

**"TASDIQLAYMAN"**  
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti  
Rektori O.SH.Bazarov  
2024 yil  
Ro'yhatga olingan № 04/03/601  
" 27 " iyun 2024 yil

**UMUMIY KIMYOVIY TEKNOLOGIYA**  
**FANING O'QUV DASTURI**

**Bilim soxasi** 700000 — Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari  
**Ta'lim soxasi** 710 000 - Muhandislik ishi  
**Ta'lim yo'nalishlari:** 60710100-Kimyoviy texnologiya (noorganik moddalar)

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
GGHT217	2024-2025	5	6
UMKIMTEX2406			
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Auditoriya	Haftadagi dars soatlari
Majburiy	O'zbek	mas'ulotlari	6
Fanning nomi	Auditoriya	Mustaqil	Jami
	mas'ulotlari	ta'lim (soat)	yuklama
		(soat)	(soat)
1.		90	180
2.	<p>“Umumiy kimyoviy texnologiya” fani talabalarni gidrologiya haqida nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, quruqlikdagi gidrologik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p>Fan bo'yicha talabalar bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. <b>Talaba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 tahlilini o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilish <b>haqida tasavvurga ega bo'lishi;</b></li> <li>- ishlab chiqarishning texnologik usullari, kimyoviy texnologiya ta'lim yo'nalishiga muvofiq kasb faoliyatini sohasida erishilgan asosiy yutuqlar, muammolar va ularning rivojlanish istiqbollari termodinamik, fizik-kimyoviy va texnologik jarayonlarning qonuniyatlarini asoslarini <b>bilishi va ulardan foydalana olishi;</b></li> <li>- ishlab chiqarish samaradorligini baholash mezonlarini, izotermik va noizotermik jarayonlarni, noorganik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalarini tadqiq qilish <b>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</b></li> </ul> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.1. Fanning tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1.Ma'ruza.</b> “Umumiy kimyoviy texnologiya” fanining mazmuni, predmeti va metodi. Texnologiyani asosiy taraqqiy yo'nalishlari. Asosiy texnik iqtisod ko'rsatkichlari.</p> <p><b>2.Ma'ruza.</b> Kimyoviy muvozanat. Le-Shatele printsiipi. Massalar ta'siri qonuni va uning amaliy qo'llanilishi. Geterogen sistemalar uchun fazalar qoidasi.</p>		

14. <a href="http://www.ziyounet.uz">www.ziyounet.uz</a>	
15. <a href="http://www.google.uz">www.google.uz</a>	
16. <a href="http://www.wikipedia.ru">www.wikipedia.ru</a>	
17. <a href="http://www.chemport.uz">www.chemport.uz</a>	
7.	<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti Kengashining 2024 yil “<u>26</u>” <u>06</u> dagi <u>44</u>-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p> <p>Fan dasturi “Sanoat texnologiyasi” fakultetining 2024 yil “<u>24</u>” <u>06</u> <u>44</u>-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.</p> <p>Fan dasturi “Kimyoviy texnologiya” kafedrasining 2024 yil “<u>24</u>” <u>06</u> <u>20</u>-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.</p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ul:</b></p> <p>Hamidov Davron Ro'zimurodovich,-Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p><b>Y.X.Xidirova-</b> QarMII, “Kimyoviy texnologiya” kafedrasida dotsenti, texnika fanlari nomzodi, dotsent</p> <p><b>Z.Hakimova -</b> QarDU “Organik kimyo” kafedrasida dotsenti, kimyo fanlari nomzodi, dotsent</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar;</li> <li>• interfaol ta'lim metodlari</li> </ul>	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talaba:</b> Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilgan jarayonlar haqida mustaqil mushoxada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish kerak.</p> <p><b>ASOSIY VA QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otaq'ziev T.A., Axmerov Q.A., Turobjonov S.M.. Umumiy kimyoviy texnologiya. Darslik,-T., Niso poligraf, 2013, 600 b.</li> <li>2. Mirzaev F.M., Linkevich V.A., Otaq'ziev T.A., Mirzaqulov X.Ch. Kimyoviy texnologiyaning nazariy asoslari. Darslik. – T., O'zbekiston, 2012. 134 b.</li> <li>3. Гидралоук А.Н., Дормешкин О.Б., А.У.Эркаев, Х.Т.Шарипова. Технология связанного азота и азотных удобрений.- Минск : БГТУ, 2020, 229 с</li> <li>4. Toitov Z.K., Panjiev O.X., Vozorov O.N., Bobokulov A.N. Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi. Darslik. T., Faylasuflar, 2018, 184 b. <b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></li> <li>5. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi 48 b, T. "O'zbekiston", 2017 yil.</li> <li>6. Mirziyoev Sh.M. Erkin va faravon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. 56 b, T. "O'zbekiston", 2016 yil</li> <li>7. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz.- T. O'zbekiston, 2017. -488 b.</li> <li>8. Kattayev N. Kimyoviy texnologiya. O'quv qo'llanma.-T., Yangiyul polygraph servise, 2008, 432 b.</li> <li>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.</li> <li>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. <b>Internet saytlari</b></li> <li>11. <a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a>- O'zbekiston Respublikasi hukumati portal.</li> <li>12. <a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a>. – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi <a href="http://www.texnologiya.ru">www.texnologiya.ru</a>.</li> <li>13. <a href="http://www.google.ru">www.google.ru</a></li> </ol>
--	---

