



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI SHAROF RASHIDOV
NOMIDAGI SAMARAQAND
DAVLAT
UNIVERSITETI**



Ro'yxatga olindi:

№ *БД-60710100*

"29" 09 2023 yil



"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori

R.I. Xalmuradov

" " 2023 yil

**KORXONA JIHOZLARI VA LOYIHALASH ASOSLARI
FAN DASTURI**

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
Ta'lim sohasi: 710 000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi: 60710100 – Kimyoviy texnologiya
(Ishlab chiqarish turlari bo'yicha)

SAMARQAND-2023

Fan/modulkodi KJLA4704		O'quvyil 2026-2027	Semestr 7	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modulturi Majburiy		Ta'limtili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 2	
1.	Fan nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	Korxona jihozlari va loyihalash asoslari		48	72	120

2.

I. FANNINGMAZMUNI

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda noorganik moddalar ishlab chiqarish korxonalarida qo'llaniladigan uskunalar turlari, tuzilishi, ishlatish ko'lam, xisoblash asoslari va ulami muayyan sharoitlarga mos xolda tanlash hamda amaliy masalalarni hal qilishni o'rgatish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etish bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, ishlab chiqarish uskunalarini va loyihalashga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Fan bo'yicha talabalarning bilimi, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.

II. ASOSIY NAZARIY QISM (MA'RUZA MASHG'ULOTLARI)

Ma'ruza-1. Kirish. Kimyoviy texnologiya va biotexnologiya korxonalarida qo'llaniladigan jihozlarga xos talablar, jihozlarni tavsiflanishi.

Ma'ruza-2. Maydalash uchun jihozlar. Maydalash usullari. Jihozlarni maydalash darajasi. Jihozlarni turi va tuzilishi, ishlash qoidalar.

Ma'ruza-3. Mayin va o'ta mayin maydalaydigan jihozlar. Tegirmonlarni ta'rifi, ularni tuzilishi, xarakatlanish kinematik sxemasi va texnik tavsilotlari. Maydalash jarayonining nazariy asoslari va uni tadbiq qilinishi.

Ma'ruza-4. Saralash va boyitish uskunalarini. Saralash va boyitish jihozlarning aralashmani saralash va tayyor mahsulotga jiddiy bo'lgan ta'siri. G'alvirlar, turi, tavsifi, tuzilishi, texnik tavsilotlari.

Ma'ruza-5. Havo oqimi yordamida saralash. Separatorlar turi, tuzilishi.

Ma'ruza-6. Havo rektifikatsiyasi. rektifikatsion kolonnalar, tuzilishi, ishlatilishi.

Ma'ruza-7. Ekstraktorlar. Ekstraksion fosfor kislotasini ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskunalar.	71
Ma'ruza-8. Havoni tozalaydigan va changni ushlab qoladigan qurilmalar.	76
Ma'ruza-9. Gazlarni bir va ikki bosqichli katalitik konversiyasi. Sintez kolonnalarini turi va tuzilishi.	82
Ma'ruza-10. Kimyoviy moddalarni kuydirish va quritish uskunalari. Sovutgichlar.	86
Ma'ruza-11. Pechlarni ichida va tashqarisida o'rnatilgan issiqlik-almashtirish qurilmalari. Fosfatni florsizlantirish jarayonida qo'llanadigan uskunalar.	98
Ma'ruza-12. Loyihalash asoslari. Loyihalashning asosiy qoidalari, tuzilishi.	

