


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

Təsdiq edirəm
Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:
 dos. Zaur Məmmədov
“12sentyabr 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050709 “Torpaqşünaslıq və aqrokimya”(A+B)

Fakultə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Aqrar elmlər

I.Fənn haqında məlumat:

Fənnin adı: S/f “Torpaq münbitliyi və bitkilərin qidalanması” Proqram “Baytarlıq və aqrar fənlər” kafedrasında (13 sentyabr 2019-cu il pr. 01) təsdiq edilmişdir.

Kodu: IPFS-B02

Tədris ili: III (2025-2026)

Semestr: V(payız)

Tədris yükü (saat) : Cəmi 180 saat. Auditoriyadan kənar 120 saat.Auditoriya saati 60 saat. (30 saat müəhazirə, 30 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

Auditoriya № 314

Saat: I-IV gün 3 və 4-cü saat müəhazirə və 1-ci saat laboratoriya

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi: dos.Abdullayev Fərman Muxtar oğlu

Məsləhət günləri və saati: V gün saat 12⁰⁰

E-mail ünvanı: farman-a@mail.ru

Kafedranın ünvanı: Füzuli 170 a

III.Tövsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

1. Hüseynov A.M. Hüseynov N.V. Torpaq kimyası (ali məktəblər üçün dərslik), Bakı, 2012
2. Cəfərov M.İ.-Torpağın xassələri və gübrələrin tətbiqi. Bakı, 2006
3. Cəfərov M.İ.-Torpaqşünaslıq. Bakı, „Elm“ 2005
4. Cəfərov M.İ.-Torpağın xassələri və gübrələrin tətbiqi. Bakı, „Elm“ 2006
5. Aslanov H.Ə. „Təbii seolit mineralının gübrələrlə birlikdə əkinçilikdə tətbiqi“. Bakı, „Elm“ 2015. 420 s. (monoqrafiya)
6. Babayev A.H. Vəliyeva A.M. Torpaq biologiyasından praktikum, Dərs variantı. ADAU. 2015. 153 s

Əlavə ədəbiyyat

7. Babayev. M.P. Orucova N.H. İsgəndərov S.M.-“Müxtəlif torpaq-ekoloji şəraitdə tərəvəz bitkilərindən yüksək məhsul almağın idarə olunması” Bakı, „Elm“ 2007. 240 s
8. Zamanov P.B.- „Qida elementlərinin və gübrələrin torpaq xassələrinə və bitkilərin məhsuldarlığına təsirinin aqrokimyəvi əsasları” Bakı, Elm, 2017. 266 s.
9. Əliyev T.Ə. “Aqrokimya” Dərslik, Gəncə, 2004, 256 s.
10. Məmmədov,Q.Ş. Xəlilov.M.Y. “Aqroekologiya” Dərslik, Bakı, Elm, 2010, 552 s.
11. Баздырев Г.И.- Земледелие, Москва, Колос, 2008, 607 с
12. Internet resursları

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: “Torpaq münbitliyi və bitkilərin qidalanması” fənnini öyrənməklə tələbə torpağın əmələ gəlməsi, torpaq münbitliyini, onun yaranması, bərpa və mühafizə olunmasını, aqroekositemdə maddələr dövrənin nizamlanmasını, insanların yüksək keyfiyyətli kənd təsərrüfatı məhsullarına gündən-günə artan tələbatını ödəmək üçün kimyəvi meliorantlar və

gübrələrdən düzgün istifadə etməyi, bitkilərin qidalanmasının təşkilini, məhsuldarlığın və məhsul keyfiyyətinin yüksəldilməsini, torpaqda qida balansının tənzimlənməsini elmi əsaslarla öyrənməlidir. Bütün qeyd olunanları həyata keçirərkən torpağın və biosferin zəhərli maddələrlə çirklənməməsini təmin etməlidir.

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 laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviuma görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir.

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 materialı dərsi başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

-9 bal – tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilər.

