

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

QARSHIMUHANDISLIK-IQTISODIYOTINSTITUTI



UMUMIY KIMYOVIY TEXNOLOGIYA

FAN DASTURI

Bilim soxasi 300 000 - Ishlab chiqarish texnik soxa
Ta'lim soxasi 320 000 - Ishlab chiqarish texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi: 60720900 - Neft - gaz kimyo sanoti texnologiyasi

Qarshi-2022

Fan/modul kodi Bakalavr	O'quv yili 2022-2023	Semestr 4	Kreditlar 6
Fan/modul turi majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Har haftadagi soatlar 6	

1. Fanning nomi

Sanoat katalizi:

90 soat

90 soat

180 soat

Auditoriya soatlari

Mustaqil ta'lim

Jami yuklama

2.1. Fanning mazmuni

"Umumiy kimyoviy texnologiya" fani talabalarini gidrologiya haqida nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, quruqlikdagi gidrologik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi: **Talaba:**

- talabalarga kimyoviy texnologiyaning asosiy tarmoqlari, kimyoviy texnologik jarayonlarni optimal sharoitda olib borish, jahon andozalariga mos kimyoviy mahsulot ishlab chiqarish, chiqindisiz texnologiyalarni yaratish, noorganik mahsulotlarni ishlab chiqarish texnologik tizimlarining tahtilimi o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilish **haqida tasavvurga ega bo'lishi;**

- ishlab chiqarishning texnologik usullari, kimyoviy texnologiya ta'lim yo'nalishiga muvofiq kasb faoliyati sohalarida erishilgan asosiy yutuqlar, muammolar va ularning rivojlanish istiqbollari termodinamik, fizik-kimyoviy va texnologik jarayonlarning qonuniyatlari asoslarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;**

- ishlab chiqarish samaradorligini baholash mezonlarini, izotermik va noizotermik jarayonlarni, noorganik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalarini tadqiq qilish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.1. Fanning tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1- **Ma'ruza.** "Umumiy kimyoviy texnologiya" larining mazmuni, predmeti va metodi. Texnologiyani asosiy taraqqiy yo'nalishlari. Asosiy texnik iqtisod ko'rsatkichlari

2- **Ma'ruza.** Kimyoviy muvozanat. Le-Shatele printsipi. Massalar ta'siri qonuni va uning amaliy qo'llanilishi. Geeterogen sistemalar uchun fazalar qoidasi.

9. Ibragimov G.I., Erkaev A.U., Yakubov R.Ya., Turobjonov S.M. Kaliy xlorid texnologiyasi. O'quv qo'llanma. – T., TKTI, 2010. -208 b.

10. Mirzaqulov X.Ch., Shamsiddinov I.T., To'raev Z. Murakkab o'g'itlar ishlab chiqarish nazariyasi va texnologik hisoblari. O'quv qo'llanma. – T., "Tafakkur bo'stoni", 2013. - 216 b.

Internet saytlari

11. www.gov.uz- O'zbekiston Respublikasi hukumati portal.

12. www.lex.uz. – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi www.texnologiya.ru.

13. www.google.ru

14. www.ziyoue1.uz

15. www.google.uz

16. www.wikipedia.ru

17. www.chemport.uz

IV. TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI:

- ma'ruzalar;
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- jamoat bo'lib ishlash va birmoya qilish uchun loyihalar;
- interfaol ta'lim metodlari

V. PALABALAR BILIMINI BAHOLASH MEZONLARI VA KREDITLARNI OLISH UCHUN TALABLAR

Kreditlarni olish uchun talaba:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilgan jarayonlar xaqida mustaqil mushoxada yuritish va joriy, oralq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish kerak.

VI. ASOSIY VA QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR.

1. Otaqoziev T.A., Axmerov Q.A., Turabonov S.M., Umumiy kimyoviy texnologiya. Darslik, -T., Niso poligraf, 2013, 600 b.
 2. Mirzaev F.M., Linkevich V.A., Otaqoziev T.A., Mirzaqulov X.Ch. Kimyoviy texnologiyaning nazariy asoslari Darslik - T., O'zbekiston, 2012, 134 b.
 3. Гидравлюк А.Н., Дормешкин О.Б., Ауэв Эркаев, Х.Т. Шарипова. Технология связанного азота и азотных удобрений.- Минск : БГТУ, 2020, 229 с.
 4. Toirov Z.K., Panjiev O.X., Bozorov O.N., Bobokulov A.N. Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi, Darslik, T., Faylasuflar, 2018, 184 b.
- Qo'shimcha adabiyotlar**
5. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi-48 b. T. "O'zbekiston", 2017 yil.
 6. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va faravon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. 56 b. T. "O'zbekiston", 2016 yil
 7. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz - T. O'zbekiston, 2017 -488 b.
 8. Kattayev N. Kimyoviy texnologiya O'quv qo'llanma, -T., Yangiyul polygraph servise, 2008, 432 b.

3-Ma'ruza. Gomogen va geterojen reaksiyalarning tezligi va tezligini oshirish tadbirlari

4-Ma'ruza. Texnologiyada kataliz ahamiyati

5-Ma'ruza. Kimyoviy reaktorlar. Ideal siqib chiqaruvchi va aralashtiruvchi reaktorlar. Ularning xarakteristik tenglamasi, modeli. Reaktorlarning issiqlik rejimi. Izotermik, adiabatik va politermik ravishda ishlovchi reaktorlar. Sanobat reaktorlari

6-Ma'ruza. Kimyo texnologik tizimi

7-Ma'ruza. Sulfat kislotasi ishlab chiqarish texnologiyasi

8-Ma'ruza. Bog'langan azot birikmalari

9-Ma'ruza. Mineral o'g'itlar texnologiyasi

10 -Ma'ruza. Silikat materiallarining turlari. Chinni va fayans ashyolari texnologiyasi. Bog'lovchi materiallar. Nodir metallar.

11 -Ma'ruza. Asosiy tushunchalar. Organik moddalarning asosiy manbaalari

12 -Ma'ruza. Neft. Tabiiy gaz. Ko'mir. Slans yoqilg'isi. Ularni qayta ishlash

13 -Ma'ruza. Asosiy organik sintez. Asosiy namoyondalar. Fisher-Tropsch reaksiyasi

14 -Ma'ruza. Polimerlar sintezi. Polietilen, polipropilen va polivinilhlorid olish texnologiyasi.

15 -Ma'ruza. Polimerlarni qayta ishlash

III. 1. Amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya ishlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. Sarflanish ko'effitsientini hisoblash.
2. Qaytmas kimyo texnologik jarayonlarni moddiy kirim-chiqim xisoblari.
3. Qaytar kimyo texnologik jarayonlarni moddiy kirim-chiqim xisobini tuzish.
4. Kimyo texnologik jarayonlar muvozanat darajasi miqdorni xisoblash.
5. Kimyo texnologik jarayonlar issiqlik xisobi.
6. Kimyoviy reaktorlar xisobi. Kontaktli muvozanat darajasini xisobi.
7. Tezlik doimiyi va jaryon tezligi hisoblari.
8. Katalizatorlar xajmi va reaktorlar o'lchamlarining hisobi.
9. Ammiak ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari.
10. Nitrat kislotasi ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari.
11. Ekstraksiya fosfat kislotasi ishlab chiqarish moddiy balans.
12. Azotli o'g'itlar ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari.
13. Portlandsiment ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari.
14. Neft flaksiyalarini hisoblash.
15. Gaz tarkibidagi uglevodorodlarni o'rganish.
16. Polimerlanish reaksiyalariga oid masalalar echish.
17. Polikondensatsiya reaksiyalariga oid masalalar echish.

I. Laboratoriya mashg'ulotlari:

1. Vodород xloridini absorbttsiyalash, xlorid kislotalasi olish.
2. Sirka kislotasining eterifikatsiyasi. Fosfat xom - ashiylaridan ekstraktstion fosfat kislotaga ishlab chiqarish.
3. Azotli o'g'itlar ishlab chiqarish va o'g'it tarkibidagi azotning miqdorini formaldegid usulida aniqlash.
4. Gips asosida bog'lovchi mahsulotlar olish.
5. Metall va nometallarni korroziv aqal chidamliligini o'rganish.
6. Neft va uning mahsulotlarining xossalarni o'rganish.
7. Polimerlanish reaksiyalari asosida polimer olish.

Laboratoriya mashg'ulotlari qurilmalar bilan jilozlangan auditoriyada bir akademik guruhga ikki o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilib, mos ravishda pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llanilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

Talaba mustaqil ismi tayyorlashda fanning xususiyatlarini hisobga

olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish mumkin:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fanning mavzularini o'rganish;
 - tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'rganish;
 - maxsus adabiyotlar va internet ma'lumotlari bo'yicha fan mavzulari ustida ishlab;
1. Texnologik japyonlarda optimal sharoit.
 2. Japyonlarni avtomatlashtirishning axanuyati.
 3. Jarayonlarni mexanizatsiyalash, kompleks mexanizatsiya.
 4. Kimyoviy myvzanatni accoiy shaptlapi
 5. Muvozanat konstantasi.
 6. Eruvchanlikni (gazlarning) bosimga bog'liqligi.
 7. Geterogen reaksiyalarning tezligi.
 8. Sulfat kislotaga ishlab chiqarishda qo'llaniladigan reaktorlar
 9. Karbamid ishlab chiqarishning texnologik sxemasi.
 10. Kuchsiz azot kislotasi olish texnologiyasi.
 11. Ohaktoshdan ohak olishda kechadigan fizikaviy kimyoviy jarayonlar.
 12. Portlandsement qotishida kechadigan fizik-kimyoviy jarayonlar.
 13. Tabiiy gazdan monomerlar sintezi
 14. Akronitril asosida polimer olishda kechadigan fizik-kimyoviy jarayonlar.
 15. Tsellyulozani qayta ishlash nazariy asoslari
 16. Poliefirlar ishlab chiqarish jarayonining nazariy asoslari.
 17. Texnologik japyonlarda optimal sharoit.
 18. Japyonlarni avtomatlashtirishning mexanizati.
 19. Jarayonlarni mexanizatsiyalash, kompleks mexanizatsiya.

20. Kimyoviy myvzanatni accoiy shaptlapi
21. Muvozanat konstantasi.
22. Eruvchanlikni (gazlarning) bosimga bog'liqligi.
23. Geterogen reaksiyalarning tezligi.
24. Sulfat kislotaga ishlab chiqarishda qo'llaniladigan reaktorlar
25. Karbamid ishlab chiqarishning texnologik sxemasi.
26. Kuchsiz azot kislotasi olish texnologiyasi.
27. Ohaktoshdan ohak olishda kechadigan fizikaviy kimyoviy jarayonlar.
28. Portlandsement qotishida kechadigan fizik-kimyoviy jarayonlar.
29. Tabiiy gazdan monomerlar sintezi
30. Akronitril asosida polimer olishda kechadigan fizik-kimyoviy jarayonlar.
31. Tsellyulozani qayta ishlash nazariy asoslari.
32. Poliefirlar ishlab chiqarish jarayonining nazariy asoslari.

Mustaqil talimni tashkil etganda magistrant quyidagi shakllardan foydalanishi tavsiya etiladi:

- 1) Darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- 2) Tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- 3) Berilgan mavzular bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;
- 4) Laboratoriya ishiga oldindan tayyorgarlik ko'rish;
- 5) Nazorat qiluvchi (testlar) tizimlar bilan ishlab;
- 6) Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil etiladi. Masofaviy ta'limda o'qituvchiga turli xil elektron ko'rinishdagi (rasm, audio va video formatda, tirli xil kompyuter dasturlari orqali) topshirishi mumkin.
- 7) Internet tarmoqidan foydalanish. Fan mavzularini o'zlashtirish, kurs ishi yozishda mavzu bo'yicha internet manbaalarini topish, ular bilan ishlab nazorat turlarining barchasi qo'shimcha reyting ballari bilan raqbatlantiriladi;
- 8) Mavzuga oid masalalar, keys stadlar.

III. FAN O'QITILISHINING NATIJALARI (SHAKLLANADIGAN KOMPETENSIYALAR)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- kimyoviy jarayonlarning umumiy qonuniyatlari, kimyoviy reaktorlardagi jarayonlarning matematik modellari, kimyo-texnologiya tizimlari (KTT) tuzilmasi, KTT sintezi va analizi haqida tasavvurga ega bo'lish;
- ishlab chiqarish samaradorligini baholash mezonlarini, izotermik va noizotermik jarayonlarni, noorganik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalarini tadqiq qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.