102

III. AMALIY MASHG'ULOTLAR BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar echish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar echish, mavzular bo'yicha taqdimotlar va ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- 1 Ichki ortiqcha bosimda ishlaydigan apparatlarning detallarini mustahkamligini hisoblash.
- 2 Idish va apparatlarni yuklama va tashqi bosimga hisoblash.
- 3 Yuqori bosimda ishlaydigan apparatlarning hisobi.
- 4 Aralash qurilmali apparatlar xisobi.
- 5 Suyuq va gazlarni yurgizadigan jihozlar hisobi.
- 6 Sochiluvchan materiallarni uzluksiz transport qiluvchi mashinalar va qurilmalar xisobi.
- 7 Vintli konveyerning hisobi.
- 8 Maydalagich va tegirmonlar hisobi.
- 9 Aylana barabanli apparatlar hisobi.
- 10 Barabanli pechning xisobi.
- 11 Barabanli sovitgichning xisobi.

IV. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Sex va bo'limlardagi jarayonlarning umumiy majmuasida uskunalarning tutgan o'rni.
2. Uskunalarining rivojlanish tarixi.
3. Fosfor kislotasi ishlab chiqarishdagi ekstraktorning tuzilishi va ishlashi.
4. Soda ishlab chiqarishdagi karbokolonnaning tuzilishi va ishlashi.
5. Rektifikatsion kolonnalar, turlari va konstruksiyasi.
6. Sul'fat kislotasi ishlab chiqarishdagi absorbentning tuzilishi va ishlashi.
7. Kuydirish apparatlarining optimal ish jarayoni.
8. Azot kislotasi ishlab chiqarishdagi kontant apparatning tuzilishi va ishlashi.
9. Metallarni korroziyadan saqlash usullari.
10. Havoni ajratish jarayonidagi regeneratlarning tuzilishi va ishlashi.
11. Soda ishlab chiqarishdagi kaltsinatorlarning tuzilishi va ishlashi.
12. Katalizatorlar va ularni turlari.
13. Suyuq, gaz va qattiq yoqilg'ini kuydirish uchun ishlatiladigan forsunkalar.
14. Noorganik moddalar ishlab chiqarishdagi qo'llanadigan kompressorlar.
15. Qizilqum fosforitlaridan oddiy superfosfat ishlab chiqarish tsexining superfosfat kamerasi hisobi bilan loyihasi.
16. Tabiiy oltingugurtdan sul'fat kislotasi ishlab chiqarishni o'choq bo'limining (kontakt apparati, absorber) hisobi bilan loyihasi;
17. Soda ishlab chiqarishning namokob tizimini (absorbtsiya, ohaktoshni kuydirish, ohakli sut tayyorlash, karbonizatsiya, fil'tratsiya, distilyatsiya, kal'tsinatsiya) bo'limining reaktor (absorber, pech', ohakli sut tayyorlash apparati, karbokolonna, kal'tsinator, fil'tr, distiller) hisobi bilan loyihasi.
18. Selitra ishlab chiqarishning neytrallashtirish (bug'latish, donalashtirish) bo'limining NIF (bug'latish apparati, donalashtirish apparati) hisobi bilan loyihasi.
19. Havoni ajratish tsexining yuqori rektifikatsion kolonnasi (pastki rektifikatsion kolonnasi) hisobi bilan loyihasi.
20. Tabiiy gaz konversiyasi tsexining metan (uglerod oksid) konvertori hisobi bilan loyihasi.
21. Konvertirlangan gazni monoetanolamin usulda tozalash tsexining absorber (desorber) hisobi bilan loyihasi.
22. Azot kislotasi ishlab chiqarish tsexining kontakt apparati (absorber) hisobi bilan loyihasi.