-8 bal – tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qusurlara yol verir

-7 bal – tələbə keçilmiş materialı 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.

Semester nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədərki 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 göröləcək

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə - 30 saat, Seminar 30 saat.

No	Mövzular	Mühazirə	Tarix
1	Mövzu 1: Torpaq əmələgəlmə prosesi Plan: 1. Torpaq əmələgəlməsinin mərhələləri 2. Torpaq əmələgətirən amillər 3. Torpaqların morfoloji əlamətləri 4. Torpaq profilinin formalaşması Mənbə: [1. 3.8.14]	2	
2	Mövzu 2: Torpaq münbitliyinin yaranmasında canlı orqanizmlərin rolu Plan: 1. Yaşıl bitkilər 2. Mikroorqanizmlər	2	

	3. Torpaq canlılarının torpaq əmələgəlməsində rolu <i>Mənbə:</i> [2.4.5.6.14]		
3	Mövzu 3: Torpağın üzvi hissəsi Plan: 1.Torpağın üzvi hissəsinin mənşəyi 2.Torpaqda üzvi qalıqların parçalanması 3.Torpaq humusu haqqında anlayış 4. Torpağın üzvi hissəsinin tərkibi və xassələri 5. Torpağın humusluğu <i>Mənbə:</i> [1.2.4.14]	2	
4	Mövzu 4: Torpağın kimyəvi tərkibi Plan: 1. Torpaqda kimyəvi elementlər və onların birləşməsi 2. Torpaqda kimyəvi elementlərin forması və bitki tərəfindən mənimsənilməsi 3. Torpağı radioaktivliyi <i>Mənbə:</i> [5.6.7.14]	2	
5	Mövzu 5: Torpağın münbitliyi Plan: 1. Torpaq münbitliyi haqqında anlayış 2. Torpaq münbitliyinin kateqoriyaları 3. Torpaq münbitliyinin amilləri 4. Torpaq münbitliyinin qiymətləndirilməsi <i>Mənbə:</i> [1.2.4.6.14]	2	
6	Mövzu 6: Aqrokimya və torpaq münbitliyi Plan: 1. Torpaq münbitliyində rol oynayan amillər 2. Münbitliyin növləri 3. Torpağın üzvi mineral hissələrinin tərkibi və xassələri <i>Mənbə:</i> [5.7.14]	2	
7	Mövzu 7: Bitkilərin qidalanması haqqında anlayış Plan: 1.Qədim əkinçilik 2. Torpağın gübrələnməsi 3. Bitkilərin qidalanması haqqında təlimin yaranması <i>Mənbə:</i> [2.4.6.14]	2	
8	Mövzu 8: Müntəzəm gübrələmənin torpağın münbitliyinə təsiri Plan: 1.Bioloji aktivlik 2. Aqrokimyəvi vasitələrin torpağın münbitliyinə və xassələrinə təsiri 3. Torpağın münbitliyinin optimallaşdırılması <i>Mənbə:</i> [2.4.5.6.14]	2	
9	Mövzu9: Torpaqdakı maddələrin balansı və dövrü Plan: 1. Qida maddələrin balansı 2. Bioloji balans 3. Təsərrüfat balansı 4. Təsərrüfat xarici balans <i>Mənbə:</i> [1.7.8.14]	2	
10	Mövzu 10: Bitkilərin qidalanması Plan: 1. Qidalanmanın tipləri 2. Bitkilərin havadan qidalanması 3. Bitkilərin köklə qidalanması 4. Qida maddələrinin udulma prosesləri <i>Mənbə:</i> [9.10.12.14]	2	

