



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR TA'LIM
VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi:

№ BD-60510100-1.25

2023 yil 09.09.2023

"SAMIYU R. I. XALMURADOV"

Samiy R. I. Xalmuradov

2023.09.09

19



BIOKIMYO FANINING
FAN DASTURI

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

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
BIK2306	2024-2025	3	6
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	Jami
Majburiy	O'zbek	5	(soat)
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)
		82	98
	Biokimyo		180

	I Fanning maqsadi (FM) I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad - Biokimyo fanini maqsadi organizmda kechadigan xayotiy jarayonlarni kimyoviy mushohada qilib zamonaviy biokimyoviy usullar bilan tadqiq qilish uslubiyotini o'rgatishdan iborat. Biokimyo fani umumiy biologiya, organik kimyo va fizika fanlarining g'oyalarga asoslanib, ularning uslubiyoti asosida va xalq ho'jaligining umumbiologik muammolari va tibbiyotning ayrim soxalariga tegishli masalalarni yechishda ilmiy izlanish yo'llarini o'rgatadi. Biokimyo fani tirik xujayrani molekulyar darajada o'rganib, umumiy biologik muammolarni makromolekulalar va xujayra asosida tafakkur qila olishni talabdan talab qiladi. Ko'rsatilgan fikr asosida mazkur soxa biologiya bir butun fan ekanligini va har bir tirik organizmdagi kimyoviy jarayonlar bir xil sodir bulishini isbotlovchi kimyoviy yunalish ekanligini talabalarga singdirishdan iborat. Shu bilan birga hozirgi zamon biokimyo fanining yutuqlarini tushuntirib berish va metodologik aspektlarini yoritishdan iborat. Ushbu fanni chuqur o'zlashtirishda nazariy bilimlar bilan amaliy mashg'ulotlar uyg'unlashtirilgan holda amalga oshiriladi. Amaliy mashg'ulotlar o'simlik, mikroorganizm va hayvon tuqimalariga oid bo'lgan namunalarda amalga oshirilib, dars davomida asosiy mavzular bo'yicha seminar mashg'ulotlardan, EHM va ko'rgazmali qurollardan keng foydalaniladi. Biokimyo fanini o'qitishdan maqsad talabalarni: - hujayra biomolekulalarining kimyoviy tabiati, funktsiyalarini; - biomolekulalarni metabolizmdagi o'rini; - hujayrada energiyani hosil bo'lishi hamda sarflanishi; - biologik molekulalar miqdorini o'rganishning fundamental usullari; - biomolekulalarni biologik materialdan ajratish va tozalash hamda sifatini o'rganishni fundamental usullarining boshlang'ich tushunchalari bilan tanishtirishdan iborat. Fanning vazifasi- talabalarni turli masalalarni tahlil etishga, mustaqil fikrlashga, "Enzimologiya", "Molekulyar biologiya", "Biofizika", "Odam va hayvonlar fiziologiyasi", "O'simliklar fiziologiyasi", "Tibbiy biofizika" ni o'rganish uchun tayyorlashdan iborat.
	II Fan mazmuni II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: M1 Kirish. Biokimyo fanining rivojlanish tarixi. Oqsillar va ularning tarkibi va funktsiyalari. Aminokislotalar. Biokimyo fanining predmeti va vazifalari. Biokimyo fanining ob'ekti va tadqiqot metodlari. Biokimyoning biologiyaga doir fanlar orasida tutgan o'rni va rivojlanish tarixi. Fan rivojlanishiga O'zbekiston olimlarining qo'shgan xissasi. Hujayraning kimyoviy tarkibi: anorganik va organik birikmalar. Suv va uning biologik xususiyatlari.

