

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI**



**GARBOLOGIYA VA EKOTOKSIKOLOGIYA
FANI BO'YICHA
SILLABUS**

Kunduzgi bo'lim uchun

Bilim sohasi: 700000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi: 720 000-Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari

Ta'lim yo'nalishi: 60710400-Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi

(tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

Buxoro-2024



**BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI**

Modul / FAN SILLABUSI
Tabiiy fanlar va agrobiotexnologiya
fakulteti
60710400-Ekologiya va atrof-muhit
muhofazasi
(tarmoqlar va sohalar bo'yicha)
ta'lim yo'nalishi



Fan nomi:	Garbologiya va ekotoksikologiya
Fan turi:	Ma'bur
Fan kodi:	GET 1606
Yil:	3
Semestr:	6
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	180
Ma'ruza	30
Amaliy mashg'ulotlar	30
Laboratoriya mashg'ulotlari	30
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	90
Kredit miqdori:	6
Baholash shakli:	Imtihon (yozma)
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)
FM1 Talabarlarga Garbologiya va ekotoksikologiyaga oid bilim, ko'nikma va malakalarni berish. Shuningdek inson faoliyati natijasida muhitda sodir bo'ladigan ifloslanishga qarshi kurash ilmiy va amaliy chora-tadbirlarni ishlab chiqish imkonini beradi.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar
1 Shahar va sanoat ekologiyasi (SSE1510)
2 Umumiy kimyo (UMK 1104)
3 Ekologiya asoslari (EKA 1110)

Ta'lim natijalari (TN)
Bilimlar jihatidan:
TN1 Bilimlarning bir butun tizimi bilan o'zaro bog'liqlikda ushbu faning asosiy muammolari to'g'risida, o'z bo'lajak kasbining mohiyati va ijtimoiy ahamiyati to'g'risida, tevarak muhiti ekologik bashoratlash.
TN2 O'quv kursi bo'yicha qabul qilingan qonun hujjatlari va boshqa

	me'yoriy-huquqiy hujjatlarning asosiy talablarini o'rganish.
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN3	Insonlarni texnosferadagi faoliyati xavfsizligining asoslarini o'rganish avvalo, tirik mavjudotlarning o'zaro va atrof-muhit bilan bir-biriga munosabati to'g'risidagi umumiy bilimlarga Garbologiya va ekotoksikologiyaning o'rinni bilishdan boshlanadi.
TN4	Garbologiya va ekotoksikologiya fanini o'qitish talablarining o'quv rejasida reflekshtirilgan matematik va tabiiy hamda umumiy kasbiy va ixtisoslik fanlardan olgan bilimlarga tayangan holda olib boriladi.
TN5	Bo'lajak mutaxassislariga hayotiy faoliyatlarida yuzaga keladigan ekologik xavflarning kelib chiqish sabablarini, xususiyatlarini, oqibatlarini va ularning oldini olish qoidalarini o'rgatishdan iborat
TN6	Talabalarni turli ekologik falokatlarini umumiy tavsiflari, oldini olish mumkin bo'lgan oqibatlarini, oqibatlarini yumshatish, umumiy ekologik talafotlarni kamaytirish yo'llari bilan tanishtirish.

T/r	Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)
M1	Kirish
M2	Atrof-muhitning ifloslanishi va uning tirik organizmlarga ta'siri
M3	Chiqindilarning tasniflanishi
M4	Maishiy chiqindilar va sanoat iste'moli chiqindilari
M5	O'ta xavfli ekotoksikantlar
M6	Chiqindisiz yoki kam chiqindili texnologiyalar-zamon talabi
M7	Yirik shaharlarda chiqindilarni hosil bo'lishi, ularni to'plash va olib chiqib ketish masalalari
M8	Havoning ifloslanishi muammosi tarixi
M9	Oqova suvlar va ularni tozalash usullari
M10	Tuproq xususiyatlari va uning ifloslanishi
M11	Ifloslovchilar monitoring
M12	Atrof-muhitni chiqindilar bilan ifloslanishi
M13	Sanoat korxonalari rivojlangan shaharlarning ifloslanishi va ekologik holatga salbiy ta'siri
M14	Inson yashash muhitini muhofaza qilishning mezonlari
M15	Garbologiya va ekotoksikologiyaning buguni va kelajagi
	Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)
A1	Garbologiya (Chiqindishunoslik) to'g'risida tushuncha
A2	O'zbekistonda Garbologiya (Chiqindishunoslik) ning rivojlanish tarixi
A3	Garbologiya (Chiqindishunoslik) ning tabiiy-ijtimoiy fanlar bilan bog'liqligi
A4	Atrof-muhitning chiqindilar bilan ifloslanishi
A5	Biosfera va inson faoliyati
A6	Biosferadagi radioaktivlik
A7	Ishlab chiqarishni ekologiyalashtirish

