

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

“Təsdiq edirəm:”

Tədrisin təşkili və təlim texnologiyaları
üzrə prorektor v.i.ö. *[Signature]* dos.Zaur Məmmədov.
“10” 02 2025-cü il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050709 - Torpaqşünaslıq və aqrokimya

Fakültə: Aqrar və mühəndislik.

Kafedra: Biologiya və ekologiya.

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Torpağın eroziyası və mühafizəsi.

Fənn proqramı: (LDU, Biologiya və ekologiya kafedrasının 27.12.2024-cü il tarixli (protokol № 05) iclasında müzakirə olunub məqsədəuyğun hesab edilmişdir).

Kodu : İPF-B19.

Tədris ili: III (2024-2025), semestr: VI.

Tədris yükü : Cəm 150 saat. Auditoriya saati – 45 (30 saat mühazirə, 15 saat laborator məşğələ).

Tədris forması: əyani.

Tədris dili: Azərbaycan dili.

AKTS üzrə kredit: 5 kredit

Auditoriya : _____

Saat:

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi : Məmmədova Günay Qulu qızı, m

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

Məsləhət saati: III gün saat 15³⁰ -17²⁵ -dək.

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

III. Tövsiyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

Əsas:

1. Məmmədov Q., Məmmədova S., Şabanov C. “Torpağın eroziyası və mühafizəsi”, Bakı. 2009.
2. Ələkbərov K. “Azərbaycanda torpaq eroziyası və onunla mübarizə”, Bakı.1967.
3. Qasımova İ., Bayramov M. Kənd təsərrüfatı ekologiyasından praktikum. Bakı. 2016.
4. Cəfərov M., Quliyev R. Torpaq fondu və ondan səmərəli istifadə. Bakı. 1997.
5. Aslanov H. Torpaqların meliorasiyası. Bakı. 2006.
6. Əliyev M., Həsənlı F. Meliorativ coğrafiya. Bakı. 2010.

Əlavə:

7. Həsənov Ş., Əsgərova M. “Torpaq coğrafiyası torpaqşünaslığın əsasları ilə. Bakı. 2010.
8. Məmmədov Q., Xəlilov M. Ekologiya, ətraf mühit və insan. Bakı. 2006.
9. Məmmədov Q., Xəlilov M. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı. 2005.
10. Кузнецов М., Глазунов Г. Эрозия и охрана почв. Учебник для ВУЗов, «Колос». 2004.

IV. Perekvizitlər: Öncədən perekvizit fənlər nəzərdə tutulmamışdır.

V. Korekvizitlər: Eyni vaxtda digər ekoloji fənlərin tədris olunması əhəmiyyətlidir.

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: Kursda eroziya haqqında ümumi məlumat, Azərbaycanda eroziya proseslərinin tədqiq edilmə tarixi, torpaq eroziyasının təsnifatı və intensivliyi, eroziyanın əmələ gəlməsinə səbəb olan amillər, eroziya təhlükəli və eroziyaya məruz qalmış torpaqların xəritələşdirilməsi və qiymətləndirilməsi, torpaqların eroziyadan mühafizəsi və eroziyaya qarşı davamlılığının artırılması üsulları, dünyada, o cümlədən respublikamızda eroziyanın iqtisadiyyata vurduğu ziyan və bu ziyanın qarşısının alınması nəticəsində eroziyaya qarşı tədbirlərin iqtisadi səmərəliliyi və digər məsələlər haqqında geniş məlumat verilir. Torpaqşünaslıq elminin əsas sahələrindən biri olan “Torpağın eroziyası və mühafizəsi” elminin

tədrisində əsas məqsəd tələbələri eroziya proseslərinin baş vermə səbəbləri, eroziyaya məruz qalmış və eroziya təhlükəsi olan torpaqların eroziyadan mühafizə edilməsi üsulları və eroziyaya uğramış torpaqların meliorasiyası haqqında biliklərlə təmin etməkdir.

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 müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılır, 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.

İmtahan билетinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

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 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 smestr 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 göröləcəkdir.

X. Təqvim planı: Muhazirə 30 saat. 15 saat seminar. Cəmi 45 saat

№	Keçirilən mühazirə mövzuların məzmunu:	Saat	Tarix
1	2	3	4
1.	Mövzu 1: Giriş. Azərbaycanda eroziya proseslərinin tədqiq edilmə tarixi. Plan: 1. Torpağın eroziyası və mühafizəsi kursunun predmeti. 2. Azərbaycanda Elmi-Tədqiqat Torpaq Stansiyasının yaradılması. 3. Azərbaycanda torpaq eroziyasının öyrənilmə tarixi.	2	

	Mənbə [1,2,3,8,9,10]		
2.	Mövzu 2: Torpaq eroziyası haqqında ümumi anlayış və onun təsnifatı. Plan: 1. Eroziya haqqında ümumi məlumat. 2. Torpaq eroziyasının təsnifatı. 3. Torpaq eroziyasının intensivliyi. Mənbə [1,2,4,5,6,7,10]	2	
3.	Mövzu 3: Eroziyanın inkişaf etməsinə təsir edən amillər. Plan: 1. İqlim şəraiti və eroziya. 2. Relyefin torpaq eroziyasına təsiri. 3. Geoloji şəraitin eroziyada rolu. Mənbə [1,2,3,5,6,7,10]	2	
4.	Mövzu 4: Eroziyanın inkişaf etməsinə təsir edən amillər. Plan: 1. Torpaq şəraiti və eroziya. 2. Bitki örtüyünün torpaq qoruyucu rolu. 3. İnsanın təsərrüfat fəaliyyətinin eroziyaya təsiri. Mənbə [1,2,3,4,6,7,10]	2	
5.	Mövzu 5: Eroziya təhlükəsi olan torpaqların xəritələşdirilməsi və qiymətləndirilməsi. Plan: 1. Eroziya təhlükəsi olan torpaqların xəritələşdirilməsi və qiymətləndirilməsinin metodik məsələləri. 2. Dağlıq ərazilərin eroziya təhlükəli torpaqları. Mənbə [1,2,3,4,5,6,9]	2	
6.	Mövzu 6: Eroziyaya uğramış torpaqların xəritələşdirilməsi. Plan: 1. Eroziyaya uğrama dərəcəsinə görə torpaqların ayrılması üçün diaqnostik əlamətlər. 2. Torpaqların eroziyaya uğrama dərəcəsini qiymətləndirmək üçün etalon. 3. Torpaqların eroziyaya uğrama dərəcəsi. 4. Eroziyaya uğramış torpaqların kartoqram və xəritələrinin tərtibi. 5. Eroziya prosesinin torpaq münbitliyinə təsiri. Mənbə [1,2,3,5,6,7,10]	2	
7.	Mövzu 7: Torpaqların eroziyadan mühafizəsi. Plan: 1. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının eroziyadan mühafizə edilməsinin əsas prinsipləri. 2. Eroziyaya qarşı tədbirlər sisteminin tərkibi. 3. Eroziyaya qarşı zonal tədbirlər sistemi. Mənbə [1,2,3,5,6,7,8,10]	2	
8.	Mövzu 8: Azərbaycanda torpaq eroziyası. Plan: 1. Azərbaycanın torpaq şəraitinin qısa səciyyəsi. 2. Azərbaycanın dağ-çəmən və dağ-meşə qurşaqlarında torpaq eroziyası. 3. Azərbaycanda torpaq eroziyasının səthi və xətti (qobu)	2	

	növləri. 4. Azərbaycanda külək eroziyası. 5. Azərbaycanda irriqasiya (suvarma) eroziyası. 6. Azərbaycanda sel hadisəsi. Mənbə [1,2,3,5,6,7,8]		
9.	Mövzu 9: Azərbaycanda eroziya proseslərinin xəritələşdirilməsi. Plan: 1. Azərbaycanın qobu, yastı qobu və vadi şəbəkəsinin sıxlığı xəritəsi. 2. Azərbaycanın məhəlli eroziya bazisinin dərinlik xəritəsi. 3. Azərbaycanın səthi meyillik xəritəsi. Mənbə [1,2,3,4,6,7,8,9]	2	
10.	Mövzu 10: Azərbaycanda torpaq eroziyasına qarşı mübarizə. Plan: 1. Azərbaycanda torpaq eroziyasına qarşı kompleks mübarizə tədbirləri. 2. Azərbaycanın mədəni bitkilər becərilən dağ yamaclarında, otlaq və özlülərində torpaq eroziyasına qarşı mübarizə tədbirləri. 3. Azərbaycanda torpaq eroziyasına qarşı meşəmeliorativ mübarizə tədbirləri. 4. Azərbaycanda qobuların və qumların bərkidilməsi ilə əlaqədar aparılan tədbirlər. 5. Azərbaycanda eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin bərpa edilməsi yolları. Mənbə [1,2,3,4,6,7,8,9]	2	
11.	Mövzu: 11. Eroziyaya qarşı tədbirlərin iqtisadi səmərəliliyi. Plan: 1. Eroziyaya qarşı tədbirlərin eroziyanın iqtisadiyyata vurduğu ziyanın qarşısının alınmasında iqtisadi səmərəliliyi. 2. Eroziyanın yamac torpaqlarına vurduğu ziyan. 3. Yamac torpaqlarının yuyulması və dağılması nəticəsində ətraf mühitə dəyən ziyan. 4. Əlavə kənd təsərrüfatı məhsullarından alınan gəlir üzrə eroziyaya qarşı tədbirlərin iqtisadi səmərəliliyi. Mənbə [1,2,3,5,6,7,8,10]	2	
12.	Mövzu 12. Torpaqların aqroekoloji qiymətləndirilməsi. Plan: 1. Su eroziyası nəticəsində şum qatından torpağın itkisinin qiymətləndirilməsi. 2. Torpağın yol verilən eroziya itkisinin hesablanması. 3. Torpağın su eroziyasının aqroekoloji nəticələri. 4. Torpağın kipləşməsindən məhsul itkisinin hesablanması. 5. Pozulmuş torpaqların rekultivasiyasının ekoloji əsasları. Mənbə [1,2,3,4,6,7,9,10]	2	
13.	Mövzu 13. Eroziyaya qarşı mühəndis bioloji sistemlər (EMBS). Plan: 1. Eroziyaya qarşı mühəndis bioloji sistemlərin (EMBS) köməyi ilə biogen yüklənmənin azaldılması. 2. Eroziyaya qarşı mühəndis-bioloji sistemlərin (EMBS) daxili	2	

	təşkilinin əsas prinsipləri. 3. Yamac sürüşmələrinin qarşısını almaq üçün EMBS-in yaradılmasında çoxillik otların tətbiqi. Mənbə [1,2,3,4,6,8,9,10]		
14.	Mövzu 14. Təbii komponentlərin meliorasiyası. Plan: 1. Meliorasiyanın prinsipləri, tədqiqat metodları və təsnifatı. 2. Su meliorasiyası. 3. Torpaq meliorasiyası. 4. İqlim və qar meliorasiyası. 5. Fitomeliorasiya və onun əhəmiyyəti. Mənbə [1,2,3,4,7,8,9,10]	2	
15.	Mövzu 15. Azərbaycan Respublikasında meliorasiyanın səviyyəsi. Plan: 1. Azərbaycanda meliorasiya zərurətinin yaranma səbəbləri. 2. Azərbaycanın iqlim-meliorasiya rayonlaşdırılması. 3. Şoran torpaqların meliorasiyası. 4. Azərbaycanda irriqasiya sistemlərinin kənd təsərrüfatının inkişafında rolu. Mənbə [1,2,3,5,6,8,9,10]	2	
Cəmi:45		30	

Nö	Keçirilən laboratoriya mövzularının məzmunu	Saat	Tarix
1	2	3	4
1.	Mövzu 1: Laboratoriya təchizatı və avadanlıqları ilə tanışlıq. Torpaq eroziyasının öyrənilməsində eksperimental-stasionar üsul.	2	
2.	Mövzu 2: Eroziya prosesinin torpağın münbitliyinə təsirinin qiymətləndirilməsi. Eroziyanın potensial təhlükəsinin artmasına təsir edən amillər və onların göstəricilərinin təhlili.	2	
3.	Mövzu 3: Ekzogen proseslərlə torpaq eroziyasının qarşılıqlı əlaqəsinin təhlili. Eroziya təhlükəsi olan torpaqların xəritələşdirilməsi üçün metodika və qiymətləndirmə dərəcələrinin təyin edilməsi metodikası.	2	
4.	Mövzu 4: Eroziyaya uğramış torpaqların kartoqram (CİS üsulu ilə) və xəritələrinin tərtib edilmə qaydaları. Eroziya prosesinin modelləşdirilməsi.	2	
5.	Mövzu 5: Azərbaycan ərazisinin eroziya proseslərinin xarakterinə, növünə və intensivliyini görə coğrafi ərazi tiplərinə bölünməsi. Azərbaycan ərazisinin eroziyaya uğrayan torpaqlarının eroziyaya uğrama dərəcələrinə görə xəritələşdirilməsi.	2	
6.	Mövzu 6: Eroziyaya uğramış torpaqların mühafizəsi üçün tədbirlərin hazırlanması. Eroziya tərəfindən ətraf mühitə dəyən ziyanın hesablanması və torpaq eroziyasına qarşı tədbirlərin iqtisadi səmərəliliyinin təhlili.	2	
7.	Mövzu 7: Torpağın suvarma normaları və onların düzgün təyin olunma qaydaları ilə tanışlıq. Eroziyaya qarşı mühəndis-bioloji sistemlərin (EMBS) tətbiqi metodikası.	2	

8.	Mövzu 8: Eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin bərpa edilmə yolları. Su rejimi əlverişli olmayan torpaqların meliorasiyası metodları.	1	
	Cəmi:	15	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Kursu tədris etdikdən sonra tələbələr torpaq eroziyasının təsnifatı və intensivliyi, eroziyanın əmələ gəlməsinə səbəb olan amillər, eroziya təhlükəli və eroziyaya məruz qalmış torpaqların xəritələşdirilməsi və qiymətləndirilməsi, torpaqların eroziyadan mühafizəsi və eroziyaya qarşı davamlılığının artırılması üsulları və digər məsələlər haqqında elmi-nəzəri və praktiki məlumatlara yiyələnmişdirlər.

XII. Fənn üzrə təlim nəticələri:

Kursun tədrisi başa çatdıqdan sonra tələbələr eroziya proseslərinin baş vermə səbəbləri, eroziyaya məruz qalmış və eroziya təhlükəsi olan torpaqların eroziyadan mühafizə edilməsi üsulları və eroziyaya uğramış torpaqların meliorasiyası haqqında elmi biliklərin mahiyyətini öyrənəcəklər.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV: Kollektivium sualları:

I Kollektivium sualları:

1. Torpağın eroziyası və mühafizəsi kursunun predmeti.
2. Azərbaycanda torpaq eroziyasının öyrənilmə tarixi və Azərbaycanda Elmi-Tədqiqat Torpaq Stansiyasının yaradılması.
3. Torpaq eroziyasının təsnifatı və intensivliyi.
4. Eroziyanın inkişaf etməsinə təsir edən amillər.
5. Relyefin torpaq eroziyasına təsiri.
6. Geoloji şəraitin eroziyada rolu.
7. Bitki örtüyünün torpaq qoruyucu rolu.
8. İnsanın təsərrüfat fəaliyyətinin eroziyaya təsiri.
9. Eroziya təhlükəsi olan torpaqların xəritələşdirilməsi və qiymətləndirilməsi.
10. Dağlıq ərazilərin eroziya təhlükəli torpaqları.

II Kollektivium sualları:

1. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının eroziyadan mühafizə edilməsinin əsas prinsipləri.
2. Eroziyaya qarşı tədbirlər sisteminin tərkibi.
3. Azərbaycanın torpaq şəraitinin qısa səciyyəsi.
4. Azərbaycanın dağ-çəmən və dağ-meşə qurşaqlarında torpaq eroziyası.
5. Azərbaycanda torpaq eroziyasının səthi və xətti (qobu) növləri.
6. Azərbaycanda külək və irriqasiya (suvarma) eroziyası.
7. Azərbaycanda sel hadisəsi.
8. Azərbaycanda torpaq eroziyasına qarşı kompleks mübarizə tədbirləri.
9. Azərbaycanda torpaq eroziyasına qarşı meşəmeliorativ mübarizə tədbirləri.
10. Azərbaycanda eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin bərpa edilməsi yolları.

XV. Fənn üzrə imtahan sualları:

1. Torpağın eroziyası və mühafizəsi kursunun predmeti.
2. Azərbaycanda torpaq eroziyasının öyrənilmə tarixi.
3. Torpaq eroziyası haqqında ümumi məlumat.
4. Torpaq eroziyasının təsnifatı və intensivliyi
5. Eroziyanın inkişaf etməsinə təsir edən amillər.
6. İqlim , torpaq şəraiti və eroziya.
7. Relyefin torpaq eroziyasına təsiri.
8. Geoloji şəraitin eroziyada rolu..
9. Bitki örtüyünün torpaq qoruyucu rolu.
10. İnsanın təsərrüfat fəaliyyətinin eroziyaya təsiri.
11. Eroziya təhlükəsi olan torpaqların xəritələşdirilməsi və qiymətləndirilməsi.
12. Dağlıq ərazilərin eroziya təhlükəli torpaqları.
13. Eroziyaya uğramış torpaqların xəritələşdirilməsi.
14. Eroziyaya uğrama dərəcəsinə görə torpaqların ayrılması üçün diaqnostik əlamətlər.
15. Torpaqların eroziyaya uğrama dərəcəsi.
16. Eroziyaya uğramış torpaqların kartoqram və xəritələrinin tərtibi.
17. Eroziya prosesinin torpaq münbitliyinə təsiri.
18. Torpaqların eroziyadan mühafizəsi.
19. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının eroziyadan mühafizə edilməsinin əsas prinsipləri.
20. Eroziyaya qarşı tədbirlər sisteminin tərkibi.
21. Eroziyaya qarşı zonal tədbirlər sistemi.
22. Azərbaycanda torpaq eroziyası.
23. Azərbaycanın torpaq şəraitinin qısa səciyyəsi.
24. Azərbaycanın dağ-çəmən və dağ-meşə qurşaqlarında torpaq eroziyası.
25. Azərbaycanda torpaq eroziyasının səthi və xətti (qobu) növləri.
26. Azərbaycanda külək və irriqasiya (suvarma) eroziyası.
27. Azərbaycanda sel hadisəsi.
28. Azərbaycanda eroziya proseslərinin xəritələşdirilməsi.
29. Azərbaycanın qobu, yastı qobu və vadi şəbəkəsinin sıxlığı xəritəsi.
30. Azərbaycanın məhəlli eroziya bazisinin dərinlik xəritəsi.
31. Azərbaycanda torpaq eroziyasına qarşı kompleks mübarizə tədbirləri.
32. Azərbaycanda qobuların və qumların bərkidilməsi ilə əlaqədar aparılan tədbirlər.
33. Azərbaycanda eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyinin bərpa edilməsi yolları.
34. Eroziyaya qarşı tədbirlərin iqtisadi səmərəliliyi.
35. Eroziyanın yamac torpaqlarına vurduğu ziyan.
36. Torpaqların aqroekoloji qiymətləndirilməsi.

37. Su eroziyası nəticəsində şum qatından torpağın itkisinin qiymətləndirilməsi.
38. Torpağın su eroziyasının aqroekoloji nəticələri.
39. Pozulmuş torpaqların rekultivasiyasının ekoloji əsasları.
40. Eroziyaya qarşı mühəndis bioloji sistemlər (EMBS).
41. Təbii komponentlərin meliorasiyası.
42. Meliorasiyanın prinsipləri, tədqiqat metodları və təsnifatı.
43. Su meliorasiyası.
44. Torpaq meliorasiyası.
45. İqlim və qar meliorasiyası.
46. Fitomeliorasiya və onun əhəmiyyəti.
47. Azərbaycan Respublikasında meliorasiyanın səviyyəsi.
48. Azərbaycanın iqlim-meliorasiya rayonlaşdırılması.
49. Şoran torpaqların meliorasiyası.
50. Azərbaycanda irriqasiya sistemlərinin kənd təsərrüfatının inkişafında rolu.

İPF-B19 - Torpağın eroziyası və mühafizəsi fənninin sillabusu 050709 "Torpaqşünaslıq və aqrokimya" ixtisası (proqramları üzə) tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Biologiya və ekologiya" kafedrasının 27 dekabr 2024-cü il tarixli iclasında müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir (protokol № 05).

Fənn müəllimi:



m. G Q.Məmmədova.

Kafedra müdiri .:

b.e.n., dos. R.Şəmmədov.