



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARAQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
BIOKIMYO-INSTITUTI



Ro'yxatga olindi:

№ BD-60710200- MIK 1206

2024 yil "10" 17

"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil "10" 17

MIKROBIOLOGIYA FANINING FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710000- Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60710200–Biotexnologiya

[Handwritten signature]

Samarqand – 2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
MIK1206	2024-2025	2	6
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek		5
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Jami (soat)
	Mikrobiologiya	78	180
I. Fanning maqsadi (FM)			
FM1	I. FANNING MAZMUNI Fanni o'qitishdan maqsad – Mikrobiologiya fanining o'qitishdan maqsad talabalarga mikroorganizmlar va viruslarning tuzilishi, o'sishi, ko'payishi, klassifikatsiyasi, metabolizmi, ekologiyasi va tarqalishi, asosiy prokariotlar vakillari bilan tanishishlari, ularni tabiiy jarayonlardagi o'rni haqida hamda uning nazariy asoslaridan bilim berishdan iborat. Fanning vazifasi - Fanni o'qitish turlari – dasturda ko'rsatilgan mavzular ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlari shaklida olib boriladi, shuningdek, fanning dolzarb masalalari talabalarga mustaqil ish sifatida o'zlashtirish uchun olib boriladi. Ushbu fanni o'zlashtirish natijasida talabalar mikroorganizmlarning tuzilishi, mikroorganizmlarning tabiatdagi, sanoatdagi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyatini o'rganadi. Mikrobiologiya fanining dolzarb muammolariga bag'ishlangan yo'nalishlari bo'yicha talabalarga kurs ishlari mavzulari talabalarining qiziqishlariga hamda mavjud imkoniyatlarga qarab beriladi. Mikrobiologiya fanini o'qitishda kompyuterda o'rganiladigan dasturlar audio-video texnikasidan foydalaniladi.		
	II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II. I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:		
M1	Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni. Mikrobiologiya fanining paydo bo'lishi va rivojlanishi. Antoni van Levenguk tomonidan mikroorganizmlarni kashf qilinishi.		

	S.N.Vinogradskiy, V.L.Omelyanskiy, N.A.Krasilnikov, A.Flemming va boshqa olimlar ishlarining ahamiyati. Hozirgi zamon mikrobiologiyasi rivojlanishining ustivor yo'nalishlari. Mikrobiologiya fanining O'zbekiston Respublikasida rivojlanishi. Tuproqda va tabiatda boradigan biokimyoviy o'zgarishlarning ko'p qismi ana shu mikroorganizmlar ishtirokida boradi. Mikroorganizmlar tabiiy tuproq hosil qilish, erni ishlash va o'g'it solish bilan bog'liq bo'lgan jarayonlarda va organik o'g'itlar tayyorlash, ularni saqlash va ishlash uchun juda katta ahamiyatga ega.
M2	Mikrobiologiyaning asosiy o'rganish usullari. Toza kulturalar va ularning olinishi. Mikroorganizmlar preparatlarini tayyorlash texnikasi. Oddiy va differensial bo'yash. Gram usulida bo'yash va uning mikroorganizmlar klassifikatsiyasidagi ahamiyati. Birinchi marta oddiy mikroskopni aka-uka Yansenlar 1590 yili ixtiro qilinishi. 1610 yili Galiley tomonidan yanada takomillashtirilishi. So'ngra golland olimi Anton Levenguk 250-300 marotaba kattalashtirib ko'rsatadigan mikroskop yaratilishi, birinchi marta mikroblarning ko'rilishi.
M3	Prokariotlar morfologiyasi va hujayra tuzilishi. Hujayra sitoplazmasi, bakteriya hujayra po'sti, prokariotlar hujayrasining yadro tuzilishi. Prokariotlar hujayrasining bo'linishi, fotosintezda ishtirok etuvchi bakteriylarning hujayra tuzilishi. Bakteriofag hujayrasining tuzilishi. Bakteriylar o'lchamlari va morfologiyasi. Prokariot xujayralar tuzilishi. Bakteriya xujayrasining struktura asoslari. Hujayra devori, tuzilishi, tavsifi va kimyoviy tarkibi. Gram musbat va gram manfiy bakteriylar xujayra devori, tarkibi va farqlari.
M4	Stitoplazmatik membranani xarakteristikasi. Bakteriylarning harakati va spora hosil bo'lishi. Bakteriya xujayrasining qo'shimchalari, kimyoviy tarkibi va ahamiyati. Bakteriya endosporalari, spora hosil bo'lish jarayoni va sporaning vegetativ hujayradan asosiy farqlari. Odam, hayvon va hasharotlarda kasallik qo'zg'atuvchi ba'zi bir patogen batsillalar va ular paydo qiladigan kasalliklarning tavsifi, profilaktikasi va davolash. Kapsula va shilliq qavat. Kimyoviy tarkibi va funksiyalari. Bakteriylarning harakati, xivchilari. Joylanishi, tashkil topishi, kimyoviy tarkibi. Fimbriy va pililar va ularning funksiyalari.
M5	Mikroorganizmlarni o'sishi, ko'payishi va rivojlanishi Prokariotlarning ko'payish usullari. Mikroorganizmlarning o'sishi. Bakteriya xujayrasining generatsiya muddatlari. Statsionar sharoitda toza kulturalar populyatsiyasining o'sish qonuniyatlari, o'sish egri chizig'i, ayrim fazalarning tavsifi. Mikroorganizmlarning uzluksiz ko'paytiriladigan o'sishi. Uzluksiz ko'paytirishning mikroorganizmlar xususiyatlarini tadqiq qilishdagi