A8	Muhitning kimyoviy zaharlanishi
A9	Biologik ifloslanish
A10	Borlarning abiotik ifloslanishi
A11	Atmosferaning ifloslanishi va uning oqibatlari
A12	Suvning ifloslanishi va uning muhofazasi
A13	Tabiatga fizik va kimyoviy ta'sirlar
A14	Antropogen omillar va ularning oqibatlari
A15	Iklimdagi resurslar, ulardan foydalanish holati, kam chiqindili texnologiyalar
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (L)	
L1	Laboratoriyalarda ishlash tartib-qoidalarini va ehtiyot choralarini
L2	Laboratoriyada ishlatiladigan jihozlar bilan tanishish
L3	Ekologik muammolarning kelib chiqish sabablari
L4	Biosfera va uni ifloslantiruvchi manbalar
L5	Qishloq xo'jaligini kimyolashdirish va biosfera
L6	Atrof-muhit va pestitsidlar ayrim turlarining ahamiyati va ishlalishi
L7	O'simliklarni himoya qilish va atrof-muhit
L8	Turi o'g'itlardan foydalanish va uning atrof-muhitga ta'siri
L9	Shovqin. Shovqinning asosiy manbalari va odam organizmiga ta'siri
L10	Tashqi muhit omillari
L11	Landschaft tushunchasi va turlari. Inson va tabiiy landschaftlar
L12	Mayjud yashash muhitlarini tabiiy holatini o'zgarishini o'rganish
L13	Asosiy abiotik faktorlar yorug'lik, quyosh energiyasining organizm uchun ahamiyati va turli spektrlarining ta'siri
L14	Harorat. Namlik
L15	O'simliklarning issiqlikka chidamliligini aniqlash
Mashg'ulot shakli: mustaqil ta'lim (MT)	
MT1	Aviotransport va atmosfera havosi
MT2	Texnologik tadbirlar
MT3	Suvlarni maxsus tozalash
MT4	Chiqindi suvlarni tozalash. Biologik suv havzalari
MT5	Tuproqning fil'trlash xususiyati
MT6	Axlatlarni yig'ish normalari va klassifikatsiyasi
MT7	Qattiq chiqindilarni tozalash
MT8	Sanoat chiqindilarini qayta ishlash
MT9	Pestitsidlarining tashqi muhit bilan aloqadorligi
MT10	Inson, jamiyat va tabiat
MT11	Havoni changdan tozalash
MT12	Ichki suv resurslarining ifloslanishi
MT13	Shovqindan saqlanish masalalari
MT14	Temir yo'l transportining ifloslantirishi
MT15	Chiqindi pasporti, yutuq va kamchiliklar
MT16	Og'ir metallarning o'simlik va hayvonlar organizmlarida to'planishi

MT17	Tuproqda og'ir metallarning tarqalishi	4
MT18	Urbanizatsiya va atrof-muhit	4
MT19	Demografiya va ekologiya	4
MT20	Ekologiya va xalqaro hamkorlik	2
MT21	Atmosferaning ifloslanish muammolari	2
MT22	Atmosferani tozalash metodlari	2
MT23	O'zbekistonda atmosfera havosining ifloslanishi muammosi	2
MT24	Kam chiqitilgan va chiqindisiz texnologiyalar	2
MT25	Tuproqlarni muhofaza qilish muammolari	2
MT26	Ekologik xavfsizlikni ta'minlash masalalari	2

Asosiy adabiyotlar	
1	Еремеев Е. А. Габология.-Бийск, 2020.-С.156.
2	Турбонов С., Турсунов Т., Пулатов Х. Ogova suvlarni tozalash texnologiyasi.-T., 2010.-B.256.
3	Кудратов О. Саноат экологияси.-Т., 2003.-Б.260.
4	Yommatova D. Sanoat ekologiyasi.-T., 2007.-B.256.
5	Gazinazarova S., Axmedov I., Muxamedgaliev B., Xojiyev A. Ekologik xavfsizlik.-T., 2010.-B.151.
Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar	
1	Ergashev A., Ergashev T. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish.- T., 2005.-B.434.
2	Эргашев А., Эргашев Т. Агроэкология.-Т., 2006.-Б.534.
3	Эргашев А. Умумий экология.- Т.: "Ўзбекистон", 2003.-Б.464.
4	Донйогов В. Н. О'рта Zarafshon hududida qishlovchi qushlar va ularning biologiyasi (Navoiy viloyati misolida).-Глобе, 2022.-Б.113.
5	Турсунов Х.Т., Рахимова Т.У. Экология.-Т.: "Chinor ENK", 2006.146.
Internet manbalari	
1	www.ziyoue.uz
2	www.ziyouz.com
3	www.uznature.uz
4	www.eco.uz
5	www.oak.uz
6	www.zoomet.ru
7	www.qomusiybilim.uz
8	www.vak.ru

Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olish;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olish;
- berilgan savollarga aniq va to'g'ri javob bera olish;
- mustaqil ta'limni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- fanga doir tarixiy bilimlarni sharhlay olish.

b) 4 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olish;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

v) 3 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinmasa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

g) quyidagi hollarda talabanning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rilmagani bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha ma'lumotlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursin.

- fan bo'yicha ma'muda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

Muallifi:	Boymurod Doniyorov, katta o'qituvchi
E-mail:	b.n.doniyorov13051984@mail.ru
Tashkilot:	Buxoro davlat universiteti, Ekologiya va geografya kafedrası
Taqrizchilar:	Jabborova O.I. <i>[Signature]</i> Buxoro davlat tibbiyot instituti Tibbiy biologiya kafedrası mudiri. Xayitov Y.Q. <i>[Signature]</i> Buxoro davlat universiteti Ekologiya va geografya kafedrası professori

Mazkur Sillabus Buxoro davlat universiteti Ilmiy Kengashining 2024-yil 20 avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus Tabiiy fanlar va agrobiotexnologiya fakulteti ilmiy kengashining 2024-yil 22 avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan maqullangan.

Mazkur Sillabus Ekologiya va geografya kafedrasining 2024-yil 28 avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan maqullangan.

O'quv-uslubiy departament boshlig'i:
Fakultet dekani:
Kafedra mudiri:
Tuzuvchi:

[Signature] S.S. Davlatov
[Signature] A.A. Qodirov
[Signature] Y.D. Xolov
[Signature] B.N. Doniyorov