3.	V. FAN O'QITILISHINING NATIJALARI (SHAKLLANADIGAN KOMPETENSIYALAR) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - jihozlarning klassifikatsiyasi jihozlarga qo'yiladigan talablar, konstruksion materiallar korroziyasining turlari, cho'yan, uglerodli va legirlangan po'latlar, rangli metallar, organik va noorganik konstruksion materiallar, konstruksion materiallarni korroziyadan himoya qilish usullari, jihozlarning oqchayka, tub va qopqog'i turlari haqida tasavvurga ega bo'lishi; - yuqori bosimda ishlaydigan apparatlarni, har xil fazadagi aralashmalarni ajratish usullarini, kimyo sanoatidagi transport qurilmalarini, noorganik moddalarni ishlab chiqarishdagi jihozlarni takomillashtirish usullarini, texnologik jihozlarni hisoblashni jihozlarning ekologik masalalarini echishni, texnologik ishlab chiqarishni rejalashtirish va takomillashtirishni jihozlarda texnologik jarayonlar o'tkazish uchun optimal omillar tanlashni, yangi zamonaviy jihozlarning qo'llanilishini bilishi va ulardan foydalana olish; - ma'lum texnologik jarayonlar uchun jihozlarni tanlash, apparatdagi jarayonlarni boshqarish, yangi apparatni yurgizish va sozlash, apparatlarni montaj qilish, apparatlarni joylashtirish, apparatlar sifatini baholash, maxsulot xosil bo'lish mexanizmini aniqlash, zamonaviy apparat va mashinalardan foydalanish, moddiy va issiqlik balans va samaradorligini xisoblash, ishlab chiqilgan texnologik sxemadan foydalanishni texnikaviy taxlil qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI: - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - muammolita'lim; - paradoks va loyihalash usullari; - amaliyishlar
5.	ASOSIY ADABIYOTLAR: 1. Robert J.Farrauto, lucas Dorazio, C.H.Bartholomew. Introduction to catalysis and industrial catalytic processes. Wiley .US A, 2016. 2. Otaqoziev. T.A., Turobjonov S.M.. Jihozlarni va loyihalash asoslari. Darslik. Toshkent. "Faylasuflar", 2014. - 674 b. 3. Otaqoziev T.A., Iskandarova M., Rahimov R.A., Otaqoziev E.T. Jihozlarni va loyihalash asoslari. Darslik. Toshkent. "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati", 2010. - 320 b. QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR 4. Otaqoziev T.A., Turobjonov S.M., Muxamedbaeva Z.A. Kimyo sanoati jihozlari va ishlab chiqarishning ekologik muammolari. O'quv qo'llanma. Toshkent. TDTU nashriyoti, 2002y, 121 b. 5. Тетеревков А.И., Печковский В.В. Оборудование заводов неорганических веществ и основы проектирования. - Учебное

- пособие для вузов. Минск: В/Ш. 1981.
6. Тетеревков А.И. Оборудование производств неорганических веществ. Сб. примеров и задач - Учебное пособие для вузов. Минск: Химия. 1984.-131 с.
7. Хуснитдинов В.А. и др. Оборудование производств неорганических веществ. Учебное пособие для вузов. Л.: Химия. 1987.-162 с.

Internet saytlari:

8. www.texhology.ru
 9. www.google.ru
 10. www.zivonet.uz
 11. www.google.uz
 12. www.wikipedia.ru
 13. www.chemport.uz

Fan/modul uchun mas'ullar:

6. **Ernazarova S.Sh.** – SamDU Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya kafedrası assistenti., PhD.

7. Taqrizchilar:

- R.Murodov** - "Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya" kafedrası dotsenti, k.f.n., (ichki).
Pulatov X.L. – Toshkent kimyo texnologiya instituti professori, t.f.d. (tashqi)

Polimerlar kimyosi va kimyoviy
texnologiya kafedrası mudiri:



prof. Fayzullayev N.I.

Mazkur modul Biokimyo instituti kengashining 2023 yil "___" _____dagi 1-
sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.

Institut direktori:



S.X.O'roqov

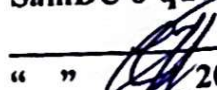
"Kelishilgan"

SamDU o'quv uslubiy
boshqarma boshlig'i:

 Sh. Muranov
"___" _____ 2023 yil

"Kelishilgan"

SamDU o'quv ishlari prorektori:

 A.S. Soleyev
"___" _____ 2023 yil

M.O'.

