

"Təsdiq edirəm"

Tədrisin təşkili və təlim texnologiyaları
üzrə prorektor v.i.e. dos. Z.Məmmədov

"23" 05 2025-ci il

Fənn sillabusu

Fakültə: Təbiyyat

Kafedra: "Fiziki, kimya və biologiya"

İxtisas: 050504 – Ekologiya

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: S/F. Torpağın ekologiyası və ekoloji qiymətləndirilməsi

Fənnin kodu: AMTMEF-B06

Fənn proqramı: Proqram "Biologiya və ekologiya" kafedrasının 10.05.2024-cü il tarixli (Protokol №10) iclasında müzakirə olunub məqsədəuyğun hesab edilmişdir.

Tədris ili: IV (2025-2026), Semestr: VII

Tədris yükün cəmi: 80 saat: Auditoriya saati: 24 (14 saat mühazirə, 10 saat seminar)

Tədris forması: Qiyabi

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 8 kredit

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Günay Qulu qızı Məmmədova

Məsləhət günləri və saati: III gün, saat 13⁰⁰; IV gün, saat 13⁰⁰

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

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., H.Z.Tağıyev

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

1. Zəruri ədəbiyyatlar:

1. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. Dərs vəsaiti. Bakı, "Elm" nəşriyyatı – 2007, 660 s.
2. Babayev A.H. Torpaq keyfiyyətinin monitorinqi və ekoloji nəzarət. Dərs vəsaiti. Bakı, "Qanun" nəşriyyatı – 2011, 263 s.
3. Məmmədova S.Z., Şabanov C.Ə., Quliyev M.B. Azərbaycanın Lənkəran vilayəti torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi və monitorinqi. Monoqrafiya. Bakı, "Elm" nəşriyyatı – 2005, 167 s.

2. Əlavə tövsiyə olunan ədəbiyyatlar:

1. Məmmədov Q.Ş., Həşimov A.C., Cəfərov X.F. Şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqların ekomeliorativ qiymətləndirilməsi. Metodik vəsait. Bakı, "MBM" nəşriyyatı – 2005, 180 s.
2. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatları. Metodik vəsait. "Elm" nəşriyyatı – 2002, 132 s.
3. Məmmədov Q.Ş. Xəlilov M.Y. Ekoloqların məlumat kitabı. Məlumat kitabı. Bakı, "Elm" nəşriyyatı – 2003, 516 s.

IV. Fənnin təsviri və məqsədi:

Torpağın ekologiyası və ekoloji qiymətləndirilməsi kursu "Ekologiya" istiqaməti üzrə mütəxəssislərin hazırlanmasında tədris olunan fənlərdən biridir. Torpaq örtüyü biosferin vacib komponenti və sərbəst təbiət cismi kimi torpaq əmələgətirən abiotik (relyef, iqlim, ana süxur), biotik və antropogen amillərin təsiri nəticəsində formalaşmışdır. Torpaq və onu formalaşdırən amillərin bu cür qarşılıqlı əlaqədə qiymətləndirilməsi torpaqların ekologiyası və ekoloji qiymətləndirilməsinin əsasını təşkil edir.

Torpaqların ekologiyası və ekoloji qiymətləndirilməsi torpaqsünlüq elminin yeni, əsas sahələrindən biri olmaqla, torpaqda baş verən bütün proseslərin ekoloji mahiyyətini və səbəblərini, onun dinamikasını və qanunauyğunluqlarını elmi əsaslarla izah edir. Torpaqların ekoloji qiymətləndirilməsi sistemi torpaqların müqayisəli qiymətləndirilməsini əhatə etməklə bütövlükdə torpağın ekoloji şəraitinin kompleks qiymətləndirilməsi kimi çıxış edir.

V. Perekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən hər hansı fənnin tədrisi vacib deyildir.

VI. Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda digər ekoloji fənlərin də tədris olunması əhəmiyyətlidir.

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 buraxılmır, 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 biletinə 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):

№	Bal	Qiymət	
		Sözlə	Hərflə
1.	91-100	əla	A
2.	81-90	çox yaxşı	B
3.	71-80	yaxşı	C
4.	61-70	kafi	D
5.	51-60	qənaətbəxş	E
6.	0-50	qeyri-kafi	F

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə universitetin daxili nizam – intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 14 saat, seminar 10 saat. Cəmi Saat 24 saat