	ahamiyati va amaliyotda ishlatilishi.
M6	Mikroorganizmlarning klassifikatsiyasi. 1-2-bo'limning asosiy vakillari va xarakterli xususiyatlari. Prokariotlar - mikrobiologiyani asosiy obektidir. Prokariotlar olamining ikkinchi bo'limi vakillariga qisqacha tavsif. Gram musbat va gram manfiy bakteriyalar, mikoplazma va arxebakteriyalar. Mikroorganizmlar olami, umumiy belgilari va turli tumanligi. Prokariot va eukariot mikroorganizmlar, ularning o'xshashligi va farqlari. Mikroorganizmlar klassifikatsiyasi va prinsiplari.
M7	Mikroorganizmlarning klassifikatsiyasi. 3-4-bo'limning asosiy vakillari va xarakterli xususiyatlari. 3 – bo'lim Tenericutis. Bo'limning asosiy vakillari, harakterli xususiyatlari. Tartib va oila. Gram musbat va Gram manfiy vakillari. Saprofit va parazit mikroorganizmlar. Kasallik keltirib chiqaruvchi turlari. 4-bo'lim vakillarining hujayra tuzilishi, harakatlanishi, shakllari. Hayot kechirishi. Bo'limning sinflari. Gram musbat va Gram manfiy bo'yaluvchi bakteriyalar. Metan hosil qiluvchi bakteriyalar.
M8	Mikroorganizmlar metabolizmi. Mikroorganizmlarda modda almashinuvi. Katabolitik va anabolitik jarayonlar haqida tushuncha va ularning bog'liqligi. Aerob nafas olish. Bijg'ish va uning turlari. Anaerob nafas olish. Geksozaning mikroorganizmlar tomonidan parchalanishi.
M9	Mikroorganizmlarning tabiatda uglerod aylanishidagi ishtiroki. Bijg'ish jarayonlarining umumiy xarakteristikasi. Mikroorganizmlarda modda almashinuvi. Katabolitik va anabolitik jarayonlar haqida tushuncha va ularning bog'liqligi. Aerob nafas olish. Bijg'ish va uning turlari. Anaerob nafas olish. Geksozaning mikroorganizmlar tomonidan parchalanishi. Odam, hayvon va hasharotlarda kasallik qo'zg'atuvchi ba'zi bir patogen batsillalar va ular paydo qiladigan kasalliklarning tavsifi, profilaktikasi va davolash. Kapsula va shilliq qavat. Kimyoviy tarkibi va funksiyalari. Bakteriyalarning harakati, xivchinlari. Joylanishi, tashkil topishi, kimyoviy tarkibi. Fimbriy va pilillar va ularning funksiyalari.
M10	Bijg'ish va uning xillari (moy kislotali va pektinli bijg'ish). Mikroorganizmlar asosan tabiatda turli xil elementlarning aylanishida muhim biologik ahamiyatga egadir. Ana shunday elementlardan uglerod va kisloroddur. Karbon barcha tirik organizmlar uchun zarur moddalardan biri bo'lib, havoda 0.03 % miqdorda CO₂ gazi bor. Bu gazdan hamda suvdan xlorofilli o'simliklar quyosh nuri ta'sirida karbon suv (kraxmal, shakar) murakkab organik birikmalarni sintez qiladi.

