

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

Təsdiq edirəm
Tədrisin təşkili və təlim
texnologiyaları üzrə prorektor v.i.e:

dos. Zaur Məmmədov
“ ” 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050701 “Aqronomluq”

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Aqrar elmləri

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: S/f “Torpaq münbitliyi, qida maddələri və gübrələrdən istifadə”. Proqram “Aqrar fənlər” kafedrasında (13 sentyabr 2019-cu il pr. 01) təsdiq edilmişdir.

Kodu: IPF-B13

Tədris ili: IV (2024-2025)

Semestr: VII (payız)

Tədris yükü (saat) : Cəmi 90 saat. Auditoriya saati 30 saat. (15 saat mühazirə, 15 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 3 kredit

Auditoriya № 311

Saat: II-III gün 3 və 4-cü saat mühazirə və 1-ci saat laboratoriya

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi: 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

1. 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
2. Zamanov P.B.- „Qida elementlərinin və gübrələrin torpaq xassələrinə və bitkilərin məhsuldarlığına təsirinin aqrokimyəvi əsasları” Bakı, Elm, 2017. 266 s.
3. Əliyev T.Ə. “Aqrokimya” Dərslik, Gəncə, 2004, 256 s.
4. Məmmədov, Q.Ş. Xəlilov. M.Y. “Aqroekologiya” Dərslik, Bakı, Elm, 2010, 552 s.
5. Баздырев Г.И.- Земледелие, Москва, Колос, 2008, 607 с
6. 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, qida maddələri və gübrələrdən istifadə" fənnini öyrənməklə tələbə torpağın əmələ gəlməsi, torpaq münbitliyini, onun yaranması, bərpası və mühafizə olunmasını, aqroekosistemdə maddələr dövrəsinin 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 müyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmaz, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

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

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 30 bal kollektivə görə, 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə.

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 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 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 görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə - 15 saat, laboratoriya-15 saat.Cəmi:30 saat.

No	Mövzular	Mühazirə	Tarix
1	Mövzu-1: Torpaq münbitliyi Plan: 1. Torpaq münbitliyində rol oynayan amillər 2. Münbitliyin növləri 3. Torpağın üzvi mineral hissələrinin tərkibi və xassələri Ədəbiyyat və mənbə: [1, 5, 7]	2	
2	Mövzu-2: Gübrələmənin torpağın münbitliyinə təsiri. Plan: 1. Bioloji aktivlik 2. Aqrokimyəvi vasitələrin torpağın münbitliyinə və xassələrinə təsiri 3. Torpaq münbitliyinin optimallaşdırılması Ədəbiyyat və mənbə: [2, 5, 7, 12]	2	
3	Mövzu-3: Torpaqdakı qida maddələrinin balansı və dövrəni Plan: 1. Qida maddələrinin balansı 2. Bioloji balans 3. Təsərrüfat balansı 4. Təsərrüfat xarici balans Ədəbiyyat və mənbə: [2, 10, 7, 11]	2	
4	Mövzu-4: Bitkilərin qidalanmasında kimyəvi elementlərin əhəmiyyəti, makroelementlər. Plan: 1. Azotun bitkidə əhəmiyyəti 2. Torpaqda azotun immobilizasiyası 3. Azotun torpaqda yuyulması 4. Torpaqda azotun qaz halında itməsi 5. Azotun torpaqda miqdarı Ədəbiyyat və mənbə: [4, 6, 9]	2	
5	Mövzu-5. Fosfor gübrələrinin torpağın münbitliyində rolu Plan: 1. Fosforun bitki həyatında rolu 2. Torpaqda fosfor birləşmələrinin formaları və miqdarı 3. Fosforlu birləşmələrin mənimsənilməsi Ədəbiyyat və mənbə: [2, 5, 7]	2	
6	Mövzu-6: Bitkilərin qidalanmasında kaliumun əhəmiyyəti Plan: 1. Kaliumun fizioloji funksiyası 2. Kaliumun Kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətində əhəmiyyəti 3. Torpaqdakı kalium birləşmələri Ədəbiyyat və mənbə: [3, 10, 13]	2	
7	Mövzu-7: Torpaq münbitliyində sair elementlərin rolu Plan: 1. Kalsium elementinin torpaqda rolu 2. Torpaq münbitliyində maqneziumun əhəmiyyəti 3. Kükürd elementinin əhəmiyyəti	2	

	4. Dəmir elementinin torpaq münbitliyin də əhəmiyyəti Ədəbiyyat və mənbə: [1, 7, 8]		
8	Mövzu-8: Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolu. Plan: 1. Bor elementinin bitkidə rolu 2. Manqan elementinin bitkidə əhəmiyyəti 3. Bitkilərin qidalanmasında mis elementinin rolu 4. Sink mikroelementinin əhəmiyyəti 5. Bitkilərdə kobaltın əhəmiyyəti Ədəbiyyat və mənbə: [4, 5, 6, 14]	1	
		15 s.	

