

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

Təsdiq edirəm

Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:



dos. Zaur Məmmədov

"07" yanvar 2026-cı il

Fənn sillabusu

İxtisasın şifri və adı: 7007008 - Torpaqşünaslıq və aqrokimya.

İxtisaslaşma: Torpaqşünaslıq

Fakultə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Aqrar elmlər

Fənnin adı: Elmin müasir problemləri.

I. Fənn haqqında məlumat:

Kodu: MUMF- 01

Tədris ili: I(2025/2026)

Semestr: II (Yaz)

Tədris yükü (saat): Cəmi: 120 saat. Auditoriya saati saati-30 (15 saat mühazirə, 15 saat seminar)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 4

Auditoriya N: müh.312; lab.112

Saat: I

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, dərəcəsi: aqr.e.ü.f.d.dos. Babayev Xəlilqverdi Yusub oğlu

Kafedranın ünvanı: Füzuli 170 a

Məsləhət saati: V – gün saat 13:30- da.

E-mail ünvanı: babayev.xaliqverdi58@mail.ru

III. Təvsiyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

1. Həşimiova A.V. Ekoloji təmiz məhsul istehsalında üzvi gübrələrin rolu // - Bakı; AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya elmi əsərlər toplusu MSV NƏŞR-2018. Cild 23 (N⁰ 1-2),- səh.378-381.
2. Fətəliyev H.K., Əliyeva Ş.E., Musayev T .M. // BIOTEXNOLOGİYA//. Dərslik. Bakı, "Ecoprint", 2019, 360 səh.
3. Babayev M.P., Cəfərov Ə.M., Cəfərova Ç.M., Hüseynova S.M., Qasımov X.M. "Böyük Qafqazın müasir torpaq örtüyü" . Bakı -"Elm"-2017.
4. Babayev M., Qurbanov E., Həsənov V. "Azərbaycanda Torpaq Degradasiya və Mühafizəsi" "Elm nəşriyyat, 2010"
5. Əliyev F.Q., A.B.Bədəlov A.B., E.M.Hyşeynov E.M., Əliyev F.F. //Ekologiya . Dərslik. Bakı- Elm-2012.
6. Q.Z.Əzizov Q.Z.//Kür-Araz ovalığının meliorasiya olunan torpaq-qruntlarının su-duz balansı və onun nəticələrinin elmi təhlili. Bakı – Elm-2016.
7. Əliyeva S. V. Aqroekoloji təhlil və idarəetmə. Bakı: Nurlan nəşriyyatı, 2016. 285 s.
8. Mustafabəyli H.L // Landlaftşünaslıq terminlərinin qısa izahlı lüğəti. Şəki, Kaskad, 2019.- 213 s
9. Rüstəmov Q.İ., Rüstəмова A.M. Böyük Qafqazın cənub yamacı landşaftların ekogeokimyəvi xüsusiyyətləri. Bakı, "Avrora" 2016. 189 səh.
10. Mustafabəyli H.L. // Relyef növlərindən asılı olan biogeomorfosenozların biogeokimyəvi xüsusiyyətləri. Azərb.Aqrar Elmi. 2019. N.1 s. 103-108.
11. Mustafabəyli H.L // Biocoğrafiyadan qısa izahlı lüğət. Şəki, Kaskad, 2017.-116 s.

12. Mustafabəyli H.L // Landlaftşünaslıq terminlərinin qısa izahlı lüğəti. Şəki, Kaskad, 2019.- 213 s
13. Hüseynova N. A. Aqroekoloji əsaslar və kənd təsərrüfatı bitkiləri. Bakı: Nurlan nəşriyyatı, 2015. 278 s.
14. Hüseynov A. M., Hüseynov N.V. // Torpaq kimyası. Bakı, Qanun nəşriyyatı, Dərslik, 2015, 584 s.
15. Hüseynov A.M. , Abdullayeva Z.H. Aqrokimyayın ekoloji problemləri və funksiyaları (Dərs vəsaiti) . Gəncə , 2017, 90s.
16. Məmmədova A. İ. Aqroekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı: Nurlan nəşriyyatı, 2018. 320 s.
17. Qasimov R. M. Aqroekologiya və kənd təsərrüfatında davamlı inkişaf. Bakı: Elm nəşriyyatı, 2017. 290 s.
18. Məmmədov A.T., Əmikişiyev V.Q.// Bioloji müxtəliflik haqqında populyar dildə. Bakı, 2018. " Zərdabi-Nəşr" MMC. 252 səh.