1. Mühazirə məşğələsi.

№	Keçirilən mühazirə mövzuları	Saat	Tarix
1	Mövzu: Torpaqəmələgəlmə prosesləri. Torpaqəmələgətirən amillər. Plan: 1.1. Torpaqəmələgəlmə prosesi haqqında ümumi məlumat. 1.2. Təbii törəmə kimi torpağın ümumi xüsusiyyətləri. 1.3. Torpaqəmələgəlmənin mərhələləri və ümumi xüsusiyyətləri. 1.4. Torpaqəmələgəlmənin energetikası. 1.5. Torpağın yaranması və təkamülü. Torpaq profilinin morfoloji əlamətləri. 1.6. Torpaqəmələgətirən süxurlar Aşınma prosesləri. 1.7. Əsas torpaqəmələgətirən süxurlar. Relyef və iqlim torpaqəmələgətirən amil kimi. 1.8. Orqanizmlər və onların torpaqəmələgəlmədə və torpaq münbitliyinin formalaşmasında rolu. 1.9. Torpaqda yaşayan heyvanlar və onların torpaqəmələgəlmə proseslərində rolu. 1.10. Torpağın yaşı, insanın istehsalat fəaliyyəti və torpaqəmələgətirən amillərin qarşılıqlı əlaqəsi. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
2	Mövzu: Torpağın çirklənmə mənbəyi və çirkləndirici maddələr. Plan: 2.1. Torpağın çirklənməsi. 2.2. Torpağın çirklənmə mənbəyi. 2.3. Çirkləndirici maddələr (poltyutantlar). 2.4. Çirkləndirici maddələrin torpaqda akkumulyasiyası və miqrasiyası. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
3	Mövzu: Torpaq degradasiyasının ümumi xarakteristikası. Plan: 3.1. Torpağın degradasiyası. 3.2. Ekosistemin və torpağın bioenergetik rejimlərinin dəyişməsi ilə 3.3. bağlı olan degradasiya prosesləri. 3.4. Torpaq qatlarının və profilinin patoloji vəziyyəti ilə əlaqədar olan degradasiya prosesləri. 3.5. Torpağın su və kimyəvi rejimləri pozulması nəticəsində degradasiyası. 3.6. Mühərribə əməliyyatları və atom radiasiyası nəticəsində torpağın degradasiyası. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
4	Mövzu: Torpağın pestisidlərlə, ağır metallarla və radionuklidlərlə çirklənməsi. Plan: 4.1. Müasir dövrdə ətraf mühitin çirklənmə xüsusiyyətləri. 4.2. Torpağın pestisidlərlə çirklənməsi. 4.3. Pestisidlərin tətbiqi üsulları. 4.4. Torpağın ağır metallarla çirklənməsi.	2	

	4.5. Torpağın radionuklidlərlə çirklənməsi. Mənbə: 1, 2, 3 və s.		
5	Mövzu: Torpağın gübrələrlə, neft və neft məhsulları ilə çirklənməsi və özünü təmizləmə qabiliyyəti. Plan: 5.1. Torpağın gübrələrlə çirklənməsi. 5.2. Torpağın neft və neft məhsulları ilə çirklənməsi. 5.3. Şorlaşma torpağı çirkləndirən proses kimi. 5.4. Torpağın kimyəvi çirklənməsinin xüsusiyyətləri. 5.5. Torpağın özünü təmizləmə (detoksikasiya) qabiliyyəti. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
6	Mövzu: Torpağın gigiyenik əhəmiyyəti və analiz sanitar vəziyyətinə nəzarətin təşkili. Plan: 6.1. Torpağın gigiyenik problemləri. 6.2. Torpağın gigiyenik əhəmiyyəti. 6.3. İnsanların sanitar-gigiyenik şəraitinə və torpağa mənfi təsir göstərən amillər. 6.4. Torpağın epidemioloji əhəmiyyəti. 6.5. Torpağın sanitar-kimyəvi göstəriciləri. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
7	Mövzu: Torpaq keyfiyyətinin normalaşdırılması və ekoloji idarəetmə. Plan: 7.1. Torpaqda kimyəvi maddələrin normalaşdırılması. 7.2. Çirkab suların suvarmada istifadə edilməsinə tələblər. 7.3. Keyfiyyətin idarəolunması və ekoloji idarəetmə. 7.4. Keyfiyyətin idarəolunması. 7.5. Analitik işlərin keyfiyyətinə nəzarət. 7.6. Ekoloji idarəetmə. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
Yekun		14	