M2	Oddiy va murakkab oqsillar , ularning tuzulishi va xossalari. Aminokislotalarning fizik-kimyoviy xossalari, svitterion xosil bo'lishi. Oqsillar: kimyoviy tarkibi, struktura tuzilish darajalari, vazifalari; aminokislotalarning strukturaviy, biologik va fizik-kimyoviy klassifikatsiyasi. Oqsillarning struktura, zaxira, toksik, energetik, katalitik, himoya, transport, qisqarish, boshqaruv funktsiyalari. Oqsil molekulasida aminokislotalarning o'zaro bog'lanish usullari: peptid, ion, vodorod, disulfid, izopeptid, efir, van-der-vaals, gidrofob va boshqa turdagi bog'lanishlar. Peptidlar va ularning roli. Oqsillarning makromolekulyar strukturasini: protomerlardan iborat oligomerlar. Oqsillarning shakli, eruvchanligi, tarkibiga ko'ra sinflarga bo'linishi. Oqsillarning fizik-kimyoviy xossalari. Oqsillarni o'rganishda fizik-kimyoviy usul va uslubiyotlar.
M3	Fermentlar va ularning tuzulishi, apof ferment ,kof ferment (kofaktor) xoloferment. Fermentlarning ahamiyati. Fermentlar: strukturasini va klassifikatsiyasi. Fermentlar nomenklaturasi. Hujayradagi moddalar almashinuvidagi o'rni, kofermentlar, ularning klassifikatsiyasi.
M4	Fermentlar xossalari. Ularning faolligiga ta'sir etuvchi omillar. Fermentlar nomenklaturasi. Hujayradagi moddalar almashinuvidagi o'rni, kofermentlar, ularning klassifikatsiyasi.
M5	Nuklein kislotalar. Ularning tuzulishi va xossalari. Nukleozid va nukleotidlar. Nuklein kislotalar: kimyoviy tarkibi va ahamiyati. Nukleozid va nukleotidlar. Nuklein kislotalar turlari: DNK va RNK. RNK turlari: trasport-RNK, ribosomal-RNK, informatsion-RNK. Nuklein kislotalarning birlamchi strukturasini. DNKning ikkilamchi strukturasini hosil bo'lishida komplementarlik printsipli. Chargaff qoidasi.
M6	Oqsillarning almashinuvi va biosintezi. Oqsillarni oshqozon-ichak yo'lida ferment ta'sirida parchalanishi. Aminokislotalarning dezaminirlanish, pereaminirlanish va dekarboksillanish jarayonlari. Aminokislotalar almashinuvida hosil bo'ladigan biologik faol moddalar. Siydikchilning sintezi.
M7	Karbon suvlar (Glitsidlar), tuzulishi va xossalari va klassifikatsiyasi. Mono va disaxaridlar. Uglevodlar va ularning ahamiyati, sinflanishi va nomenklaturasi. Mono-, oligo- va polisaxaridlarning strukturasini va xossalari. Oddiy va murakkab uglevodlar.
M8	Polisaxaridlar. Karbonsuvar almashinuvi. Uglevodlarning oshqozon va ichak yo'lida almashinuvi. Uglevodlarning anerob va aerob parchalanishi. Achish turlari. Glikoliz. Pentozomonofosfat shunti. Glyukoneogenez. Pirouzum kislotasining oksidlanishi va dekarboksillanishi. Uch karbon kislotalar sikli.
M9	Moddalar va energiya almashinuvi. Bioenergetika. Hujayraning biologik faol moddalari: vitamin va gormonlar haqida umumiy tushuncha, tuzilishi va klassifikatsiyasi, organizmning hayot faoliyatida ularning ahamiyati. Moddalar almashinuvi jarayonlarining boshqarilishi. Moddalar almashinuvi jarayonlarining o'zaro bog'liqligi.