<p><b>3-Ma'ruza.</b> Gomogen va geterogen reaksiyalarning tezligi va tezlikni oshirish tadbirlari</p> <p><b>4-Ma'ruza.</b> Texnologiyada kataliz ahamiyati</p> <p><b>5-Ma'ruza.</b> Kimyoviy reaktorlar. Ideal siqib chiqaruvchi va aralashuvchi reaktorlar. Ularning xarakteristik tenglamasi, modeli. Reaktorlarning issiqlik rejimi. Izotermik, adiabatik va politermik ravishda ishlovchi reaktorlar Sanoat reaktorlari</p> <p><b>6-Ma'ruza.</b> Kimyo texnologik tizimi</p> <p><b>7-Ma'ruza.</b> Sulfat kislotasi ishlab chiqarish texnologiyasi</p> <p><b>8-Ma'ruza.</b> Bog'langan azot birikmalari</p> <p><b>9 –Ma'ruza.</b> Mineral o'g'itlar texnologiyasi</p> <p><b>10 –Ma'ruza.</b> Silikat materiallarining turlari. Chinni va fayans ashyolari texnologiyasi. Bog'lovchi materiallar. Nodir metallar.</p> <p><b>11 –Ma'ruza.</b> Asosiy tushunchalar. Organik moddalarning asosiy manbaalari</p> <p><b>12 –Ma'ruza.</b> Nef. Tabiiy gaz. Ko'mir. Slans yoqilg'isi. Ularni qayta ishlash</p> <p><b>13 –Ma'ruza.</b> Asosiy organik sintez. Asosiy namoyondalar. Fisher-Tropsch reaksiyasi</p> <p><b>14 –Ma'ruza.</b> Polimerlar sintezi. Polietilen, polipropilen va polivinilhlorid olish texnologiyasi.</p> <p><b>15 –Ma'ruza.</b> Polimerlarni qayta ishlash</p> <p><b>III. 1. Amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya ishlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sarflanish koeffitsientini hisoblash.</li> <li>2. Qaytmas kimyo texnologik jarayonlarni moddiy kirim-chiqim xisoblari.</li> <li>3. Qaytar kimyo texnologik jarayonlarni moddiy kirim-chiqim xisobini tuzish.</li> <li>4. Kimyo texnologik jarayonlar muvozanat darajasi miqdorini hisoblash.</li> <li>5. Kimyo texnologik jarayonlar issiqlik xisobi.</li> <li>6. Kimyoviy reaktorlar xisobi. Kontaktli muvozanat darajasini xisobi.</li> <li>7. Tezlik doimiy va jaryon tezligi hisoblari.</li> <li>8. Katalizatorlar xajmi va reaktorlar o'lchamlarining hisobi.</li> <li>9. Ammiak ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari.</li> <li>10. Nitrat kislotasi ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari.</li> <li>11. Ekstraksiya fosfat kislotasi ishlab chiqarish moddiy balans.</li> <li>12. Azotli o'g'itlar ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari.</li> <li>13. Portlandtsiment ishlab chiqarish moddiy kirim-chiqim hisoblari.</li> <li>14. Nef flaksiyalarini hisoblash.</li> <li>15. Gaz tarkibidagi uglevodorodlarni o'rganish.</li> </ol>
---