M11	Energiya olish usullari, tabiatda azot aylanish. Amonifikatsiya, nitrifikatsiya, denitrifikatsiya, azotofiksatsiya. Yer yuzida hayotni saqlash uchun azot almashinishi muhim ahamiyatga ega. Tabiatda azot zapaslari juda ko'p. Har yili o'simliklar 1.5 milliard tonnagacha azotni sintezlaydi va o'simlik shuncha azotni talab etadi. Ana shu miqdordagi azot butun er yuzining 30 smli tuproq qamlamida joylashgan umum element zonasini 3-5 % ni tashkil etadi. Ammo turli tuproqlarda azotning miqdori har xil, ayniqsa gumusga boy qora tuproqli eirlarda azotning miqdori ko'p.
M12	Mikroorganizmlarning o'zaro va boshqa organizmlar bilan o'zaro munosabati. Mikroorganizmlarning simbiotik assotsiatsiyalari. Metabioz. Antagonizm va uning sabablari. Antibiotik moddalar va ularning ishlatilishi. Mikroorganizmlar bilan mikroorganizmlar, mikroorganizmlar bilan o'simliklar, hayvonlar va odamlar o'rtasidagi munosabatlar. Patogen mikroorganizmlar.
M13	Biosfera va mikroorganizmlar ekologiyasi Mikroorganizmlar muhim guruhlarining tuproqda, suv havzalari va atmosferada tarqalishi va ahamiyati. Oltinugurt bakteriyalarining xilma-xilligi. Tionbakteriyalar. Fotosintez jarayonini olib boruvchi oltinugurt bakteriyalari. Bakterial fotosintezning xususiyatlari. Fotosintez pigmentlari.
M14	Mikroorganizmlarning quritilishga chidamligi. Liofilizatsiya. Mikroorganizmlarga tuzlarning ta'siri. Moddalar konsentratsiyasining mikroorganizmlarga ta'siri va uning amaliyotda ishlatilishi. Osmofillar va galofillar. Muhit ph ning mikroorganizmlarga ta'siri. Mikroorganizmlarga yorug'lik ta'siri. Mikroorganizmlarning ultrabinafsha nurlarga chidamligi. Fotoreaktivatsiya.
M16	Mikroorganizmlarning xalq xo'jaligi va tibbiyotdagi ahamiyati. Mikroorganizmlarning ozuqa va em mahsulotlari, kimyoviy moddalar va dorivor preparatlar olish maqsadida ishlatilishi. Qishloq xo'jaligi va qazilma moddalarga ishlov berish, iflos suvlarni tozalash.
M17	Viruslarning tabiati haqida tushunchalar. Viruslarning morfologiyasi va strukturalari. Biologiya fanlari orasidagi o'rni, ahamiyati. Viruslarning ochilish tarixi. D.I. Ivanovskiy, Beerink, Leffler, Frosh va boshqa olimlar ishlarining ahamiyati. O'simlik va bakteriya viruslari. Viruslar - yuqumli kasalliklarning qo'zg'atuvchilardir. Viruslarning sog'liqni saqlash va qishloq xo'jaligidagi va boshqa sohalaridagi ahamiyati. Viruslarning kattaligi, shakli va virus zararlarning tuzilishi. Har xil guruhlariga mansub viruslarning tipik vakillari: tamaki mozaikasi virusi va uning shtammlari, T-2 bakteriofagi, SPID, Gripp viruslarini tuzilishi. Hujayra va yadro