M10	Lipidlar. Ularning tarkibi, tuzulishi va xossalari. Neytral yog'lar. Yog'lar: kimyoviy tarkibi, tuzilishi va funktsiyalari, ularning klassifikatsiyasi. Yog' tarkibiga kiradigan to'yingan va to'yinmagan yog' kislotalar.
M11	Mumlar. Fosfolipidlar. Spingolipidlar. Sterinlar Steridlar. Mumlar: kimyoviy tarkibi, tuzilishi va funktsiyalari, ularning klassifikatsiyasi. Fosfogeseridlar. Spingolipidlar. Sterinlar Steridlar. tuzilishi va funktsiyalari, ularning klassifikatsiyasi.
M12	Lipidlar almashinuvi. Yog'larni to'qimalarda parchalanishi. Glitserinning oksidlanishi. Knopp sikli yoki yog'larni betta-oksidiylanishi. Yog'larni to'qimalarda sintezi. Yog' kislotalarining sintezi. Glitserin sintezi. Fosfolipidlar sintezi va parchalanishi.
M13	Vitaminlar. Ularning tarkibi, tuzulishi va xossalari. Yog'da va suvda eruvchi vitaminlar. Vitaminlarning tuzilishi va xususiyatlari. Yog'da eruvchi vitaminlar. Suvda eruvchi vitaminlar. Avitaminozlar. Gipo- va gipervitaminozlar. Vitaminlarning tibbiy-biologik ahamiyati. Gormonlar, ularning biokimyoviy xususiyatlari, tasnifi, ahamiyati.
M14	Gormonlar. Modda va energiya almashinuvinin boshqarilishi. Gormonlar tuzilishi, klassifikatsiyasi, Modda va energiya almashinuvinin boshqarilishi, organizmdagi ahamiyati
M15	Funksional biokimyo. Qon va siydik biokimyosi. Funksional biokimyo predmeti. Siydik va qon biokimyosi. Qon va uning tarkibi. Shakli elementlar. Plazma tarkibi, Siydik ajralishi. Siydik tarkibi va uning biokimyosi.
L1	III. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar. Laboratoriya ishlash qoidalari, o'qov idishlari, asboblari, ulardan foydalanish texnikasi.
L2	Oqsillarni eruvchanligi. Oqsil eritmasini tayyorlash va eruvchanligini o'rganish.
L3	Oqsillarni harorat ta'sirida mineral kislotalar, ishqoriy metallarning og'ir metal tuz eritmalarini yordamida cho'ktirish
L4	Oqsillarga xos sifat reaksiyalar
L5	Biologik materiallardan nukleoproteinlarni ajratib olish va sifat reaksiyalar va ularning gidrolizi
L6	Nukleoproteinlarning tarkibiy qismlariga xos sifat reaksiyalar.
L7	Fermentativ moddalarni ajratib olish va ularni tozalash
L8	Ferment faoliyatiga xaroratni va Ph ning ta'siri.
L9	Fermentlarning o'ziga xosligi. Ferment aktivligiga ta'sir qiluvchi omillar.
L10	Tirozinazaning aktivligini aniqlash
L11	Monosaxaridlarga xos rangli reaksiyalar.
L12	Disaxaridlarga xos rangli reaksiyalar
L13	Yog'larning emulsiyalanishi va eruvchanligiga xos reaksiyalar.

L14	Yog'larning erkin va umumiy kislotalarini, yod soni, sovunlanish sonini aniqlash
L15	Yog'da eruvchi vitaminlarga xos reaksiyalar.
L16	Suvda eruvchi vitaminlarga xos reaksiyalar
L17	Gormonlar biokimyosi. Insulinga xos reaksiyalar
L18	Qalqonsimon bez gormoni-tiroksinga xos reaksiyalar
VI. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.	
A1	Amaliy darslarda qo'llaniladigan uslublar va mashg'ulotlar bilan tanishish.
A2	Biomateriallardan oqsillarni ajratib olish.
A3	Biomateriallardan ajratib olingan oqsillarga xos sifat reaksiyalar.
A4	Oqsillarni organik erituvchilar yordamida cho'ktirish reaksiyalari.
A5	Oqsillarni organik va mineral kislotalar ta'sirida cho'ktirish
A6	Biologik materiallardan erkin aminokislotalarni ajratib olish.
A7	Dializ. Oqsillarning kolloid eritmalarini kichik molekulyali birikmalardan tozalash (dializlash).
A8	Dializda ajratib olingan mahsulotlarga xos sifat reaksiyalari
A9	Oqsillarni ioelektrik nuqtasini aniqlash
A10	Oqsillarni kislota, ishqor yordamida va fermentativ gidrolizlash
A11	Yog'larni emulsiya holatga o'tkazish.
A12	O't kislotalariga xos sifat reaksiyalari
A13	Polisaxaridlarni ajratib olish va ularga xos sifat reaksiyalar
A14	Lipoidlarga xos reaksiyalar. Letsetin, xolesteringa xos reaksiyalar.
A15	Adrenalin gormoniga xos reaksiyalar
A16	Qon guruhlarini aniqlash
A17	Siydik tahliliga oid reaksiyalar.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Muataqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