<p style="text-align: center;"><b>Laboratoriya mashg'ulotlari:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vodород xloridini absorbttsiyalash, xlorid kislotasi olish.</li> <li>2. Sirkа kislotasining eterifikatsiyasi. Fosfat xom – ashyolaridan ekstraksiyon fosfat kislotа ishlab chiqarish.</li> <li>3. Azotli o'g'itlar ishlab chiqarish va o'g'it tarkibidagi azotning miqdorini formaldegid usulida aniqlash.</li> <li>4. Gips asosida bog'lovchi mahsulotlar olish.</li> <li>5. Metall va nometallarni korroziyaga chidamligini o'rganish.</li> <li>6. Neft va uning mahsulotlarining xossalarni o'rganish.</li> <li>7. Polimerlanish reaksiyalari asosida polimer olish.</li> </ol> <p>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.</p>	<p><b>IV. Mustaqlil ta'lim va mustaqil ishlar.</b></p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <p>Talaba mustaqil ishini tayyorlashda fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish mumkin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fanning mavzularini o'rganish;</li> <li>• tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'rganish;</li> <li>• maxsus adabiyotlar va internet ma'lumotlari bo'yicha fan mavzulari ustida ishlashi;</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Texnologik japyonlarda optimal sharoit.</li> <li>2. Japyonlarni avtomatlashirishning axamiyati.</li> <li>3. Japyonlarni mexanizatsiyalash, kompleks mexanizatsiya.</li> <li>4. Kimyoviy myvozanatni acociy shaptlapi</li> <li>5. Muvozanat konstantasi.</li> <li>6. Eruvchanlikni (gazlarning) bosimga bog'liqligi.</li> <li>7. Geterogen reaksiyalarning tezligi.</li> <li>8. Sulfat kislotа ishlab chiqarishda qo'llaniladigan reaktortlar</li> <li>9. Karbamid ishlab chiqarishning texnologik sxemasi.</li> <li>10. Kuchsiz azot kislotasi olish texnologiyasi.</li> <li>11. Ohaktoshdan ohak olishda kechadigan fizikaviy kimyoviy jarayonlar.</li> <li>12. Portlandtsement qotishida kechadigan fizik-kimyoviy jarayonlar.</li> <li>13. Tabiiy gazdan monomerlar sintezi</li> <li>14. Akromitril asosida polimer olishda kechadigan fizik-kimyoviy jarayonlar.</li> <li>15. Tsellyulozani qayta ishlash nazariy asoslari.</li> <li>16. Poliefirilar ishlab chiqarish jarayonining nazariy asoslari.</li> <li>17. Texnologik japyonlarda optimal sharoit.</li> <li>18. Japyonlarni avtomatlashirishning axamiyati.</li> <li>19. Jarayonlarni mexanizatsiyalash, kompleks mexanizatsiya.</li> </ol>
---	--

<ol style="list-style-type: none"> <li>20. Kimyoviy myvozanatni acociy shaptlapi</li> <li>21. Muvozanat konstantasi.</li> <li>22. Eruvchanlikni (gazlarning) bosimga bog'liqligi.</li> <li>23. Geterogen reaksiyalarning tezligi.</li> <li>24. Sulfat kislotа ishlab chiqarishda qo'llaniladigan reaktortlar</li> <li>25. Karbamid ishlab chiqarishning texnologik sxemasi.</li> <li>26. Kuchsiz azot kislotasi olish texnologiyasi.</li> <li>27. Ohaktoshdan ohak olishda kechadigan fizikaviy kimyoviy jarayonlar.</li> <li>28. Portlandtsement qotishida kechadigan fizik-kimyoviy jarayonlar.</li> <li>29. Tabiiy gazdan monomerlar sintezi</li> <li>30. Akromitril asosida polimer olishda kechadigan fizik-kimyoviy jarayonlar.</li> <li>31. Tsellyulozani qayta ishlash nazariy asoslari.</li> <li>32. Poliefirilar ishlab chiqarish jarayonining nazariy asoslari.</li> </ol>	<p><b>Mustaqil talimni tashkil etganda talaba quyidagi shakllardan foydalanishi tavsiya etiladi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;</li> <li>2) Tarqatma materiallar bo'yicha maruzalar qismini o'zlashtirish;</li> <li>3) Berilgan mavzular bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;</li> <li>4) Laboratoriya ishiga oldindan tayyorgarlik ko'rish;</li> <li>5) Nazorat qiluvchi (testlar) tizimlar bilan ishlash;</li> <li>6) Mustaqlil 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.</li> <li>7) Internet tarmoqidan foydalanish. Fan mavzularini o'zlashtirish, kurs ishi yozishda mavzu bo'yicha internet manbaalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasi qo'shimcha reyting ballari bilan raqbatlantiriladi;</li> <li>8) Mavzuga oid masalalar, keys stadilar.</li> </ol>	<p><b>3.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>III. FAN O'QITILISHNING NATIJALARI</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kimyoviy jarayonlarning umumiy qonuniyatlari, kimyoviy reaktortlardagi jarayonlarning matematik modellari, kimyo-texnologiya tizimlari (KTT) tuzilmasi, KTT sintezi va analizi <i>haqida tasavvurga ega bo'lish</i>;</li> <li>• ishlab chiqarish samaradorligini baholash mezonlarini, izotermik va noizotermik jarayonlarni, noorganik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalarini tadqiq qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul>	<p><b>4.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>IV. TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> </ul>
---	---	---	--