	kiritmalari. Viruslarning umumiy tuzilishi. Virus oqsillari va nuklein kislotasi.
M18	Virusli kasalliklar. Viruslar diagnostikasi. Kiritmalar asosida diagnostika. Aniqlagich o'simliklar usuli yordamida viruslar diagnostikasi va ularni viruslarni ajratishda qo'llash. Viruslarni immunodianoistika usuli yordamida diagnostika qilish. Tomchi usuli, viro - bakteriya, immunoelctronmikroskop, immunoferment, radioimmun analizi, ikki yoqlama immunodiffuziya usullari va hokazo. Virus kasalliklariga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda har xil tashqi omillardan foydalanish. Organizmning muhofaza reaksiyasi. Vaktsinatsiya.
III. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:	
Laboratoriya (L)	
Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.	
L1	Laboratoriya qoidalarini, tajriba usullari va asbob uskunalar bilan tanishish
L2	Immersion ob'ektiv yordamida mikroorganizmlarning turli shakllarini o'rganish
L3	Mikroorganizmlardan mikroskopik preparatlar tayyorlash usullari
L4	Mikroorganizmlarni fiksasiyalangan va bo'yalgan holda o'rganish. Bakteriyalarni Gramm usulida bo'yash
L5	Oziqali muhitlarni tayyorlash va sterilash. Havodan mikroorganizmlarni ekish
L6	Ekilgan mikroblar koloniyasini tasvirlab yozish va uni hisoblash.
L7	Spirtil biyig'sh va uning qo'zg'atuvchisini o'rganish
L8	Sut kislotali va Moy kislotali biyig'ituvchilarni o'rganish.
L9	Pektinli biyig'ituvchi mikroorganizmlardan preparat tayyorlashni o'rganish
L10	Viruslarni o'rganish usullari. Viruslarning strukturasini.
L11	Virusli kasalliklarni o'rganish
IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar	
Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular "Mikrobiologiya va virusologiya" fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejasini	
Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar	
MT1	Mikrobiologiya fani va uning vazifalari Mikrobiologiyaning paydo bo'lishi va rivojlanishi
MT2	Mikrobiologiyaning tabiat va qishloq xo'jaligi va sanoatdagi ahamiyatini kengroq o'rganish
MT3	Prokariotlar morfologiyasi va hujayra tuzilishi Mikroorganizmlarni ko'payishi va o'sishi

MT4	Bakteriyalarda kapsulalar va shilimshiqni paydo bo'lishi. Bakteriylarni harakati
MT5	Mikroorganizmlarning klassifikatsiyasi
MT6	Tabiatda keng tarqalgan mikroorganizmlarni chuqurroq o'rganish
MT7	Mikroorganizmlarning oziqlanishi
MT8	Mikroorganizmlarning metabolizmi
MT9	Fosfor, uglerod, azot va oltinugurt aylanishida mikroorganizmlarni ahamiyatini kengroq o'rganish.
MT10	Biyy'ish, nafas olish jarayonlarini kengroq o'rganish
MT11	Tashqi muhit omillarining ta'siri
MT12	Mikroorganizmlarning o'zaro va boshqa organizmlar bilan
MT13	Mezofill, termofill va psixrofill mikroorganizmlarni kengroq o'rganish.
MT14	Biosfera va mikroorga-nizmlarning ekologiyasi
MT15	Havoda, suvda va tuproqda tarqalgan mikroorganizmlar haqida chuqurroq ma'lumotlar olish
MT16	Virusologiya fani va vazifalari. Virusologiyani o'rganish usullari.
MT17	Viruslar tabiati haqida tushuncha
MT18	Viruslarni shakli va formalari
MT19	Viruslar va ularni klassifikatsiyasi
MT20	Virusli kasalliklarni o'rganish.
MT21	O'simliklarda uchraydigan patogen mikroorganizmlar.