MT1	O'zbekiston biokimyogor olimlarining Biokimyo va molekulyar biologiya fani taraqqiyotiga qo'shgan xissalari
MT2	Tirik organizmning elementar tarkibi
MT3	Suv va mineral moddalar almashinuvi
MT4	Noorganik ionlar va ularning funksiyalari
MT5	Hayotning molekulyar asoslari
MT6	Gemoglobinning tuzilishi va u yordamida kislorod tashish mexanizmi
MT7	Gemoglobinga oid patofiziologiya
MT8	Siydinning biokimyoviy xossalari
MT9	Oqsillar denaturatsiyasi va uning biologik ahamiyati

MT10	Oqsillarga ingibitor va faollantituvchi moddalarning ta'siri
MT11	Mushak biokimyosi
MT12	O'simlik dunyosida uchraydigan mono-, oligo va polisaxaridlar
MT13	Vitaminlarning biokimyoviy roli
MT14	Vitaminlarning moddalar biokimyosi
MT15	Gormonlar. Prostogladinlar va ularning biologik ahamiyati
MT16	Jigar biokimyosi
MT17	Moddalar almashinuvi o'rganish usullari
MT18	O'sayotgan va qariyotgan organizmlarning biokimyoviy xususiyatlari
MT19	Aminokislotalar biosintizi va erkin azotning o'zlashtirilishi
MT20	Nuklen kislotalar almashinuvi

3.	VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • Biokimyo fani bo'yicha talaba mustakil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustakil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qullay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega bo'ladi. • Talabalar tomonidan kursni chuqur o'rganish o'quv dasturidagi nazariy va amaliy bilimlarni umumlashtira oladi. • Biokimyo ni o'rganish jarayonida umumiy biologik dunyo qarashini kengaytirish bilan birga kelajakda kasbiy amaliyotda zarur bo'lgan malaka va ko'nikmalar shakllanadi. • Biokimyo fanini o'rganish talabalarda tegishli jarayonlar haqida tasavvurga ega bo'lishlarida, ayni paytda ularni mantiqiy fikrlashga va to'g'ri hulosalar chiqarishga o'rgatadi. • Biokimyo fani talabalarda statistik tafakkurni tarbiyalaydi va umumiy ilmiy dunyo qarashini kengaytiradi. • Biologik tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlarni tahlil qiladi, biokimyo faning tegishli usullarini qo'llay olish ko'nikmalari paydo bo'ladi.
4.	VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar, taqdimot slaydlari; • interfaol keys-stadilar, aqliy hujum; • kuzatish, qiyoslash, munozara.
5.	VIII. 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.	Tavsiya etilgan adabiyotlar ro'yxati Asosiy adabiyotlar 1. Туракулов Е.Х. Биокимё. Тошкент. «Узбекистон», 1996.
----	--