2. Seminar məşğələsi

Nö	Keçirilən Seminar mövzuları	Saat	Tarix
1	Mövzu: Torpaqəmələgəlmə prosesləri və Torpaqəmələgətirən amillər. Plan: 1.1. Torpaqəmələgəlmə prosesi haqqında ümumi məlumat. 1.2. Təbii törəmə kimi torpağın ümumi xüsusiyyətləri. 1.3. Torpaqəmələgəlmənin energetikası. 1.4. Torpaq profilinin morfoloji əlamətləri. 1.5. Torpaqəmələgətirən süxurlar 1.6. Aşınma prosesləri. 1.7. İqlim və relyef torpaqəmələgətirən amil kimi. 1.8. Orqanizmlər və onların torpaqəmələgəlmədə və torpaq münbitliyinin formalaşmasında rolu. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	

2	Mövzu: Torpağın çirklənmə mənbəyi və Torpaq deqradasiyasının ümumi xarakteristikası. Plan: 2.1. Torpağın çirklənməsi və çirkləndirici maddələr (poltyutantlar). 2.2.. Çirkləndirici maddələrin torpaqda akkumulyasiyası və miqrasiyası. 2.3 .Torpağın deqradasiyası 2.4. Torpaq qatlarının və profilinin patoloji vəziyyəti ilə əlaqədar olan deqradasiya prosesləri. 2.5.Torpağın su və kimyəvi rejimləri pozulması nəticəsində deqradasiyası. 2.6.Müharibə əməliyyatları və atom radiasiyası nəticəsində torpağın deqradasiyası. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
3	Mövzu: Torpağın pestisidlərlə, ağır metallarla və radionuklidlərlə gübrələrlə, neft və neft məhsulları ilə çirklənməsi və özünü təmizləmə qabiliyyəti. Plan: 3.1. Müasir dövrdə ətraf mühitin çirklənmə xüsusiyyətləri. 3.2. Torpağın pestisidlərlə çirklənməsi və Pestisidlərin tətbiqi üsulları. 3.3. Torpağın neft və neft məhsulları, gübrələr, ağır metallar və radionuklidlərlə çirklənməsi. 3.4. Torpağın kimyəvi çirklənməsinin xüsusiyyətləri. 3.5. Torpağın özünü təmizləmə (detoksikasiya) qabiliyyəti. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
4	Mövzu: Torpağın gigiyenik əhəmiyyəti və analiz sanitar vəziyyətinə nəzarətin təşkili. Plan: 4.1. Torpağın gigiyenik problemləri. 4.2. Torpağın gigiyenik əhəmiyyəti. 4.3. İnsanların sanitar-gigiyenik şəraitinə və torpağa mənfi təsir göstərən amillər. 4.4. Torpağın epidemioloji əhəmiyyəti. 4.5. Torpağın sanitar-kimyəvi göstəriciləri. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
5	Mövzu: Torpaq keyfiyyətinin normalaşdırılması və ekoloji idarəetmə. Plan: 5.1. Torpaqda kimyəvi maddələrin normalaşdırılması. 5.2. Çirkab suların suvarmada istifadə edilməsinə tələblər. 5.3. Keyfiyyətin idarəolunması və ekoloji idarəetmə. 5.4. Keyfiyyətin idarəolunması. 5.5. Analitik işlərin keyfiyyətinə nəzarət. 5.6. Ekoloji idarəetmə. Mənbə: 1, 2, 3 və s.	2	
Yekun		10	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Kursu tədris etdikdən sonra tələbələr torpağın ümumi xüsusiyyətləri, yaşı, torpaqəmələgəlmənin mərhələləri, torpağın profilinin çirklənməsində insanın istehsalat fəaliyyəti və mühafizəsinin əsas istiqamətləri barəsində elmi-nəzəri və praktiki məlumatlara yiyələnmişdirlər.

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Kursun tədrisi başa çatdıqdan sonra tələbələr torpaqəmələgəlmə prosesi, torpağın ümumi xüsusiyyətləri, torpaqəmələgəlmənin mərhələləri, amilləri, əsas süxurlar; torpağın çirklənməsi, çirklənmə mənbəyi və çirkləndirici maddələr (poltyutantlar), torpağın profilinin yaranması, təkamülü və morfoloji əlamətlərinin elmi əsaslarını və mühafizəsinin əsas prinsiplərinin mahiyyətini öyrənəcəklər.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrlərinin öyrənilməsi:

XIV: Kollektiv sualları:

1. Torpaqəmələgəlmə prosesləri və Torpaqəmələgətirən amillərvə əsas süxurlar.
2. Təbii törəmə kimi torpağın ümumi xüsusiyyətləri.
3. Orqanizmlər və onların torpaqəmələgəlmədə və torpaq münbitliyinin formalaşmasında rolu.
4. İqlim və relyef torpaqəmələgətirən amil kimi.
5. Torpağın yaşı, insanın istehsalat fəaliyyəti və torpaqəmələgətirən amillərin qarşılıqlı əlaqəsi.
6. Torpağın çirklənmə mənbəyi və Torpaq deqradasiyasının ümumi xarakteristikası.
7. Çirkləndirici maddələrin torpaqda akkumulyasiyası və miqrasiyası.
8. Torpağın pestisidlərlə çirklənməsi və Pestisidlərin tətbiqi üsulları.
9. Torpağın neft və neft məhsulları, gübrələr, ağır metallar və radionuklidlərlə çirklənməsi.
10. Torpağın özünü təmizləmə (detoksikasiya) qabiliyyəti.

