

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI



"TASDIQLAYMAN"

Termiz davlat universiteti
o'quv ishlari bo'yicha prorektor
prof. R.To'rayev

2024 yil « 06 » 08 .

TUPROQ VA ATROF MUHIT IFLOSLANISHI

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500 000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi: 530 000 – Fizika va tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi: 60530700 – Tuproqshunoslik

Termiz - 2024

| Fan/modul kodi TAMB405 | O'quv yili 2024-2025 | Semestr 7 | ECTS - Kreditlar 5 | |
|----------------------------|--|---|-------------------------------|----------------------------|
| Fan/modul turi Majburiy | Ta'lim tili O'zbek | | Haftadagi dars soatlari 4 | |
| 1. | Fanning nomi | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) | Mustaqil ta'lim (soat) | Jami yuklama (soat) |
| | Tuproq va atrof muhit ifloslanishi | 60 | 90 | 150 |
| 2. | <p style="text-align: center;">I. Fanning mazmuni</p> <p>Ilmiy tadqiqot va tajribalarni amalga oshirishda bo'lajak tuproqshunos tuproqlarni turli xil sanoat chiqindilari bilan ifloslanish holati, kelib chiqish omillari, uning manbalari, yillik dinamikasi, ifloslanish darajalari, turlari, ifloslanishning tuproq xossa xususiyatlariga ta'siri, ifloslanishni xavfi va uni oldini olish tadbirlari, vujudga kelgan muammolarini bilishi zarur. "Tuproq va atrof-muhitning ifloslanishi" fani ayni shunday bilim va ko'nikmalarni berishga yo'naltirilgan fandır. Talabalar tuproqlarni sanoat chiqindilari bilan ifloslanish holatini o'rganish mobaynida Respublikamiz va xorijiy mamlakatlarda olib borilayotgan ilmiy tadqiqot ishlari bilan batafsil tanishadilar va tuproq unumdorligini oshirishga qaratilgan tadbirlar metodlari haqida yetarlicha tasavvurga ega bo'ladilar.</p> <p>"Tuproq va atrof-muhitning ifloslanishi" fani ixtisoslik fanlardan biri bo'lib, 7-semestrda o'qitiladi. Mazkur fanni o'zlashtirish uchun talaba o'quv rejasidagi Tuproqshunoslik, Umumiy dehqonchilik va o'simlikshunoslik, Tuproq biologiyasi va ekologiyasi, Tuproqshunoslikda GAT texnologiya, Tuproq kimyosi va fizikasi va boshqa fanlardan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi talab etiladi.</p> <p style="text-align: center;">II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">II. I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p style="text-align: center;">1-mavzu. Tuproq va atrof-muhitning ifloslanishi va muhofaza qilishning umumiy masalalari</p> <p>"Tuproq va atrof-muhitning ifloslanishi" fanining maqsadi va o'qitilish ehtiyoji hamda boshqa fanlar bilan bog'liqligi.</p> <p style="text-align: center;">2-mavzu. Tuproqlarni ifloslanishi va uning bugungi kun holati</p> <p>Tuproqlarni ifloslanishi va uning bugungi kun holati, turlari va darajalari, ekologik munosabatlarning o'zgarishi va isloh qilinishi, huquqiy-me'yoriy asoslari, ifloslanishning tuproq xossalriga va biologik olamiga ta'siri.</p> <p style="text-align: center;">3-mavzu. Global ifloslanish</p> | | | |

Global ifloslanish muammolari: sabablari va omillari. Atrof-muhitni global degradatsiyaga uchrashi.

4-mavzu. Zaxarli moddalar va texnogen chiqindilarning xususiyatlari va manbalari

Zaxarli moddalar va texnogen chiqindilarning xususiyatlari va manbalari, tuproqda kimyoviy elementlar, zaxarli va o'ta zaxarli moddalar miqdori, tuproqning ekologik funksiyalari, ularning qabul qilingan me'yor (QQM) ko'rsatkichlari.

5-mavzu. Ifloslanish manbalari

Tabiiy ifloslantiruvchi moddalar. Zaxarli moddalar terminologiyasi. Tuproq, suv, havo va atrof-muhitni ifloslanishi. Tuproq va atrof-muhitni ifloslanishi yo'nalishida olib borilayotgan tadqiqotlar.