2. P. Mirhamidova, A. Zikriyev, S. N. Dolinova mashg'ulotlar Toshkent "Universitet" 2002-yil.	Amaliy
3. M. G. Safin, D. G. Hayitov, Yu. S. Ruziyev "Biokimyo va molekulyar biologiya" fanidan laboratoriya mashg'ulotlari o'quv qo'llanma Toshkent 2020	
4. Abdulkarim Zikriyev, Parida Mirhamidova Biologik kimyo va Molekulyar biologiya Toshkent "Tafakkur bo'stoni" 2013	
Qo'shimcha adabiyotlar	
4. Кнорре Д.Г., Мызина С.Д. Биологическая химия. Москва. «Высшая школа» 2000.	
5. Ленингер А. Основы биохимии. 3-изд., М., Мир, 1984.	
6. Филипович Ю. Основы биохимии. М., ФЛИНТА, 1999.	
7. Березов Т. Биологическая химия. М. 2000.	
8. Кольман Я. Рём К. Наглядная биохимия. М., 2000	
9. Северин Е.С. Биохимия. М., ГЕОТАР-МЕД. 2004.	
10. Игманиязов Р.П., Абдуллаева М.М., Умарова Г.Б.. Биокимёвий тадқиқот услублари. Тошкент. 2003й.	
11. Шапиро Д.К. «Практикум по биологической химии», М., Высшая школа. 2004.	
12. Игманиязов Р.П., Абдуллаева М.М. Биокимёдан кичик амалий машгулотлар. Тошкент. 2007 йил.	
13. Олий таълим жараёнида замонавий педагогик технология асосида ўқув фаолиятини ташкил этиш услуб ва воситалари. Тошкент Давлат Техника университети. Тошкент. 2007 йил.	
14. Фандан ЎУМ. Т.2010	
Интернет ва ЗнЕт сайтлари:	
1. www.ziyounet.uz	
2. www.maik.ru	
3. www.pedagog.uz	
7. Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 202 yil -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.	
8. Fan/modul uchun mas'ullar: M.A. Ismoilova-SamDU Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo kafedrasini dotsenti	
9. Taqrizchilar: A.K. Boykulov-SamDTU dotsenti, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori. F.A. Ro'ziyev-SamDU Genetika va biotexnologiya kafedra mudiri.	

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

Mualliflar:	M.G.Safin - biologiya fanlari nomzodi dotsent (tel.);
E-mail:	Turamqulov-sg@mail.ru
Tashkilot:	Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
Taqrizchilar:	A.K. Boykulov-SamDTU dotsenti, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) F.A. Ro'ziyev-SamDU Genetika va biotexnologiya kafedra mudiri.

Mazkur sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2023-yil -sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.

Mazkur sillabus Biokimyo instituti kengashining 2023 yil -dagi 1-sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.

Mazkur sillabus "Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo" kafedrasining 2023-yil -dagi -sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

SamDU o'quv ishlari bo'yicha prorektor



prof. A.S. Soleyev

M.R. Boboxonov

S.X. O'raqov

M.S. Kuziyev

M.G. Safin

Handwritten signature in blue ink.

Самарқанд Давлат университети, 5140100-Биология (турлар бўйича) таълим йўналиши талабалари учун мўлжалланган "Биокимё ва молекуляр биология" фаннинг фан дастурига

ТАҚРИЗ

Хозирги вақтда талабаларга сифатли таълим беришда замонави таълим технологиялари ва методлардан фойдаланишмоқда. Барчамизга маълумки сўнгги пайтларда табиий фанларин ривожлантириш ва малакали билимга эга бўлган мутахассисларни тайёрлашга алоҳида эътибор қартилмоқда. Жумладан Биокимё ва молекуляр биология фаннинг аҳамияти тобора ортиб бормоқда. Биокимё ва молекуляр биология асосан тибиётнинг ажралмас қисми ҳисобланади. Шундай экан тибиётдаги ташхис қўйиш масаласи ҳам биокимё билан узвий боғлиқ. Бу соҳада биокимёвий кўрсаткичларни билиш зарур масала ҳисобланади. Шунинг учун ушбу фан асосий ихтисослик фани ҳисобланиб, ишлаб чиқариш технология тизимининг ажралмас бўғинидир. Ушбу дастур организмда борадиган жараёнларнинг умумий қонуниятларини билишни, тирик организмдаги тўхима ва уларнинг асосий қўлланиладиган жараёнларнинг турин-туманигини билишни таълимда қўлланиладиган биология мутахассислигига оид замонавий таълим услубларини билишни ва улардан фойдалана олинш қўлликмаларига эга бўлишни талаб этади ва ўргатади. Бу курсни ўқитишда, биринчи навбатда, талаба лабораторияда тажрибалар қўйиш; турли организмлардан керасли организмни аниқлаш ажратиб олиш технологияси; оксидларни аниқлаш услубларини, углеводларни аниқлаш методларини, ёлларга хос сифат реакцияларини, витамин ва олинган митохондрияларда оксидланган фосфорланган полиаротрофак усул бўйича аниқлаш; оксидланган-кайтарилган ферментларнинг фаоллигини аниқлаш; оксидланган - фосфорланган ўрганиш учун турли хил нафас олиш ингибиторларини қўллаш кабиларини амалда қўлашга эришилди деб ўйлайман.