11	Mövzu 11: Bitkilərin qidalanmasında kimyəvi elementlərin əhəmiyyəti. Makroelementlər Plan: 1. Azot 2. Torpaqda azotun immobilizasiyası 3. Azotun yuyulması 4. Torpaqda azotun qaz halında itməsi 5. Azotun torpaqda miqdarı Mənbə: [9.10.12.14]	2	
12	Mövzu 12:Fosfor gübrələrinin torpağın münbitliyində rolu Plan: 1. Fosforun bitki həyatında rolu 2. Torpaqda fosfor birləşmələrinin formaları və miqdarı 3. Fosforlu birləşmələrin mənimsənilməsi Mənbə: [1.2.4.9.14]	2	
13	Mövzu 13: Bitkilərin qidalanmasında kalium gübrələrinin əhəmiyyəti Plan: 1.Kaliumun fizioloji funksiyaları 2. Kaliumun kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətində əhəmiyyəti 3. Torpaqdakı kalium birləşmələri Mənbə: [1.2.4.9.14]	2	
14	Mövzu 14: Torpaq münbitliyində sair elementlərin rolu Plan: 1. Kalsium 2. Maqnezium 3. Kükürd 4. Dəmir Mənbə: [1.2.4.9.14]	2	
15	Mövzu15: Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolu Plan: 1. Bor 2. Manqan 3. Mis 4. Sink 5. Kobalt Mənbə: [2.4.6.9.12.14]	2	
	Cəmi:	30 s.	

Nö	Laboratoriya	2	Tarix
1	Torpaqda mübadilə olunan turşuluğun təyini. (daykuxar üsulu ilə)	2	
2	Torpaqda hidrolitik turşuluğun təyini (Kappen üsulu ilə)	2	
3	Torpaqda hiqroskopik suyun təyini	2	
4	N.A.Kaçinski üsulu ilə torpağın qranulometrik tərkibinin təyini	2	
5	Torpağın eroziya təhlükəsi olan fraksiyalarının təyini	2	
6	Torpaqda duzluluq dərəcəsinin test üsulu ilə təyini	2	
7	Torpağın aqreqat halının N.İ.Savvinov üsulu ilə təyini	2	
8	Torpağın həcm kütləsinin təyini	2	
9	Laboratoriya şəraitində həcm kütləsinin təyini	2	
10	Tarla şəraitində torpağın həcm kütləsinin təyini	2	
11	Torpağın maksimal hiqroskopliyi	2	
12	Torpağın məsaməliyinin təyini	2	
13	Torpağın su tutumunun təyini	2	
14	Torpağın suqaldırma qabiliyyətinin təyini	2	

15	Torpağın susızdırma qabiliyyətinin təyini	2	
	Cəmi:	30 s.	

XI. Fənn üzrə tələblər: Torpaq əmələgəlməsinin mərhələlərini bitkilərin qidalanmasında kimyəvi elementlərin əhəmiyyətini, Torpaqda kimyəvi elementlər və onların birləşməsini öyrədir.

XII. Fənn üzrə təlim nəticələri: Torpaq münbitliyinin və onun yaranması, bərpa və mühafizə olunmasını, kimyəvi meliorantların və gübrələrin düzgün tətbiqi, torpaqda olan zəhərli maddələrin və biosferin çirklənməsinin qarşısının alınma yollarını, həmçinin bitkilərin qidalanmasının nizamlanmasını məhsuldarlığın və məhsulların keyfiyyətinin yüksəldilməsinin yollarını bilməli

XIII. Tələblərin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV: Kollektiv sualları:

I Kollektiv sualları:

1. Torpaq əmələgəlməsinin mərhələləri
2. Torpaq əmələgətirən amillər
3. Torpaqların morfoloji əlamətləri
4. Torpaq profilinin formalaşması
5. Yaşıl bitkilər
6. Mikroorqanizmlər
7. Torpaq canlılarının torpaq əmələgəlməsində rolu
8. Torpağın üzvi hissəsinin məhsəyi
9. Torpaqda üzvi qalıqlarının parçalanması
10. Torpaq humusu haqqında anlayış
11. Torpağın üzvi hissəsinin tərkibi və xassələri
12. Torpaqda kimyəvi elementlər və onların birləşməsi
13. Torpaqda kimyəvi elementlərin forması və bitki tərəfindən mənimsənilməsi
14. Torpaq münbitliyi haqqında anlayış
15. Torpaq münbitliyinin amilləri