6-mavzu. Tuproqlarni og'ir metallar bilan ifloslanish omillari va manbalari

Tuproqlarni og'ir metallar bilan ifloslanish omillari va manbalari, ayrim og'ir metallarning tavsifi, tuproq, suv va o'simliklarda og'ir metallar miqdori, og'ir metallarni tirik organizmlar va tuproqning biologik va boshqa xossalari ta'siri.

7-mavzu. Tuproqlarni ifloslanishi

Tuproqlarning ifloslantiruvchi moddalar va uning turlari. Tuproqlarning ifloslanishini asoslari. Tuproqlarning ifloslanishi yo'nalishida olib borilayotgan tadqiqotlar.

8-mavzu. Ifloslanishning tuproq xossalari va inson sog'ligiga ta'siri

Ifloslanishning tuproq xossalari va inson sog'ligiga ta'siri, ifloslanishning oldini olish va zamonaviy tozalash usullari. Yer resurslarini boshqarish.

9-mavzu. Havoni ifloslanishi

Havoni ifloslantiruvchi manbalar va uning turlari. Ifloslantiruvchi moddalarning atmosferadagi miqdori. Atmosferaning ifloslanish muammolari. Atmosferaning ifloslanish masalasida olib borilayotgan tadqiqotlar. Atmosfera monitoringi.

10-mavzu. Yer ustki suv havzalarining ifloslanishi. Yer ostki suv zaxiralari

Suv resurslari va ularning holati. Yer ustki suv inshootlarini ifloslanish manbalari. Yer osti suvlari va ularning manbalari, va foydalanish darajasi.

11-mavzu. Yer osti suvlarning ifloslanishi. Ifloslangan va mineralizatsiyasi yuqori bo'lgan suvlarni qayta tozalash texnologiyalari

Yer osti suvlarning ifloslanishi. Ifloslangan va mineralizatsiyasi yuqori bo'lgan suvlarni qayta tozalash texnologiyalari. Suv resurslarining monitoringi.

12-mavzu. Tuproqlarni og'ir metallar va ularning birikmalari bilan ifloslanish

Tuproqlarni og'ir metallar bilan ifloslanish omillari va manbalari, ayrim og'ir metallarning tavsifi, tuproq, suv va o'simliklarda og'ir metallar miqdori, og'ir metallarni tirik organizmlar va tuproqning biologik va boshqa xossalari ta'siri.

13-mavzu. Tuproqlarni radioaktiv moddalar bilan ifloslanish muammolari va muhofazasi

Tuproq qoplamini radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi va biosferadagi migratsiyasi, asosiy ifloslanish manbalari, radioaktiv elementlarning guruhlarga bo‘linishi, radioaktiv ifloslanishga misollar.

14-mavzu. Tuproqlarni neft va neft mahsulotlarni bilan ifloslanishi va uning rekultivatsiyasi

Tuproqlarni neft va neft mahsulotlari bilan ifloslanishi holatlari, ifloslanish darajalari, turlari, neftning kimyoviy tarkibi va kimyoviy xossalari va ularning tuproq xossalariga ta’siri, Respublikamizda neft bilan ifloslangan tuproqlar rekultivatsiyasi.

15-mavzu. Tuproqlarning ifloslanishini oldini olish tadbirlari va tadbir etilayotgan yangi ilmiy tadqiqot ishlar

Tuproqlarni ifloslanishini oldini olishga yo‘naltirilgan tadbirlar. Xorijda va Respublikamizda ishlab chiqilgan ilmiy yechimlar, usullar, texnologiyalar va ularning amaliyotga tadbir etilishi.