Биокимё ва молекуляр биология фанидан лаборатория дарсларида замонавий асбоб-ускуналардан фойдаланиш мўҳим аҳамият касб этади. мустақил равишда лабораторияда ишлаш учун маълум даражада билимга эга бўлиши ва лаборатория жихозларидан тўла фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши керак.

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



СамДУ "Техника ва биотехнология" кафедраси муdiri п.б.

PhD. Рўзиев Ф.А.

Самарқанд Давлат университети, 60710200-Биотехнология йўналиши талабалари учун мўлжалланган "Биокимё ва молекуляр биология" фаннинг фан дастурига

ТАҚРИЗ

Барчамизга маълумки сўнгги пайтларда табиий фанларини ривожлантириш ва малакали билимга эга бўлган мутахассисларини тайёрлашга алоҳида эътибор қартилмоқда. Жумладан Биокимё ва молекуляр биология фаннинг аҳамияти тобора ортиб бормоқда. Чўнки, Биокимё ва молекуляр биология асосан тибиётнинг ажралмас қисми ҳисобланади. Шундай экан тибиётдаги ташхис қўйиш масаласи ҳам биокимё билан узвий боғлиқ. Бу соҳада биокимёвий кўрсаткичларни билиш зарур масала ҳисобланади. Шунинг учун ушбу фан асосий ихтисослик фани ҳисобланиб, ишлаб чиқариш технология тизимининг ажралмас бўғинидир. Ушбу дастур организмда борадиган жараёнларнинг умумий қонуниятларини билишни, тирик организмдаги тўхима ва организмда амалда ошадиган биокимёвий жараёнларнинг турин-туманигини ва уларин ўрганишда қўлланиладиган биология мутахассислигига оид замонавий таълим услубларини билишни ва улардан фойдалана олинш қўлликмаларига эга бўлишни талаб этади ва ўргатади. Бу курсни ўқитишда, биринчи навбатда, талаба лабораторияда тажрибалар қўйиш; турли организмлардан керасли организмни аниқлаш ажратиб олиш технологияси; оксидларни аниқлаш услубларини, углеводларни аниқлаш методларини, ёлларга хос сифат реакцияларини, витамин ва гормонларни аниқлаш, нуклеин кислоталарини гидролиз қилишни ва ажратиб олиш олинган митохондрияларда оксидланган фосфорланган полиаротрофак усул бўйича аниқлаш; оксидланган-кайтарилган ферментларнинг фаоллигини аниқлаш; оксидланган - фосфорланган ўрганиш учун турли хил нафас олиш ингибиторларини қўллаш кабиларини амалда қўлашга эришилди деб ўйлайман.

Биокимё ва молекуляр биология фанидан лаборатория дарсларида замонавий асбоб-ускуналардан фойдаланиш мўҳим аҳамият касб этади. Талабалар мустақил равишда лабораторияда ишлаш учун маълум даражада билимга эга бўлиши ва лаборатория жихозларидан тўла фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши керак. Бўнинг учун жас маълум даражада билимга эга бўлиши ва лаборатория жихозларидан тўла фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши керак.

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



СамТИ "Тиббий ва биология кўли" кафедраси доценти, биология фанлари бўлими фалсафа доктори(PhD):

А.К. Бойкулов