XV. Torpağın ekologiyası və ekoloji qiymətləndirilmə fənnindən imtahan sualları:

1. Torpaqəmələgəlmə prosesləri. Torpaqəmələgətirən amillər.
2. Torpaqəmələgəlmə prosesi haqqında ümumi məlumat.
3. Təbii törəmə kimi torpağın ümumi xüsusiyyətləri.
4. Torpaqəmələgəlmənin mərhələləri və ümumi xüsusiyyətləri.
5. Torpaqəmələgəlmənin energetikası.
6. Torpağın yaranması və təkamülü. Torpaq profilinin morfoloji əlamətləri.
7. Torpaqəmələgətirən süxurlar Aşınma prosesləri.
8. Əsas torpaqəmələgətirən süxurlar. Relyef və iqlim torpaqəmələgətirən amil kimi.
9. Orqanizmlər və onların torpaqəmələgəlmədə və torpaq münbitliyinin
10. formalaşmasında rolu.
11. Torpaqda yaşayan heyvanlar və onların torpaqəmələgəlmə proseslərində rolu.
12. Torpağın yaşı, insanın istehsalat fəaliyyəti və torpaqəmələgətirən amillərin qarşılıqlı əlaqəsi.
13. Torpağın çirklənmə mənbəyi və çirkləndirici maddələr.
14. Torpağın çirklənməsi və torpağın çirklənmə mənbəyi.
15. Çirkləndirici maddələr (poltyutantlar).
16. Çirkləndirici maddələrin torpaqda akkumulyasiyası və miqrasiyası.
17. Torpaq deqradasiyasının ümumi xarakteristikası.
18. Torpağın deqradasiyası.
19. Ekosistemin və torpağın bioenergetik rejimlərinin dəyişilməsi ilə bağlı olan deqradasiya prosesləri.

20. Torpaq qatlarının və profilinin patoloji vəziyyəti ilə əlaqədar olan deqradasiya prosesləri.
21. Torpağın su və kimyəvi rejimləri pozulması nəticəsində deqradasiyası.
22. Mühərribə əməliyyatları və atom radiasiyası nəticəsində torpağın deqradasiyası.
23. Torpağın pestisidlərlə, ağır metallarla və radionuklidlərlə çirklənməsi.
24. Müasir dövrdə ətraf mühitin çirklənmə xüsusiyyətləri.
25. Torpağın pestisidlərlə çirklənməsi və Pestisidlərin tətbiqi üsulları.
26. Torpağın ağır metallarla və radionuklidlərlə çirklənməsi.
27. Torpağın gübrələrlə, neft və neft məhsulları ilə çirklənməsi və özünü təmizləmə qabiliyyəti.
28. Şorlaşma torpağı çirkləndirən proses kimi.
29. Torpağın kimyəvi çirklənməsinin xüsusiyyətləri.
30. Torpağın özünü təmizləmə (detoksikasiya) qabiliyyəti.
31. Torpağın gigiyenik əhəmiyyəti və analiz sanitar vəziyyətinə nəzarətin təşkili.
32. Torpağın gigiyenik problemləri.
33. İnsanların sanitar-gigiyenik şəraitinə və torpağa mənfi təsir göstərən amillər.
34. Torpağın epidemioloji əhəmiyyəti və sanitar-kimyəvi göstəriciləri.
35. Torpaq keyfiyyətinin normalaşdırılması və ekoloji idarəetmə.
36. Torpaqda kimyəvi maddələrin normalaşdırılması.
37. Çirkab suların suarmada istifadə edilməsinə tələblər.
38. Keyfiyyətin idarəolunması və ekoloji idarəetmə.
39. Analitik işlərin keyfiyyətinə nəzarət.
40. Ekoloji idarəetmə.

“Torpağın ekologiyası və ekoloji qiymətləndirilmə” fənninin sillabusu “Fizika, kimya və biologiya” kafedrasının 15 may 2025-ci il tarixli iclasında müzakirə edilərək təsdiq olunmuşdur (Protokol №10).

Fənn müəllimi:



m.G.Q.Məmmədova

Kafedra müdiri:



b.e.n., dos. R.Şəmmədov.