ƏLAVƏ ƏDƏBİYYAT

19. Altieri M.A. "Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture". Boulder. USA. 2018. 448 p.
20. Gliessman S.R. "Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems". Boca Raton, Florida. USA. 2007. 2015 (reprint). 384 p.
21. Francis C., Lieblein G., Breland T.A. et al. "Agroecology: Leading the Transformation to a Sustainable World", Elsevier. Amsterdam. Nederland. 2016. 442 p.

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa fənlərin tədrisi vacib deyil.

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: Qlobal ekoloji krizisin kəskinləşdiyi müasir şəraitdə səhrələşmə-torpaq deqradasiyası və ətraf mühitin mühafizəsi mühüm problem kimi təzahür edir. Torpaq deqradasiyasının qarşısının alınması və torpaq örtüyünün qorunması problemləri həll olunmadan nə bitki örtüyünün nə də heyvan aləmini qoruyub saxlanmasını, suyun və havanın təmizliyini təmin etmək olar. Biosferin normal funksiyasını saxlamaq və bununla sıx əlaqədar olan ekoloji tarazlığı qorumaq mümkün olmaz. Bunun üçün torpağın mühafizəsi eyni zamanda münbitliyinin artması ən vacib və aktual məsələlərdən biridir. Yer səthində torpaqəmələgəlmə prosesi ilə yanaşı olaraq müxtəlif denudasiya prosesləri baş verir ki, bu da torpağın üst qatının və dağ suxurlarının buzlaq, qar və yağış suları, külək və digər denudasiya prosesinə aid olub, suyun və küləyin təsiri nəticəsində torpaqların dağılmasıdır. Torpaqların eroziyası denudasiya prosesinə aid olub, suyun və küləyin təsiri nəticəsində torpaqların dağılmasıdır. Əsas dağıdıcı amillərdən asılı olaraq torpaq eroziyası su və külək eroziyasına ayrılır. Torpaqların suyun təsiri nəticəsində dağılması su eroziyası, küləyin təsiri nəticəsində dağılması isə külək eroziyası və ya deflyasiya adlanır.

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 müyyən 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 ballı tələbə semestr ərzində, 50 ballı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq meyarları nəzərə alınır.

İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal - tələbə keçilmiş materialı dərinədən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.
- 9 bal - tələbə keçilmiş materialı 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 materialı 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 nizam –intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

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

No	Kecirilən mühazirə mövzularının məzmunu.	Mühazirə	Tarix
1.	<p>Mövzu 1: Torpaqşünaslıq elmin müasir problemləri fənnin məqsəd və vəzifələri.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Torpaqşünaslıq elminin müasir problemləri fənninin məqsədi və vəzifələri. 2. Qlobal iqlim istiləşməsinin səbəbləri 3. Biomüxtəlifliyin azalması 4. Azərbaycanda səhrələşmə-tədqiqinin aktuallığı. 5. Torpaqda humus qatının yuyulması – münbitliyin azalması. <p>Mənbə:1,3,4,5</p>	2	
2.	<p>Mövzu 2: Torpaq deqradasiyası.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Torpaq deqradasiyasının öyrənilmə mənbələri. 2. Torpaq deqradasiyasının yaranma səbəbləri 3. Torpaq deqradasiyasının amilləri və növləri. 4. Torpaq deqradasiyasına qarşı tədbirlər sisteminin həyata keçirilməsi 5. Su və külək eroziyası 6. Deqradasiya məruz qalmış torpaq örtüyünün xəritələşdirilməsi <p>Mənbə:1,2,3</p>	2	
3.	<p>Mövzu-3:Səhrələşmə-torpaq deqradasiyasının qiymətləndirilməsi</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Səhrələşmə-torpaq deqradasiyasının qiymətləndirilməsi. 2. Səhrələşməyə məruz qalmış ekosistemlərin monitorinqi 3. Səhrələşmənin yaranma səbəbləri və aradan qaldırılması yolları <p>Mənbə:1,3,4</p>	2	
4.	<p>Mövzu 4: İqlim dəyişikliklərinin torpaq münbitliyinə təsiri</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temperaturun artımı- torpaq mikrobiotasının dəyişməsi. 2. Quraqlıq –duzların səthə qalxması 3. Güclü yağıntılar-eroziyanın artması 4. Ağır texnikanın tətbiqi və orpaq strukturun pozulması 	2	