No	Laboratoriya	Saat	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	1	
	Cəmi:	15 saat.	

XI.Fənn üzrə tələblər: Torpaq münbitliyində rol oynayan amilləri. Torpaqda duzluluq dərəcəsinə. Bitkilərin qidalanmasını, qida maddələrinin balansını, peyin və torpaq münbitliyini, torpağın su tutumunun təyini öyrədir

XII. Fənn üzrə təlim nəticələri: Torpaq münbitliyinin və onun yaranması, bərpası 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. Fənn üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1. Torpaqda mübadilə olunan təyini turşuluğun

FTN 2. Torpaqda hidrolitik turşuluğun təyini

FTN 3. Bitkilərin qidalanmasında mikroelementlərin rolu, torpaqda hiqroskopik suyun təyini

FTN 4. Bitkilərin qidalanmasında azotun, fosforun və kaliumun əhəmiyyəti

FTN 5. Fosfor gübrələrinin torpağın münbitliyində rolu

XIV.Tələbələrə fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XV: Kollektiv sualları:

I Kollektiv sualları:

1. Torpaq münbitliyində rol oynayan amillər
2. Münbitliyin növləri
3. Torpağın üzvi mineral hissələrinin tərkibi və xassələri
4. Aqrokimyəvi vasitələrin torpağın münbitliyinə və xassələrinə təsiri
5. Torpaq münbitliyinin optimallaşdırılması
6. Torpaqda qida maddələrinin balansı

7. Torpağın bioloji balans
8. Azotun bitkidə əhəmiyyəti
9. Torpaqda azotun immobilizasiyası
10. Azotun torpaqda yuyulması

II Kollektivium sualları:

1. Fosforun bitki həyatında rolu
2. Torpaqda azotun qaz halında itməsi
3. Torpaqda fosfor birləşmələrinin formaları və miqdarı
4. Fosforlu birləşmələrin mənimsənilməsi
5. Fosfor gübrələrinin torpağın münbitliyində rolu
6. Bitkilərin qidalanmasında kaliumun əhəmiyyəti
7. Kaliumun fizioloji funksiyası
8. Kaliumun Kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətində əhəmiyyəti
9. Torpaqdakı kalium birləşmələri
10. Torpaq münbitliyində sair elementlərin rolu

XV. Fənn üzrə imtahan sualları:

1. Torpaq münbitliyində rol oynayan amillər
2. Münbitliyin növləri
3. Torpağın üzvi mineral hissələrinin tərkibi və xassələri
4. Bioloji aktivlik
5. Aqrokimyəvi vasitələrin torpağın münbitliyinə və xassələrinə təsiri
6. Torpaq münbitliyinin optimallaşdırılması
7. Qida maddələrinin balansı
8. Bioloji balans
9. Təsərrüfat balansı
10. Təsərrüfat xarici balans Qida maddələrinin balansı
11. Bioloji balans
12. Təsərrüfat balansı
13. Təsərrüfat xarici balans
14. Azotun bitkidə əhəmiyyəti
15. Torpaqda azotun immobilizasiyası
16. Azotun torpaqda yuyulması
17. Torpaqda azotun qaz halında itməsi
18. Azotun torpaqda miqdarı
19. Fosforun bitki həyatında rolu
20. Torpaqda fosfor birləşmələrinin formaları və miqdarı
21. Fosforlu birləşmələrin mənimsənilməsi
22. Kaliumun fizioloji funksiyası
23. Kaliumun Kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətində əhəmiyyəti
24. Torpaqdakı kalium birləşmələri
25. Kalsium elementinin torpaqda rolu
26. Torpaq münbitliyində maqneziumun əhəmiyyəti
27. Kükürd elementinin əhəmiyyəti
28. Dəmir elementinin torpaq münbitliyində əhəmiyyəti
29. Kalsium elementinin torpaqda rolu
30. Torpaq münbitliyində maqneziumun əhəmiyyəti
31. Kükürd elementinin əhəmiyyəti
32. Dəmir elementinin torpaq münbitliyində əhəmiyyəti
33. Bor elementinin bitkidə rolu
34. Manqan elementinin bitkidə əhəmiyyəti
35. Bitkilərin qidalanmasında mis elementinin rolu

S/f "Torpaq münbitliyi, qida maddələri və gübrələrdən istifadə" fənnin sillabusu 050709 "Torpaqşünaslıq və aqrokimya" ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Aqrar elmləri" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (12 fevral 2025-ci il, protokol №06)

Fənn müəllimi:



dos. F.M.Abdullayev

Kafedra müdiri:



dos. İ.Kərimov