

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

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



UMUMIY VA NOORGANIK KIMYO 1,2

FANI BO'YICHA

SILLABUSI

(Sirtqi ta'lim 1-bosqich talabalari uchun)

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



Modul / FAN SILLABUSI
Sirtqi bo'lim
60710200 - Biotexnologiya



Fan nomi:	<i>Umumiy va noorganik kimyo 1,2</i>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	UVNK12308
Yil:	1,2
Semestr:	2-3
Ta'lim shakli:	Sirtqi
Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:	240
Ma'ruza	14
Amaliy mashg'ulotlar	-
Laboratoriya mashg'ulotlari	26
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	200
Kredit miqdori:	8
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)

FM1	umumiy va noorganik kimyo fanining asosiy maqsadi biotexnologiya mutaxassisligi talabalarining bilim darajasini kengaytirishga mo'ljallangan. Biotexnologik jarayonlarni tez rivojlanishi biopreparatlar muhim shartlardan biri ekanligini nazarda tutib, fan yutuqlaridan chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash va qishloq xo'jaligini ratsional ravishda kimyolashtirish dolzarb masalalarni o'rgatishdan, hamda hozirgi davr talablariga va zamon kutayotgan biotexnologiya, o'simlikshunoslik, chorvachilik muammolarini yecha oladigan mutaxassis tayyorlashdan iborat.
------------	--

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1.	Anorganik kimyo
2.	Organik kimyo
3.	Biologiya
4.	Fizika
5.	Matematika

- yo'l qo'yilsa;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
 - fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
 - fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.
 - g) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:
 - fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
 - fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
 - fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
 - fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
 - fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
 - fanni bilmasa.

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Mualliflar:	Aminov Z. – SamDVMChBU, “Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar” kafedrasi dotsenti. Aripova M. – SamDVMChBU, “Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar” kafedrasi o'qituvchisi. Hayitova M. – SamDVMChBU, “Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar” kafedrasi o'qituvchisi.
E-mail:	madina3429149@mail.com
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar” kafedrasi
Taqrizchilar:	Ishankulov A.F – Sh.Rashidov nomidagi SamDU Biokimyo instituti “Fizikaviy va kolloid kimyo” kafedrasi assistenti, PhD. Xolliyev Sh. - Sh.Rashidov nomidagi SamDU Biokimyo instituti “Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya” assistenti, PhD.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 29 Avgust sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus “Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar” kafedrasining 2024 yil 27. Avgust sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

1 O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

R. Ro'ziqulov

A.Nurniyozov

L. Safarova

Z. Aminov

M. Aripova

M.Hayitova

8.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.
9.	Z.Aminov, Sh.Nazarov "Anorganik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari" - Samarqand "Sardor poligraf" 2001 yil
10.	Silberberg Martin S., Principles of general chemistry/ Martin S Silberberg-3-ed. Published McGraw Hill, - New York, 2013, 792.p.
11.	Shriver and Atkins, Inorganic chemistry, Fifth Edition, 2010/ P.W.Atkins, T.L.Owerton and Company,- New York, 2010, 825.p.

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritishga ega bo'lsa;
- fanning mavzularini bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil fikrlash qobiliyatini namoyon etishga ega bo'lsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olishga ega bo'lsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni 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;
- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa;
- **b) 4 baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fanning mavzularini bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olishga ega bo'lsa;
- 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 talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fanning mavzularini tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga

Ta'lim natijalari (TN)	
	Bilimlar jihatidan:
TN1	umumiy va noorganik kimyo 1,2 fanidan asosiy kimyoviy jarayonlar va kimyoviy moddalarning reaksiyaga kirishish qobiliyati to'g'risida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN2	zamonaviy fizik, fizik-kimyoviy va kimyoviy analiz usullaridan qaysi biri afsalligi haqida tasavvurga ega bo'lishlari lozim;
TN3	tirik organizmda kechadigan kimyoviy jarayonlarining nazariy asoslari haqidagi tasavvurlari shakllanishi lozim;
TN4	kimyo fanlaridan olgan bilimlarni kimyoviy preparatlardan va dorivor moddalardan to'g'ri va samarali foydalanishda qo'llashni bilishlari kerak;
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	umumiy va noorganik kimyo 1,2 fanining hozirgi zamon yutuqlarini biladi;
TN6	moddaning agregat holatlari, eritmalarning xususiyatlari, kimyoviy jarayonlarda sodir bo'ladigan energetik o'zgarishlardan foydalanib mahsulotlarning o'zqavviy qiymatlarini baholashni biladi;
TN7	qon plazmasi (zardobi) shaklli elementlari, siydikning kimyoviy tarkibini tahlilida ushbu usullardan qaysi birini qo'llash aniq natija berishini aniqlay olish ko'nikmalariga ega bo'ladi.
TN8	kimyo fanlaridan olgan bilimlarni kimyoviy preparatlardan va dorivor moddalardan to'g'ri va samarali foydalanishni biladi.
TN9	ichimlik va oqova suvlarni tarkibini nazorat-tahlil qilishda qo'llashni, qishloq xo'jalik hayvonlaridan olinadigan mahsulotlarni ko'paytirishni biladi.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Kirish. Kimyo fanining rivojlanishi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati. Kimyoning asosiy qonunlari. D.I. Mendeleyevning elementlar davriy qonuni va kimyoviy elementlar davriy sistemasi
M2	Atom tuzilish nazariyasi. Kimyoviy bog'lanish va uning turlari
M3	Eritmalar va ular konsentratsiyasini ifodalash usullari. Elektrolitik dissotsilaniş nazariyasi. Ionli tenglamalar
M4	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi, ularning biologik jarayonlardagi ahamiyati.
M5	Kimyoviy kinetika va kataliz
M6	Metallmaslar. VII-A guruh elementlari. VI-A guruh elementlari.
M7	I, II va III guruh A-B Metallari, olinishi, xossalari, ishlatilishi.

Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)		
L1	Umumiy va noorganik kimyo laboratoriyasida ishlatiladigan asboblarda va xavfsizlik texnikasi qoidalari bilan tanishish. Noorganik reaksiyalarning o'tkazish usullari..	
L2	Kimyoviy reaksiyalarning turlari Molekulyar og'irlikni aniqlash	
L3	Valentlik. Valentlik asosida formulalar tuzish, Ekvivalent tushunchasi	
L4	Anorganik birikmalarning muhim sinflari. Tuzlarning olinishi.	
L5	Eritmalar. Eritmalarni tayyorlash usullari. Moddaning tarkibidagi elementlar foiz ulushlarini aniqlash.	
L6	Ionli tenglamalar. Eritmalar pHni aniqlash.	
L7	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari. Elektron-balans usulida oksidlanish qaytarilish reaksiyalari tenglamalarini tuzish.	
L8	Xloring xlorid olinishi. Vodorod. Azot. itrat kislota tuzlari. Ammoniyli tuzlar.	
L9	Oltinugurt. Sulfat kislota tuzlari. Sulfidlar. Fosforli o'g'itlarda P ₂ O ₅ ulushini aniqlash.	
L10	Uglerod va uning birikmalari. Kremniy gruppachasi.	
L11	Natriy. Kaliy. Kaliyli o'g'itlar.	
L12	Mis, Kumush. Oltin.	
L13	Titan. Vanadiy. Xrom.	

Mustaqil ta'lim (MT)		
1.	Analitik kimyo fanining paydo bo'lish tarixi. Fanning metodi va rivojlanishi.	6
2.	Sifat tahlilida ishlatiladigan idishlar va asboblarda. Analitik reaksiyalarning o'tkazish usullari, sezgirlik va yo'nalganligi.	6
3.	Elektrolitik dissosilanish nazariyasi. Kimyoviy muvozanat. Bufer eritmalar.	6
4.	Kationlarni cho'ktirishda cho'kmalarning hosil bo'lishi va uning erishi bilan EK orasidagi bog'lanish. Cho'kmalarning hosil bo'lishiga ta'sir etuvchi omillar.	6
5.	Uchinchi guruh kationlarini ochishda asoslarning amfoterligidan tahlil jarayonida foydalanish.	6
6.	To'rtinchi va beshinchi guruh kationlari birikmalarining qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.	6
7.	Miqdoriy tahlil. Kimyoviy, fizika-kimyoviy, fizikaviy tahlil usullari. Tortma tahlil. Tortma tahlilning mohiyati.	6
8.	Hajmiy tahlil. Standart, ishchi eritmalar. Titrlangan va standart eritmalar.	6
9.	Titrlash jarayoni. Titrlashda ekvivalent nuqtani topish. Indikatorlar. Hajmiy tahlildagi hisoblashlar. Neytrallanish usuli. Neytrallanish usulining mohiyati.	6
10.	Fizik kimyoning vujudga kelishi va rivojlanishi. Bu fanning	6

	biotexnologiya, chorvachilikdagi roli va ahamiyati.	
11.	Elektrolit eritmalaridagi pH ning qiymati, bufer eritmalarining tirik organizmdagi roli.	
12.	Xromotografik tahlil usullari: gaz xromatografiyasi, yupqa qatlam xromatografiyasi, qog'oz xromatografiyasi.	6
13.	Kolloid eritmalar haqida umumiy tushuncha va ularni sinflanishi.	6
14.	Chin eritmalar. Kolloid eritmalar. Dag'al dispers sistemalar.	6
15.	Yuqori molekulyar birikmalarning eritmaları. Gellar va iviqlar ularni hosil qilish yo'llari.	6
16.	Polimerlarni olinishi va q/x ahamiyati. Tabiiy va sintetik kauchuklar	6
17.	Ko'p atomli spirtlar, fenol asosida sintez qilinadigan smolalar	6
18.	Polifenollar	6
19.	Sanoatda atsetilen va fenol-formaldegid smolasi sintezi.	6
20.	Aromatik va to'yinmagan ikki asosli karbon kislotalar	6
21.	To'yinmagan va yog' karbon kislotalar xossalari	8
22.	Yog'lardan sovun ishlab chiqarish	8
23.	Mumlar va ularning kimyoviy xossalari	8
24.	Glyukozani biy'ishidan olinadigan mahsulotlar	8
25.	Saxarozani qand lavlagi va shakarqamichdan olinishi	8
26.	Biologik ahamiyatga ega tabiiy peptidlar	8
27.	Almashinadigan va almashinmaydigan aminokislotalar	8
28.	Oqsillarning tirik o'simliklarda va tirik organizmlarda ahamiyati	8
29.	Purin asoslari	8
30.	Olti a'zoli va ikki geteroatomli geterohalqali birikmalar	8

Asosiy adabiyotlar

1.	N.A. Parpiyev, A.G. Muftaxov. Anorganik kimyoning nazariy asoslari-Toshkent. "O'zbekiston" 2000 yil. 375-bet.
2.	N.A. Parpiyev, A.G. Muftaxov Anorganik kimyo – Toshkent. "O'zbekiston" 2003 yil. 170-bet.
3.	X.R. To'xtayev, A.T. Sharipov, S.N. Aminov. Noorganik kimyo – Toshkent "Fan va texnologiya" 2018 yil. 564-bet.

Qo'shimcha adabiyotlar

4.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 b.
5.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 b.
6.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 b.
7.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni.