

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Ro'yxatga olindi

№ 227
" 30 " 11 2021 y.

"Tasdiqlayman"

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

O.N.Bozorov

" " 2021 y.

UMUMIY VA NOORGANIK KIMYO-1-2.

FAN SILLABUSI

Bilimsohasi:

300 000—Ishlab chiqarish texnik soha;

Ta'limsohasi:

320000 – Ishlab chiqarish texnologiyalari

Ta'limyo'nalishi:

5320400-Kimyoviy texnologiya (ishlab
chiqarish turlari bo'yicha (sirtqi))

Qarshi – 2021 y

Ushbu fan sillobusi O'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2021 yil 07.12.dagi 648- sonli buyrug' bilan ma'qullangan fan dasturi asosida tuzildi.

Tuzuvchi:
Niyozqulov.Sh.Sh

"Umumiy kimyo" kafedrasida o'qituvchisi

Taqrizchilar:
Nazarov.F.S.

"Umumiy kimyo" kafedrasida kattao'qituvchisi

Rosilov.M

Qarshi MII "Kimyoviy texnologiya" kafedrasida dotsenti

"Umumiy va noorganik kimyo" 2 FAN SILLABUSI

Fan (modul) kodi INCHI 127,INCHI 128	O'quvyili 2020-2021	Semestr 3	ECTSkrediti 3
Fan (modul) turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik dars soati
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 24	Mustaqil ta'lim 66	Jami yuklama 90

O'qituvchilar haqidama'lumot

Kafedra nomi	Umumiy kimyo	Telefonnomeri	e-mail
O'qituvchilar	F.i.sh.	+998 94 5236311	Sherzod 71@g.mail.com
Ma'ruzachi	Niyozqulov Sherzod Sharofovich		
Amaliymashg'ulot	Niyozqulov Sherzod Sharofovich	+998 94 5236311	Sherzod 71@g.mail.com
Laboratoriya mashg'ulot	Niyozqulov Sherzod Sharofovich	+998 94 5236311	Sherzod 71@g.mail.com

1. Fanning mazmuni

Fanni o'rganishdan maqsad – talabalarda Umumiy va anorganik kimyo fanida mavjud bo'lgan tushuncha nazariya va qonunlarni o'rganib, uning mohiyatiga ega bo'lish, moddalarning tuzilishi, tarkibi, xossalarni hamda ularning bir turdan boshqa turga o'tish sabablari va oqibatlarini bilish; kimyoviy hisoblashlarni bajara olish. Davriy sistema elementlari ular birikmalarining, tabiatda uchrashi, tuzilishi, fizik-kimyoviy xossalari va ularning ishtirokida o'rganish, hamda texnologik jarayonlarni o'rganish va ularni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - kimyoviy fikrlash qobiliyatini o'zlashtirish, hozirgi zamon texnikasida kimyoviy qonunlarni qo'llash, texnikada qo'llanilayotgan jihozlarni ashyolar, moddalarni tuzilishi va xossalari bilan tanishish, kimyoviy axborot yig'ish va ularni o'zaro ayriboshlash, laboratoriyalarni rejalashtirish, ularni amalga oshira bilish va bajarish uchun kerakli moddalar, jihozlardan foydalana olish bo'yicha yetarli darajada bilim va ko'nikmalar o'rnatish, olingan bilim va ko'nikmalardan zarur hollarda va kasb faoliyati davomida talab darajasida foydalana olishdan iborat.

2. Fanning maqsadi, vazifalari va tarkibiy qismlari. Umumiy va anorganik kimyo fanining rivojlanish tarixi, ahamiyati haqida qisqacha ma'lumot. Kimyoning asosiy

Umumiy va noorganik kimyo fani ishchi dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining "Umumiy kimyo" kafedrasining 2021 yil 17.12. dagi 1 son yig'ilishida hamda "Sanoat texnologiyasi" fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2021 yil 18.12. dagi 1 son yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan.

Institut Uslubiy Kengashining 2021 yil 28.12. dagi 1 son yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i

Sh.R.Turdiyev

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi

M.Hakimova

Kafedra mudiri:

A.N.Narzullayev.

3.	Kimyoviy muvozanat.	Kimyoviy reaksiya tezligi va kimyoviy muvozanat.	2
4.	Eritmalar.	Eritmalar va ularning umumiy xossalari.	2
	Jami		8

7 Amaliy mashg'ulotlar 3-semestr

№	Mavzular	Soat
1	Elementlarning elektron formulasini tuzish.	2
2	Molekulaning tuzilishi va kimyoviy bog'lanish.	2
3	Kimyoviy kinetika va kimyoviy muvozanat.	2
4	Eritmalar va ularning turlari.	2
	Jami	8

8 Laboratoriya mashg'ulotlari 3-semestr

№	Mavzular	soat
1	Laboratoriya ishlarini bajarishda texnika xavfsizligi iqidalari va ishlatiladigan kimyoviy idishlar bilan tanishish.	2
2	Anorganik birikmalarning eng muhim sinflari.	2
3	Kimyoviy kinetika va kimyoviy muvozanat.	2
4	Eritmalarni tayyorlash.	2
	Jami	8

Talabalar yuqoridagi laboratoriya ishlarini laborant nazorati ostida bajaradi va hisobotni rasmiylashtirib, fan o'qituvchisiga topshiradi.

Laboratoriya ishlari multimediali usulda va jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi kerak. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar va zamonaviy pedagogik hamda axborot texnologiyalarni qo'llab o'tkazilishi maqsadga muvofiq.

9. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

- 1) Mavzular bo'yicha konspekt (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materialni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turli nazorat ishlari tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtini tejaydi;
- 2) o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash. Talabalar ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar davomida olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlari tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan manbalar, innovatsion dars loyihasi namunalari, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari va v.b.;
- 3) fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash. Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv, ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag'batlantiriladi;
- 4) INTERNET tarmog'idan foydalanish. Fan mavzularini o'zlashtirish, kurs ishi, bitiruv malakaviy ishlarini yozishda mavzu bo'yicha INTERNET manbalarini

qonunlari va ulardan amalda foydalanish; Eritmalarda sodir bo'ladigan jarayonlar. Kimyoviy jarayonlarning kinetikasi va energetikasi; Kimyoviy va fizikaviy asboblardan bilan ishlash printsiplarini; Kimyoviy moddalarning modellari tuzilish; Olingan nazariy va amaliy bilimlarini ish faoliyatida qo'llashdan iborat. Har bir kimyoviy element va uning xossalari bilib olish.

3. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fannio'zlashtirishnatijasidatalaba:

- fani o'rganishdan maqsad – kimyo fanida mavjud bo'lgan tushuncha nazariya va qonunlarni o'rganib, uning mohiyatiga yetish;
- moddalarning tuzilishi, tarkibi, xossalari hamda ularning bir turdan boshqa turga o'tish sabablari va oqibatlarini bilish;
- kimyoviy hisoblashlarni bajara olish;
- kimyoviy laboratoriyalarni rejalashtirish, ularni amalga oshira bilish va bajarish uchun kerakli moddalar, jihozlardan foydalana olish bo'yicha yetarli darajada bilim va ko'nikmalar o'rttirish;
- kimyoviy axborot yig'ish va ularni o'zaro ayriboshlash. Laboratoriya bajarish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lish.

4. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- Ma'ruzalalar;
- Interfaol keys-stadilar;
- Seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkorsavol-javoblar);
- Guruhlarda ishlash;
- Taqdimotlarni qilish;
- Individual loyihalar;
- Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

5. Kreditlarni olish uchun talablar:

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 joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.

6. Fan tarkibi (ma'ruza mashg'ulotlari) 3-semestr

№	Mavzular	Qisqacha mazmuni	soat
1.	Davriy sistema. Elementlar davriy sistemasi.	Davriy sistemaning paydo bo'lishi va kim yaratgani. Elementlarning xossalari davriy ravishda o'zgarishi va davriylikni vujudga kelish sabablari. Davriy sistemaning rivojlanish bosqichlari.	2
2.	Molekulaning tuzilishi va kimyoviy bog'lanish.	Molekulaning tuzilishi va kimyoviy bog'lanish. Kimyoviy bog'lanishning vujudga kelish sabablari. Kimyoviy bog'lanish turlari.	2

topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi;

5) mavzuga oid masalalar, keys-stadilar va o'quv loyihalarini ishlab chiqish va ishtirok etish;

6) amaliyot turlariga asosan material yig'ish, amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish, xisobotlar topshirish;

7) ilmiy seminar hamda anjumanlarga tezis va maqolalar tayyorlash va ishtirok etish;

8) mavjud laboratoriya ishlarini takomillashtirish, masofaviy (distanson) ta'lim asosida mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha metodik ko'rsatmalar tayyorlash va h.k.

Uyga berilgan vazifalarni bajarish, yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash. Internet tarmoqlaridan foydalanish. Ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola (tezis) va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarining darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. Uy vazifalarini tekshirish va baholash amaliy mashg'ulot olib boruvchi o'qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o'zlashtirish darajasini tekshirish va baholash esa ma'ruza darslarini olib boruvchi o'qituvchi tomonidan har darsda amalga oshiriladi.

Mustaqil ishni tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar, keys-stadi, vaziyatli masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy topshiriq, keys-stadilar yechish uslubi va mustaqil ishlash uchun vazifalar belgilanadi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Anorganik birikmalarning eng muhi muhim sinflari
2. Atom tuzilishi, uning yadroviy modeli. Yadroviy reaksiyalar.
3. Kimyoviy elementlar davriy sistemasi.
4. Kimyoviy bog'lanish va molekulaning tuzilishi.
5. Termokimyo.
6. Kimyoviy kinetika. Kimyoviy muvozanat.
7. Eritmalar, ularning turlari. Eritma xossalari. Dispers sistemalar
8. Elektrolit eritmalar. pH.
9. Ion almashinish reaksiyalar.
10. Tuzlar gidrolizi
11. Oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari va ularning turlari.
12. Metallar. Elektrokimyo. Galvanik elementlar. Elektroliz. Korroziya turlari
13. Molekulaning tuzilishi va kimyoviy bog'lanish;
14. Kimyoviy jarayonlar energetikasi. Reaksiyani Gibbs energiyasini aniqlash
15. Kimyoviy reaksiya tezligi
16. Eritma konsentratsiyasini ifodalash
17. Elektrolit eritmalar xossalari. Tuzlarni gidrolizi
18. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari

19. Elektrokimyo. Elektroliz

20. Galvanik elementlar

21. Davriy sistemaning Azot, Fosfor va uning birikmalari

22. Davriy sistemaning Kislorod, Olingugurt va uning birikmalari

23. Davriy sistemada Galogenlar

24. Yonaki guruh metallarning olinishi va fizik- kimyoviy xossalari doir masalalar yechish

25. Modda tuzilishi (Qattiq, suyuq, gaz va plazma holatlar, Elementar zarrachalar, Amorf va kristall moddalar. Suyuq kristallar).

26. Aktivlanish energiyasi va Le-Shatele tamoyili.

27. Dispers sistemalar. Suspenziyalar, Aerozollar. Gellar.

28. Termokimyo. Izobarik, izoxorik va izotermik jarayonlar. Entropiya.

29. Bufer sistemalar va ularning ahamiyati.

30. Tuzlarni gidroliziga ta'sir etuvchi omillar, gidroliz darajasi va konstantasini aniqlash.

31. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining ahamiyati.

32. Davriy sistemaning I B-guruh elementlari. Mis, kumush, oltin.

33. Davriy sistemaning IIB-guruh elementlari. Rux, kadmii, simob.

10. Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiriladi.

Talabalar bilimni O'zbekiston Respublikasi OO'MTVning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-sonbuyrug'1 bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

6. Ixtiyarova G.A., Jorakulova N., Aripdjanova M., Ayupova M.B. Noorganik kimyodan elektron darslik. DGU 03344. 2018.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, №11.

2. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. - T.: O'zbekiston, 2017. - 46 b.

Abidjanov A., Muxitdinov X.X., Mengliyev A.S., Mirzayev U. Kimyo. O'quv qo'llanma. -T.: Kvanta print, 2019. 329 bet.

3. Ixtiyarova G.A., Axadov M.Sh. Anorganik kimyodan elektron darslik DGU 07819. 2020.

Axmerov Q.M., Turobjonov S.M., Saparov S.Y. Umumiy va anorganik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari T.2019

Elektron resurslar:

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali.
2. www.lex.uz - O'zRA dliya vazirligi sayti.
3. www.ziyounet.uz - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
4. www.bilim.uz - O'zROliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
5. <http://www.org.ru/>
6. <http://www.msu.ru/>

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a'lo) baho;

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

Talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqsiz) baho bilan baholanadi.

Yakuniy nazorat turini o'zlashtirish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratura mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.

Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. Axmerov Q., Jalilov A., Sayfuddinov R., Akbarov A., Turobjonov S.M. "Umumiy va anorganik kimyo" T. O'zbekiston, 2017 y.
2. Ixtiyarova G.A. "Kimyo" Darslik, T.: O'zbekiston, 2020y.
3. Atkins P.W., Overton T.L., Rourke J.P., Weller M.T., and Armstrong F.A. "Inorganic Chemistry" 6th edition ©2014 W. H. Freeman and Company 41 Madison Avenue New York, NY 10010.
4. Theodore L. Brown et al. CHEMISTRY the central science. United States of America, (Urbana-Champaign), 2014.
5. Ixtiyarova G.A., Yoriyev O.M. Umumiy kimyodan elektron darslik. DGU 03425. 2015.