II Kollektiv sualları:

1. Torpaq münbitliyində rol oynayan amillər
2. Münbitliyin növləri
3. Torpağın gübrələnməsi
4. Torpağın qidalanması haqqında təlimin yaranması
5. Aqrokimyəvi vasitələrin torpağın münbitliyinə və xassələrinə təsiri
6. Torpağın münbitliyinin optimallaşdırılması
7. Qida maddələrin balansı
8. Bitkilərin havadan qidalanması
9. Bitkilərin köklə qidalanması
10. Bitkilərin qidalanmasında kimyəvi elementlərin əhəmiyyəti
11. Torpaqda azotu immobilizasiyası
12. Azotun torpaqda miqdarı
13. Fosforun bitki həyatında rolu
14. Fosforlu birləşmələrin mənimsənilməsi
15. Kaliumun fizioloji funksiyaları

XV. Fənn üzrə imtahan sualları:

--blok 1 --

1. Torpaq əmələgəlməsinin mərhələləri
2. Torpaq əmələgətirən amillər
3. Torpaqların morfoloji əlamətləri
4. Torpaq profilinin formalaşması
5. Yaşıl bitkilər
6. Mikroorqanizmlər

7. Torpaq canlılarının torpaq əmələgəlməsində rolu
8. Torpağın üzvi hissəsinin məhşəyi
9. Torpaqda üzvi qalıqlarının parçalanması

--blok 2 --

10. Torpaq humusu haqqında anlayış
11. Torpağın üzvi hissəsinin tərkibi və xassələri
12. Torpaqda kimyəvi elementlər və onların birləşməsi
13. Torpaqda kimyəvi elementlərin forması və bitki tərəfindən mənimsənilməsi
14. Torpaq münbitliyi haqqında anlayış
15. Torpaq münbitliyinin amilləri
16. Torpaq münbitliyinin qiymətləndirilməsi
17. Torpaq münbitliyində rol oynayan amillər
18. Münbitliyin növləri

--blok 3 --

19. Torpağın gübrələnməsi
20. Torpağın qidalanması haqqında təlimin yaranması
21. Aqrokimyəvi vasitələrin torpağın münbitliyinə və xassələrinə təsiri
22. Torpağın münbitliyinin optimallaşdırılması
23. Qida maddələrin balansı
24. Bioloji balans
25. Bitkilərin havadan qidalanması
26. Bitkilərin köklə qidalanması
27. Bitkilərin qidalanmasında kimyəvi elementlərin əhəmiyyəti

--blok 4 --

28. Torpaqda azotu immobilizasiyası
29. Azotun torpaqda miqdarı
30. Fosforun bitki həyatında rolu
31. Fosforlu birləşmələrin mənimsənilməsi
32. Kaliumun fizioloji funksiyaları
33. Kaliumun kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətində əhəmiyyəti
34. Torpaqdakı kalium birləşmələri
35. Torpaq münbitliyində sair elementlərin rolu
36. Torpaq münbitliyində kalsiumun rolu

--blok 5 --

37. Torpaq münbitliyində maqnezium elementinin rolu
38. Torpaq münbitliyində kükürdün əhəmiyyəti
39. Torpaq münbitliyində dəmirin rolu
40. Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolu
41. Bitkilərin qidalanmasında bor elementinin rolu
42. Manqan elementinin bitkidə əhəmiyyəti
43. Mis elementinin bitkilərin qidalanmasında əhəmiyyəti
44. Bitkinin inkişafında sink elementinin rolu
45. Kobaltın bitkilərin qidalanmasında rolu

S/f “Torpaq münbitliyi və bitkilərin qidalanması” fənnin sillabusu 050709 “Torpaqsünaslıq və aqrokimya” ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus “Aqrar elmlər” kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (12 sentyabr 2025-ci il, protokol №01)

Fənnin müəllimi:



dos. F.M.Abdullayev

Kafedra müdiri:



dos. İ.C.Kərimov