakı, "MBM", 2013, 212 səh.
5. Əzizov B.M, Əliyev M.İ, Mehdiyev C.S. Tətbiqi ekologiyanın əsasları. Dərslük.Bakı,2013,438s
6. Məmmədov M. G., Ətraf mühitin çirklənmə mənbələri. Bakı: Adiloğlu, 2007,100 s
7. Babayev H. Ekologiya və müasir hidrosfer. Bakı, 2007.492s
8. Xəlilov T. Ekologiya və ətraf mühiti mühafizənin əsasları. Bakı, "MBM-R",2009, 232 səh.
9. İsmayılov T. Azərbaycanda təbiətdən istifadə və ekoloji problemlər. Bakı, 2009.

10. Laura J. Martin . *Wild by Design: The Rise of Ecological Restoration* (2022)

Əlavə:

11. Вернадский . В.. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения/М.:Книга по требованию, 2014, 348 с.

12. Мирошниченко Ю.Ю., Юрмазова Т.А. Химические загрязнения в биосфере и их определение: учебное пособие. - Томск: Изд-во Национального исследовательского Томского политехнического университета, 2010. - 86 с.

13. Манько О.М. Экологические основы природопользования / О.М. Манько, А.В. Мешалкин, С.И. Кривов. – М.: Academia, 2019. – 640 с

14. Актуальные проблемы геоэкологии и ландшафтоведения. +- Минск:БГУ, 2016. – 197 с.

IV. Perekvizitlər: Öncədən perekvizit fənlər nəzərdə tutulmamışdır.

V. Korekvizitlər: Eyni vaxtda digər fənlərin keçirilməsinə ehtiyac yoxdur.

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: "Biosfer və onun mühafizəsi" kursu "Ekologiya" ixtisası üzrə mütəxəssis hazırlığında mühüm yer tutan fundamental fənlərdən biri olub, biosferin quruluşu, funksiyaları, dinamikası və onun mühafizəsinin zəruriliyi haqqında elmi biliklərin verilməsini hədəfləyir.

Biosfer — canlıların yaşadığı Yer qatlarını (litosferin üst təbəqəsi, atmosferin aşağı hissəsi, hidrosfer və pedosfer) əhatə edən təbii sistemdir. Bu sistemdə canlıların yerləşməsi və maddə-enerji dövründəki rolu onların keçmiş və mövcud fəaliyyəti ilə sıx bağlıdır.

Akademik V.İ. Vernadski biosferin elmi əsaslarını yaradaraq "canlı maddə" anlayışını formalaşdırmış, biosferi qarşılıqlı təsirdə olan vahid sistem kimi təqdim etmişdir. Onun fikrincə, təbiətdə hər bir komponentin dəyişməsi bütövlükdə sistemin digər elementlərinə təsir göstərir.

Biosfer həmçinin qlobal bioloji dövrün təminatçısı olan ən böyük ekosistem hesab olunur. Biogen elementlər canlıların fəaliyyəti ilə yaranır və çevrilir ki, bu da biosferin canlı aləmin təsiri ilə formalaşdığını göstərir.

Fənnin öyrənilməsi tələbələrə biosferin elmi əsaslarını, onun struktur və funksional xüsusiyyətlərini, həmçinin müasir dövrdə biosferin qorunmasının vacibliyini anlamaq imkanı verir. Eyni zamanda, kurs mütəxəssislərdə ekoloji düşüncə tərzinin formalaşmasına və davamlı inkişaf prinsiplərinin mənimsənilməsinə xidmət edir.

VII. Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı LDU-nun Elmi Şurasının 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə 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, 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.

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

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal - tələbə keçilmiş materialı dərinləndən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir;

- 9 bal - tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun məzmununu tam açə bilir;
- 8 bal - tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal - tələbə keçilmiş materialı yaxşı 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 - cavab yoxdur.

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

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında)

Bal aralığı (göstərilən ballar daxil olmaqla)	Hərflə işarəsi	Sözlə yazılışı
91-100 bal	A	əla
81-90 bal	B	çox yaxşı
71-80 bal	C	yaxşı
61-70 bal	D	kafi
51-60 bal	E	qənaətbəxş
51-baldan aşağı	F	qeyri-kafi

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

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 10 saat, seminar 10 saat. Cəmi - 20 saat

№	Keçirilən <u>mühazirə, seminar</u> mövzuların məzmunu	Saat		Tarix	
		mü h	se m	mü h	se m
1	2	3	4	5	6
1.	<p>Mövzu 1: Biosfer anlayışı, yaranma mərhələləri, geoloji təkamül. Biosferdə enerji axını və maddələrin biogeokimyəvi dövrən mexanizmləri.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biosfer anlayışı, onun əsas tərkib hissələri və sərhədləri. 2. Biosfer təliminin əsas mahiyyəti. 3. Noosfer haqqında məlumat. Noosfer təlimi. 4. Biosferin Yer tarixində yaranması . 5. Biosferin geoloji təkamül mərhələləri. 6. Biosferdə enerji axını. 7. Təbiətdə maddələr dövrənı və onun xüsusiyyətləri. 8. Ən mühüm biogen maddələrin biogeokimyəvi tsiklləri. <p>Mənbə : [1,2,3,4, 6,7,8,10,11,14]</p>	2	2		