III. Amaliy mashg‘ulotlari bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Tuproqlarni ifloslanishi va uning bugungi kun holati, turlari va darajalari
2. Global ifloslanish muammolari: sabablari va omillari.
3. Zaxarli moddalar va texnogen chiqindilarning xususiyatlari va manbalari
4. Tuproq, suv, havo va atrof-muhitni ifloslanishi.
5. Tuproqlarni og‘ir metallar bilan ifloslanish omillari va manbalari
6. Tuproqlarning ifloslanishi yo‘nalishida olib borilayotgan tadqiqotlar.
7. Ifloslanishning tuproq xossalari va inson sog‘ligiga ta’siri
8. Havoni ifloslantiruvchi manbalar va uning turlari.
9. Suv resurslari va ularning holati.
10. Yer osti suvlarning ifloslanishi.
11. Tuproqlarni og‘ir metallar bilan ifloslanish omillari va manbalari
12. Radioaktiv elementlarning guruhlarga bo‘linishi, radioaktiv ifloslanishga misollar.
13. Tuproqlarni neft va neft mahsulotlari bilan ifloslanishi
14. Neftning kimyoviy tarkibi va kimyoviy xossalari va ularning tuproq xossalariga ta’siri
15. Tuproqlarni neft va neft mahsulotlari bilan ifloslanishiga doir film ko‘rish va taxlil qilish.

IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Respublika tuproqlarining kimyoviy ifloslanish holatlari va yillik dinamikasi.
2. Tuproq qoplamining antropogen omillar ta’sirida ifloslanish muammolari.
3. O‘zbekistondagi sanoat shaharlari va ular atrofidagi tuproq qoplamining ekologik holati va rekultivatsiyasi.
4. Ifloslangan tuproqlar bo‘yicha ishlab chiqilgan tozalash metod va

| | |
|----|---|
| | <p>texnologiyalari.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Insoniyat ekologik ongini rivojlantirishning zamonaviy tadbirlari. 6. Tuproqlarni og‘ir metallar bilan ifloslanish omillari va manbalari 7. Tuproqlarni ifloslanishi 8. Ifloslanishning tuproq xossalari va inson sog‘ligiga ta‘siri 9. Havoni ifloslanishi 10. Yer ustki suv havzalarining ifloslanishi. Yer ostki suv zaxiralari 11. Tuproqlarning ifloslanishi yo‘nalishida olib borilayotgan tadqiqotlar. 12. Ifloslanishning tuproq xossalari va inson sog‘ligiga ta‘siri 13. Havoni ifloslantiruvchi manbalar va uning turlari. 14. Suv resurslari va ularning holati. 15. Yer osti suvlarning ifloslanishi. Ifloslangan va mineralizatsiyasi yuqori bo‘lgan suvlarni qayta tozalash texnologiyalari 16. Tuproqlarni og‘ir metallar va ularning birikmalari bilan ifloslanish 17. Tuproqlarni radioaktiv moddalar bilan ifloslanish muammolari va muhofazasi 18. Radioaktiv ifloslanishning tuproq xossalari va inson sog‘ligiga ta‘siri 19. Tuproqlarni neft va neft mahsulotlarni bilan ifloslanishi va uning rekultivatsiyasi 20. Tuproqlarning ifloslanishini oldini olish tadbirlari va tadbir etilayotgan yangi ilmiy tadqiqot ishlar 21. Ekologik munosabatlarning o‘zgarishi va isloh qilinishi, huquqiy-me‘yoriy asoslari 22. Atrof-muhitni global degradatsiyaga uchrashi 23. Ifloslangan va mineralizatsiyasi yuqori bo‘lgan suvlarni qayta tozalash texnologiyalari 24. Tuproq va atrof-muhitning ifloslanishi faninig maqsadi va vazifalari. 25. Yer ustki suv havzalarining ifloslanishi. Yer ostki suv zaxiralari. 26. Neft va neft mahsulotlari bilan ifloslangan tuproqlarning tozalashga yo‘naltirilgan texnologiyalar bilan tanishish va o‘rganish. 27. O‘zbekiston Respublikasi hududi tuproqlarining hozirgi ifloslanish holatini taxlil qilish 28. Turli xil organik (o‘simlik va boshqa) chiqindilardan biochar moddasini ajratish usullarini o‘rganish. <p>Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p> |
| 3. | <p style="text-align: center;">V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p style="text-align: center;">Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fanni o‘qitishdan maqsad – tuproqlarni turli xil sanoat chiqindilari bilan ifloslanishi, tuproqning xossa xususiyatlariga ta'siri, vujudga kelgan muammolari va ularning yechimlari haqida zamonaviy bilim berish bo'yicha bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.. |