	<p>5. Aerasiya və su keçiriciliyin azalması 6. Humus və üzvi maddə azalması səbəbləri 7. Üzvi gübrələrin tətbiqi. Mənbə:2,3,5,9,11.</p>		
5.	<p>Mövzu 5: Neftlə çirklənmiş torpaqların tədqiqi və radioaktiv çirklənmə. Plan: 1. Torpaqların neft və neft məhsulları ilə çirklənməsi 2. Neftlə çirklənmənin torpağın mikrobioloji xassələrinə təsiri 3. Torpaqların radioaktiv çirklənməsi 4. Torpaqların metallarla çirklənməsi. 5. Çirkləndirici maddələrin torpaq mikroorqanizmlərinin fəaliyyətinə təsiri 6. Azərbaycanın torpaq fondu, ekoloji vəziyyəti. Pestisidlər, herbisidlərlə çirklənməsi və mühafizəsi Mənbə:1,2,3,4</p>	2	
6.	<p>Mövzu 6: Şoran torpaqlar və onların təsnifatı Plan: 1. Şoran torpaqların əmələ gəlməsi və təsnifatı 2. Torpağın şorlaşmasının səbəbləri. 3. Təkrar şorlaşma. 4. Qrunt suların rejimi üzərində müşahidənin təşkili 5. Yuyulan torpaqların çorlaşma xəritəsinin tərtibi 6. Şorlaşmış torpağın yuyulma qaydaları 7. Yuma şərtləri və üsulları. Yuma normasının müəyyən edilməsi. 8. Yeraltı sularla suvarma və onun yuma üçün istifadə edilməsi. 9. Şorlaşmış torpaqların çəltik altında yuyulması. Mənbə:2,4,5,11.</p>	2	
7.	<p>Mövzu-7: Şorakət torpaqların drenaj fonunda kimyəvi meliorasiyası Plan: 1. Şorakət və onun təsnifatı 2. Şorakət torpaqların kimyəvi meliorantlarla meliorasiyası 3. Kimyəvi meliorantlarla şorakətləşmiş torpaqların yuyulması 4. Suvarılan ərazinin su və duz rejiminin proqnozu 5. Şorakətin ləğv edilməsi. Mənbə:2,3,4,5,9</p>	2	
8.	<p>Mövzu-8: Azərbaycanda müasir torpaq-ekoloji monitorinqin təşkili və əsasları. Plan: 1. Torpaqlarda ekoloji monitorinq və onların növləri 2. Lokal və regional monitorinq 3. Fon monitorinqi və global monitorinq 4. Sanitar-gigiyena və biogeokimyəvi normalaşdırma 5. Azərbaycanın hövzədəxili ərazilərində torpaqların ekoloji monitorinqi 6. Ekoloji monitorinq metodlarının təkmilləşdirilməsi - GIS texnologiyaları və peyk görüntüləri. 7. Rəqəmsal torpaq xəritələri Mənbə:2,3,4,5,9</p>	1	
	Cəmi:	15 saat	

Seminar məşğələsinin mövzuları

1	<p>Mövzu 1: Azərbaycanda səhralaşma-tədqiqinin aktuallığı. Torpaqda humus qatının yuyulması – münbitliyin azalması. Mənbə:2,3,4,5</p>	2	
2	<p>Mövzu 2: Deqradasiya məruz qalmış torpaq örtüyünün</p>	2	

	xəritələşdirilməsi Mənbə:2,3,4,5		
3	Mövzu 3: Səhrələşmənin yaranma səbəbləri və aradan qaldırılması yolları Mənbə:2,3,4,5	2	
4	Mövzu 4: İqlim dəyişikliklərinin torpaq münbitliyinə təsiri Mənbə:2,3,4,9	2	
5	Mövzu 5: Neftlə çirklənmiş torpaqların tədqiqi və radioaktiv çirklənmə. Mənbə:2,4,5,9	2	
6.	Mövzu 6: Qrunt suların rejimi üzərində müşahidənin təşkili. Yuma şərtləri və üsulları. Yuma normasının müəyyən edilməsi. Yuyulan torpaqların çorlaşma xəritəsinin tərtibi Mənbə:2,3,4,5	2	
7.	Mövzu 7: Kimyəvi meliorantlarla şorakətləşmiş torpaqların yuyulması Mənbə:2,3,4,5	2	
8.	Mövzu 8: Ekoloji monitorinq metodlarının təkmilləşdirilməsi - GIS texnologiyaları və peyk görüntüləri. Mənbə:2,3,4,5	1	

XI.Fənn üzrə tələblər və tapşırıqlar:Torpaqların deqradasiyası, torpaqların eroziyası, şorlaşması, şorakətləşməsi, münbitliyinin qorunması, radiaktiv, pestisidlər və herbisidlərlə çirklənmə. Torpaqların rekultivasiyası və mühafizəsi.

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

- mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar;
- təqdimatlar və müzakirələr, debatlar;
- müstəqil iş/araşdırma (məsələn, praktiki nümunələrlə iş)
- problemlərə əsaslanan tədris;
- sahə işləri;
- qrup qiymətləndirməsi;
- ekspert metodu;
- video və audio konfrans texnologiyaları;

XIII.Fənn üzrə təlim nəticələri:

FTN 1. Azərbaycanda səhrələşmə-tədqiqinin aktuallığını, torpaqda humus qatının yuyulması – münbitliyin azalması problemlərini,torpaq fondunun mühafizəsini,torpağın keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması tədbirlərini öyrənməlidir;

FTN 2. Biosferin davamlılığının və bioloji müxtəlifliyinin saxlanması və bərpa yollarının qanunauyğunluqlarını, iqlim dəyişikliklərinin torpaq münbitliyinə təsirini,temperaturun artımı-torpaq mikrobiotasının dəyişməsinin humusun tərkibinə təsirini öyrənməlidir;

FTN 3.Torpaq deqradasiyasının öyrənilmə mənbələri.Torpaq deqradasiyasının yaranma səbəbləri. Quraqlıq –duzların səthə qalxması, güclü yağıntılar-eroziyanın artması

FTN 4.Torpaq deqradasiyasına qarşı tədbirlər sisteminin həyata keçirilməsini, torpağın irriqasiya-meliorativ monitorinqinin aparılmasını;

FTN 5. Humus və üzvi maddə azalması səbəblərini, üzvi gübrələrin tətbiqi norma və üsullarını. Ağır texnikanın tətbiqi və torpaq strukturun pozulması səbəblərini, aerasiya və su keçiriciliyin azalmasının münbitliyə təsirini öyrənməlidir;

FTN 6. Distansiya torpaq-ekoloji monitorinqinin aparılma qaydalarını, qlobal monitorinqin məqsədi və əhəmiyyətini, ekoloji monitorinq metodlarının təkmilləşdirilməsi - GIS texnologiyaları və peyk görüntülərin emalını və xəritələşdirilməsinin tərtibini bacarmalıdır.

XIV.Tələbənin fənn haqqında fikirləri:

XV: I Kollektiv sualları:

1. Torpaqşünaslıq elminin müasir problemləri fənninin məqsədi və vəzifələri.
2. Qlobal iqlim istiləşməsinin səbəbləri
3. Biomüxtəlifliyin azalması
4. Azərbaycanda səhrələşmə-tədqiqinin aktuallığı.
5. Torpaqda humus qatının yuyulması – münbitliyin azalması.
6. Torpaq deqradasiyasının öyrənilmə mənbələri.
7. Torpaq deqradasiyasının yaranma səbəbləri
8. Torpaq deqradasiyasının amilləri və növləri.
9. Torpaq deqradasiyasına qarşı tədbirlər sisteminin həyata keçirilməsi
10. Su və külək eroziyası

II Kollektiv sualları.

1. İqlim dəyişikliklərinin torpaq münbitliyinə təsiri
2. Ağır texnikanın tətbiqi və orpaq strukturun pozulması
3. Aerasiya və su keçiriciliyin azalması
4. Humus və üzvi maddə azalması səbəbləri
5. Neftlə çirklənmiş torpaqların tədqiqi və radioaktiv çirklənmə.
6. Torpaqların neft və neft məhsulları ilə çirklənməsi
7. Neftlə çirklənmənin torpağın mikrobioloji xassələrinə təsiri
8. Torpaqların radioaktiv çirklənməsi
9. Torpaqların metallarla çirklənməsi.
10. Çirkləndirici maddələrin torpaq mikroorqanizmlərinin fəaliyyətinə təsiri

XVI. İmtahan sualları

1. Torpaqşünaslıq elminin müasir problemləri fənninin məqsədi və vəzifələri.
2. Qlobal iqlim istiləşməsinin səbəbləri
3. Biomüxtəlifliyin azalması
4. Azərbaycanda səhrələşmə-tədqiqinin aktuallığı.
5. Torpaqda humus qatının yuyulması – münbitliyin azalması.
6. Torpaq deqradasiyasının öyrənilmə mənbələri.
7. Torpaq deqradasiyasının yaranma səbəbləri
8. Torpaq deqradasiyasının amilləri və növləri.
9. Torpaq deqradasiyasına qarşı tədbirlər sisteminin həyata keçirilməsi
10. Su və külək eroziyası
11. Səhrələşmə-torpaq deqradasiyasının qiymətləndirilməsi.
12. Səhrələşməyə məruz qalmış ekosistemlərin monitorinqi
13. Səhrələşmənin yaranma səbəbləri və aradan qaldırılması yolları
14. İqlim dəyişikliklərinin torpaq münbitliyinə təsiri
15. Ağır texnikanın tətbiqi və orpaq strukturun pozulması
16. Aerasiya və su keçiriciliyin azalması
17. Humus və üzvi maddə azalması səbəbləri
18. Neftlə çirklənmiş torpaqların tədqiqi və radioaktiv çirklənmə.
19. Torpaqların neft və neft məhsulları ilə çirklənməsi
20. Neftlə çirklənmənin torpağın mikrobioloji xassələrinə təsiri
21. Torpaqların radioaktiv çirklənməsi
22. Torpaqların metallarla çirklənməsi.
23. Çirkləndirici maddələrin torpaq mikroorqanizmlərinin fəaliyyətinə təsiri
24. Azərbaycanın torpaq fondu və ekoloji vəziyyəti. Pesticidlər , herbisidlərlə çirklənməsi və mühafizəsi
25. Şoran torpaqların əmələ gəlməsi və təsnifatı
26. Torpağın şorlaşmasının səbəbləri.
27. Təkrar şorlaşma.
28. Qrunt suların rejimi üzərində müşahidənin təşkili
29. Şorlaşmış torpağın yuyulma qaydaları

30. Yuma şərtləri və üsulları. Yuma normasının müəyyən edilməsi.
31. Şorakət torpaqların drenaj fonunda kimyəvi meliorasiyası
32. Şorakət və onun təsnifatı
33. Şorakət torpaqların kimyəvi meliorantlarla meliorasiyası
34. Kimyəvi meliorantlarla şorakətləşmiş torpaqların yuyulması
35. Torpaqlarda ekoloji monitoring və onların növləri
36. Lokal və regional monitoring
37. Sanitar-gigiyena və biogeokimyəvi normalaşdırma
38. Azərbaycanın hövzədaxili ərazilərində torpaqların ekoloji monitoringi
39. Ekoloji monitoring metodlarının təkmilləşdirilməsi - GIS texnologiyaları və peyk görüntüləri.
40. Rəqəmsal torpaq xəritələri

“Elmin müasir problemləri” fənninin sillabusu 7007008 - Torpaqşünaslıq və aqrokimya ixtisası “Torpaqşünaslıq” ixtisaslaşmasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus “Aqrar elmlər” kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir. (“07” yanvar 2026-cı il, protokol № 05)

Fənn müəllim:



dos. X.Y. Babayev

Kafedra müdiri:



dos. İ.C. Kərimov