"Mikrobiologiya" fani bo'yicha mustaqil ta'lim mavzulari uning mazmunini yoritish maqsadida tanlangan va talabada shu haqida bilim ko'nikmasini shakllantirish nazarda tutilgan. Jumladan, mikroorganizmlarning tuzilishi, qishloq xo'jaligi va sanoatdagi ahamiyati to'liq o'rganiladi. Mikroorganizmlarning kasallik keltirib chiqaruvchi turlari, patogen turlar o'rganiladi. Shu mazmunda MT da nazarda tutilgan mavzular haqida talabalar ish olib borishadi. Barcha keltirilgan mavzularni har biri to'g'risida talabalar qay tarzda o'zlashtirish, bilim ko'nikmasiga ega bo'lish mexanizmi fanning sillabusida ochib beriladi.

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • Mikrobiologiya fani bo'yicha talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qullay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega bo'ladi; • Mikroorganizmlar va viruslar tuzilishining xilma-xilligi va ularni xalq xo'jaligida, tibbiyotda, qishloq xo'jaligidagi rolini fooydali prokariotlarni ajratish va ularidan antibiotiklar, biologik faol moddalar olish, viruslarni aniqlash, toza preparatlarni ajratish, biologik kurash choralarini ishlab chiqish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. • Talaba ushbu fanni o'qishi davomida mikroblar va viruslarga xos
-----------	--

	umumiy jihatlar, qonuniyatlar, ular faoliyatining asosiy bosqichlari, yashash tarzi va muhiti hamda boshqa omillarga bog'liq ekanligini tushunib etadi.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: ma'ruzalar; interfaol keys-stadilar; <i>munozara, o'z-o'zini nazorat</i>. "Aqliy hujum", "Muammo"; Krossvord Annogrammalar Ko'chma dars mashg'ulotlari
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
6.	Asosiy adabiyotlar: 1. X.A.Keldiyarov Mikrobiologiya va virusologiya Samarqand 2020. SamDU nashri.2020 1-184 bet. 2. M.Inog'omova, A.H.Vahobov. Mikrobiologiya va virusologiya asoslari. "Universitet" nashriyoti, 2010 yil. 3. A.X.Vaxabov, Q.D.Davronov Mikrobiologiya va virusologiya. T. 2012 yil. 4. X.A.Keldiyarov Mikrobiologiya va virusologiya fanidan laboratoriya mashg'ulotlari. Samarqand 2020. SamDU nashri. 196 b. 5. M.B. Гусев, Л.А. Минеева Микробиология .М., 2010.
	Qo'shimcha adabiyotlar:
1.	Агол В.И., Атабеков И.Г., Тихоненко И.Т., Крилов В.Н. Молекулярная биология вирусов М.: «Наука» 1971.
2.	Гиббс А., Харисон В. Основы вирусологии растений. М: «Мир», 1978. 16.
3.	Жданов В.М. Эволюция вирусов . М: «Медицина», 1990.
4.	Мишустин Е.Н., Емцев В.Г. Микробиология.М., 1987.
Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot Mualliflari:	Keldiyarov X.A. – SamDU, "O'simliklar fiziologiyasi va mikrobiologiya" kafedrası professori, Keldiyorova X.X. – SamDU, "O'simliklar fiziologiyasi va mikrobiologiya" kafedrası dotsenti
E-mail:	xurshidakeldiyorova08@gmail.com
Tashkilot:	Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2024 yil "24" <u>08</u> dagi "1"-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
Taqrizchilar:	F.D.Kabulova – SamDU, "O'simliklar fiziologiyasi va mikrobiologiya" kafedrası professori

N.D.Xodjayeveva – SamVMI, "Biotexnologiya" kafedrası mudiri, biologiya fanlari nomzodi.