| | |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Fanni o‘qitishning vazifalari:- tuproqlarni turli kimyoviy ifloslovchi moddalar bilan ifloslanish tendensiyalari, ifloslanishning turli mintaqa tuproqlarida uchrashi, uning darajalari, bugungi kundagi oqibatlarini o‘rgatishdan iborat. • tuproqlarni ifloslanishi, unga ta’sir etuvchi omillar, qonuniyatlar va ilmiy asoslar; O‘zbekiston Respublikasi tuproq qoplami; dunyo tuproq qoplami; yer resurslari va muhofazasi to‘g‘risida tasavvurga ega bo‘lishi; • turli tuproq-bioiqlim sharoitlarida tuproqlarning tarqalishida tabiiy omillarning roli va ahamiyatini; O‘zbekistonda gorizontal va vertikal zonallik qonuniyatlari asosida tarqalgan tuproqlarni; yer resurslarini bilimi va ulardan foydalana olishi; • tuproqlar rekultivatsiyasining umumiy qonuniyatlari; gorizontal va vertikal zonallik qonuniyatlar; O‘zbekiston yer resurslari; tuproqlarni tasniflash va yer resurslarini muhofaza qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak. |
| 4. | <p style="text-align: center;">VII. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma’ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • amaliy mashg‘ulot (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • laboratoriya mashg‘ulot; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. |
| 5. | <p style="text-align: center;">VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoart bo‘yicha yozma ishni topshirish.</p> |
| 6. | <p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frank R.Spetlman. The Science of Environmental Polhition Seeond Edituon. USA/English. 500 B/W.Mustrations SBN 9781439813034 -CAT=KF 10611. 2. Novikov Yu.V. Ekologiya, okrujayushaya sreda i chelovek. M.: «Grand», 2000. 3. Davidova S.L. Tagasova V.I. Tyajeliye metalli kak super toksikanti XXI veka M.: «Rossiyskiy universitet drujbi narodov», 2002. 4. Tuproqlarni ifloslanish muammolari va muhofaza qilish tadbirlari //Abdraxmonov T., Jabbarov 3. O‘quv qo‘llanma. T.: Universitet, 2008. |

| | |
|----|---|
| | <p style="text-align: center;">Qo‘shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, O‘zbekiston nashriyoti, 2017. 2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. Toshkent, O‘zbekiston nashriyoti, 2017. 3. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, O‘zbekiston nashriyoti, 2016. 4. Murodov 111.0 . Atrof-muhit monitoringi va ekologiyaning dolzarb masalalari. “Voris-nashriyot”. Toshkent, 2013. 5. Qodirov E.V., Shermatov M.Sh., Akbarov X.L., Mavlanov N., Odilov A.N. Tabiiy muhit muhofazasining geoekologik asoslari I “O‘zbekiston”, 1999. 6. O‘zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhit muhofazasi va tabiiy resurslardan foydalanishining holati to‘g‘risida: Mill. Mar. UzRTMKDK, - Toshkent, 2006. 7. Yer resurslarini boshqarish. O‘zbekiston respublikasida yerdan foydalanish bo‘yicha qonun hujjatlari, me‘yoriy hujjatlar. Toshkent, 2012 . <p style="text-align: center;">Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.lib.tersu.uz 2. www.hemis.tersu.uz 3. www.ziyonet.uz |
| 7. | <p>Mazkur fanning o‘quv dasturi Termiz davlat universiteti o‘quv-uslubiy Kengashining 2024-yil 26-iyundagi 11-sonli yig‘ilish bayonnomasi bilan ma’qullangan.</p> |
| 8. | <p>Fan/modul uchun ma’sullar: M.B. Abramatorov – TerDU, “Ekologiya va tuproqshunoslik” kafedrasini mudiri, biologiya fanlari nomzodi, dotsent F.CH.Qurbonov – TerDU, “Ekologiya va tuproqshunoslik” kafedrasini o‘qituvchisi.</p> |
| 9. | <p>Taqrizchi: G.Atoyeva – O‘zMU, “Tuproqshunoslik” kafedrasini katta o‘qituvchisi, b.f.f.d. (PhD)</p> |