2.	<p>Mövzu 2: Biosferin əsas komponentləri (atmosfer, hidrosfer və litosfer) və onların qarşılıqlı əlaqələri. Bitki örtüyü və heyvanat aləminin biosferdə rolu və mühafizəsi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atmosferin tərkibi, quruluşu və onun həyatın mövcudluğunda rolu. 2. Hidrosferin tərkibi və Yer kürəsində paylanması. 3. Litosfer və onun quruluşu. 4. Torpaq haqqında anlayış, torpaq əmələ gətirən amillər. 5. Bitki örtüyü, onun ətraf mühitdə və insan həyatında rolu. 6. Heyvanat aləminin təbiətdə və insan həyatında əhəmiyyəti. 7. Azərbaycanın bitki örtüyü və heyvanat aləmi. 8. Biosferin mühafizəsində biomüxtəlifliyin qorunması tədbirləri. <p>Mənbə : [2,3,5,6,8,9,10,11,12,13]</p>	2	2		
3.	<p>Mövzu 3: Biosferin təbii resurs potensialı və ərzaq problemi. İnsan fəaliyyətinin biosferə təsiri: qlobal dəyişikliklərin əsas istiqamətləri.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Təbii ehtiyatlar, onların təsnifatı və təbii ehtiyatlardan istifadənin iqtisadi və ekoloji aspektləri. 2. Dünyanın əhali artımı, ərzaq problemi və onun ekoloji nəticələri. 3. Ətraf mühitin çirklənməsi, çirkləndirici faktorların təsnifatı. 4. Sənayeləşmə, urbanizasiya və nəqliyyatın biosferə təsiri. 5. Şirin su ehtiyatlarının, okean və dənizlərin antropogen təsirlərlə çirklənməsi. 6. Qlobal iqlim dəyişiklikləri, onları yaradan səbəblər və planetar nəticələri. 7. İqlimin dəyişmələrinin qarşısının alınması tədbirləri. 8. Azərbaycanda iqlim dəyişikliyi və onun təzahürləri. <p>Mənbə : [1,3,4,5,6,8,9,11,12,13]</p>	2	2		
4.	<p>Mövzu 4: Biosferin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi. Biosferə edilən xüsusi və ekstremal təsirlər. Biosferin mühafizəsində xüsusi mühafizə olunan təbiət ərəzələrinin rolu.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biosferin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi kriteriyaları. 2. Ekoloji monitorinq sistemləri. 3. Bioloji, kimyəvi və fiziki risk faktorları. 4. Biosferə edilən xüsusi və ekstremal təsirlər. 5. Ətraf mühitdə radiasiya və elektromaqnit təsirlər, onların insan sağlamlığına təsiri. 6. Qida məhsullarının təhlükəsizliyi və çirklənməsi. 7. Xüsusi mühafizə olunan təbiət ərəzələri anlayışı, onların növləri və kateqoriyaları. 8. Dövlət Təbiət Qoruqları, milli parklar və onların hüquqi rejimi. 9. Dövlət Təbiət Yasaqlıqları və onların vəzifələri. <p>Mənbə : [1,3,4,5,6,7,11,12,14]</p>	2	2		

5.	Mövzu 5: Biosferin mühafizəsində beynəlxalq konvensiyalar, milli ekoloji strategiyalar və dövlət proqramları. Plan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Biosferin qorunması və qlobal ekoloji problemlərin beynəlxalq səviyyədə tanınması. 2. BMT-nin Ətraf Mühit və İnkişaf üzrə Konfransı (Rio Sammiti). 3. Bioloji Müxtəliflik üzrə Konvensiya. 4. İqlim Dəyişikliyi üzrə Çərçivə Konvensiyası (UNFCCC). 5. Kioto Protokolu (1997) və Paris Sazişi (2015). 6. Azərbaycan Respublikasının Ekoloji Təhlükəsizlik Konsepsiyası" (2003). 7. Azərbaycan Respublikasında Ətraf Mühitin Mühafizəsi üzrə Milli Fəaliyyət Planı" (2005). 8. "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" çərçivəsində tədbirlər planı (2024). 9. "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" (2021). Mənbə : [1,2,3,11,13,14]	2	2		
Cəmi :		10	10		

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Tələblər:

Kursu tədris etdikdən sonra tələbələr:

- Biosferin quruluşunu, funksiyalarını və komponentlərini elmi əsaslarla izah etməyi bacarmalıdırlar,.
- Antropogen təsirlərin biosferə mənfi nəticələrini dərk etməlidirlər;
- Qlobal ekoloji problemlərin mahiyyətini analiz etməlidirlər,
- Bioloji müxtəlifliyin qorunması, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə və ekoloji tarazlığın saxlanması prinsiplərini mənimsəməlidirlər,
- Müasir texnologiyaların, innovativ yanaşmaların və ictimai iştirakın biosferin mühafizəsindəki rolunu qiymətləndirməlidirlər,
- Beynəlxalq konvensiyalar və milli ekoloji proqramlar barədə biliklərə malik olmalı,