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhi:

Raisi - X.H. Jalov

Kafedra mudiri:

A.L.Sanaqulov

Biokimyo instituti direktori:

S.X. O'roqov

Sharof Rashidov nomidagi

SamDU o'quv ishlari bo'yicha

1-prorektor:

A.S. Soleyev



Шароф Рашидов номидаги Самарқанд Давлат университети, 700000-
Мухандислик, ишлов бериш ва қурилиш соҳалари (60710200) —
Биотехнология таълим йўналиши талабалари учун мўлжалланган
«Микробиология» фан дастурига

Тақриз

Талабаларнинг микробиология фанини ўзлаштиришлари учун
ўқитишнинг илгор ва замонавий усулларидан фойдаланиш, янги
информацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга
эгадир. Фаннинг ўқитиш турлари дастурда кўрсатилган мавзулар маъруза,
амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Талабалар мустақил равишда лабораторияда ишлаш учун маълум
даражада билимга эга бўлиши ва лаборатория жиҳозларидан тўла
фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши керак. Бунинг учун эса маъруза ва
лаборатория машғулотларини бажариши зарур ҳамда асосий ва қўшимча
адабийтлардан фойдаланишлари керак.

«Микробиология» фанидан талабалар лабораторияда ишлаш учун
махсус лаборатория ишланмалари ҳамда замонавий асбоб-ускуналар билан
ишлаш қоидалари ва фан дастурига киритилган лаборатория мавзулари
муҳим аҳамиятга эга.

Фан дастурида талаба ҳар бир бобни ўзлаштиришлари зарурий
мавзулар ҳамда фанни ўқитишда қўлланиладиган асосий услублар батафсил
ёритилган. Ўз навбатида, дастурда талабалар фан бўйича мустақил ишларни
бажаришлари учун ҳам дастурга киритилган мавзулардан фойдаланиш
имкониятлари мавжуд. Умуман олганда ушбу фан дастури ДТС талабларига
тўлиқ жавоб беради.

Самарқанд ветеринария медицинаси
институтининг «Биотехнология» кафедраси
муdiri, б.ф.н.:



доп. Холжаева Н.Ж.

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд Давлат университети, 700000-
Мухандислик, ишлов бериш ва қурилиш соҳалари 60710200 — Биотехнология
таълим йўналиши талабалари учун мўлжалланган «Микробиология» фан
дастурига

Тақриз

Университетнинг Биокимё институтининг Биотехнология йўналишида
таълим олаётган талабаларга «Микробиология» фани ҳам мавжуд.

Микробиология кўзга кўринмайдиган энг кичик ҳаёт шакллари —
микроб ва вирусларнинг тузилиши, ҳаёти, экологияси ҳақидаги фандир.

Цивилизация муваффақиятлари ва биология фанининг ривожланишига
қарамай, уларнинг нисбати кўпайди, касалликларнинг катта гуруҳи пайдо
бўлди. Илгари пайдо бўлган ёки узоқ вақт унутилган юқумли касалликлар
ОИВ инфекцияси, вирусли гепатит, сил, уларнинг янги турлари, хламидия,
геморрагик иситма ва бошқа микроорганизмлар келтириб чиқарадиган
нозокомиал инфекцияларни ўрганиш, уларнинг ёрдамида генетика,
молекуляр биологиянинг ривожланишини тушуниш зарурати пайдо бўлди.
Ушбу масалаларнинг барчаси мазкур фан дастурида камраб олинган.

Ҳозирги вақтда университетларга лаборатория дарслари учун
замонавий асбоб-ускуналар келтирилмоқда, бу жиҳозлардан фойдаланиш
муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ушбу фан дастурида янги келтирилган ҳар бир
асбоб-ускуналардан фойдаланиш мавзуси ҳам кўрсатилган. Талабалар учун
бу жуда муҳимдир. Чунки талабалар мустақил равишда лабораторияда
ишлаш учун маълум даражада билимга эга бўлиши ва лаборатория
жиҳозларидан тўла фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши лозим.

Ушбу фан дастурида ҳар бир бўлимга доир маъруза ва лаборатория
мавзулари ДТС талабларига мос ҳолда киритилган. Бундан ташқари
талабалар билимини мустаҳкамлаши ва мустақил ишларни бажаришлари
учун ҳар бир мавзу бўйича фойдаланилиши мумкин бўлган адабийтлар
рўйхати ҳам берилган бўлиб, уларнинг мустақил равишда фанни
ўзлаштиришига ёрдам беради.

Самарқанд давлат университети
«Ўсимликлар физиологияси ва
микробиология» кафедрасининг
доценти б.ф.н.:



Ф.Ж.Қобулова