Tapşırıqlar:

- Biosferin quruluşunu, funksiyalarını və coğrafi sərhədlərini təhlil etmək.
- Coğrafi təbəqənin və təbii landşaftların biosfer ekosistemindəki rolunu təhlil etmək.
- Ətraf mühitin qorunmasında şəxsi məsuliyyət hissi formalaşdırmalı və ekoloji etikaya hörmətlə yanaşmalı, həmçinin ekoloji tədqiqat aparmaq və nəticələrini şifahi və yazılı formada təqdim etmək bacarığına malik olmaq.
- Atmosfer, hidrosfer və litosferin quruluşu, onları çirkləndirən mənbələri və mühafizəsi vəziyyətini qiymətləndirmək.
- Demografik artımın biosferə təsirlərini qiymətlənmək.
- Biosferdə bitki örtüyünün rolu və biomüxtəlifliyin qorunmasının əhəmiyyəti barədə əsas biliklərə yiyələnir, bu mövzuda mühafizə tədbirləri planı hazırlamaq.

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

FTN1. Biosfer haqqında əsas anlayışları, onun quruluşunu, funksiyalarını və coğrafi sərhədlərini izah edir.

FTN2. Biosferdə maddə və enerji dövrəni, canlı maddənin funksiyaları və ekosistem dinamikası üzrə əsas biliklərə yiyələnir.

FTN3. Coğrafi təbəqənin və təbii landşaftların biosfer ekosistemində rolunu izah edir.

FTN4. Böyük (geoloji) və kiçik (biogeokimyəvi) dövranları, biosferdə canlı maddələrin funksiyalarını izah edir.

FTN5. Atmosfer, hidrosfer və litosferin quruluşunu, çirkənmə mənbələrini və mühafizəsini, həmçinin təbii resursların qorunma yollarını göstərir.

FTN6. Qlobal iqlim dəyişmələrinin, biomüxtəlifliyin və ətraf mühitin qorunması siyasətlərinin biosferə təsirini qiymətləndirir.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV: Kollektiv sualları:

I Kollokvium sualları:

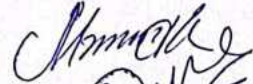
1. Biosfer anlayışı, onun əsas tərkib hissələri və sərhədləri.
2. Biosfer təliminin əsas mahiyyəti. Noosfer təlimi.
3. Biosferdə enerji axını.
4. Təbiətdə maddələr dövranı və onun xüsusiyyətləri.
5. Ən mühüm biogen maddələrin biogeokimyəvi tsiklləri.
6. Atmosferin tərkibi, quruluşu və onun həyatın mövcudluğunda rolu.
7. Hidrosferin tərkibi və Yer kürəsində paylanması.
8. Torpaq haqqında anlayış, torpaq əmələ gətirən amillər.
9. Bitki örtüyü, heyvanat ailəsinin ətraf mühitdə və insan həyatında rolu.
10. Biosferin mühafizəsində biomüxtəlifliyin qorunması tədbirləri.

XV. Fənn üzrə imtahan sualları:

11. Biosfer anlayışı, onun əsas tərkib hissələri və sərhədləri.
12. Biosfer təliminin əsas mahiyyəti. Noosfer təlimi.
13. Biosferin Yer tarixində yaranması və geoloji təkamül mərhələləri.
14. Biosferdə enerji axını
15. Təbiətdə maddələr dövranı və onun xüsusiyyətləri.
16. Atmosferin tərkibi, quruluşu və onun həyatın mövcudluğunda rolu.
17. Hidrosferin tərkibi və Yer kürəsində paylanması.
18. Azərbaycanın bitki örtüyü, heyvanat aləmi və onun ətraf mühitdə və insan həyatında rolu.
19. Biosferin mühafizəsində biomüxtəlifliyin qorunması tədbirləri.
20. Təbii ehtiyatlar, onların təsnifatı, təbii ehtiyatlardan istifadənin iqtisadi və ekoloji aspektləri.
21. Dünyanın əhali artımı, ərzaq problemi və onun ekoloji nəticələri.
22. Sənayeləşmə, urbanizasiya və nəqliyyatın biosferə təsiri.
23. Şirin su ehtiyatlarının, okean və dənizlərin antropogen təsirlərlə çirkənməsi.
24. Qlobal iqlim dəyişiklikləri və qarşısının alınması tədbirləri.
25. Xüsusi mühafizə olunan təbiət əraziləri anlayışı, onların növləri və kateqoriyaları.


İF-B04 "Biosfer və onun mühafizəsi" fənninin sillabusu 6005004 "Ekologiya" ixtisası (proqramı üzrə) tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Fizika, kimya və biologiya".kafedrasının 22 yanvar 2026-cı il tarixli iclasında müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir (protokol № 06).

Fənn müəllimi:



coğ.f.d., dos. G.Q. Məmmədova

Kafedra müdiri:



ped.e.d., prof. V.Ö. Orucov.