

Mazkur o'quv dasturi universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil 29
avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.
Mazkur o'quv dasturi "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasining 2024 yil 29
- avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

Akademik faoliyat va registrator
departamenti bo'limi boshlig'i:

G'. Matlatipov

imzo

Fakul'teti dekani:

Kuramboyev SH.R.

imzo

Kafedra mudiri

Aitova. SH.K.

imzo

Tuzuvchi

Kulimov A.K.

imzo

Tuzuvchi

Kazakov U.A.

imzo

Tuzuvchi

Masharipova Z.A.

imzo

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**



**ORGANIK SINTEZDA KATALIZ VA KATALIZATOR
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi: 710000 – Muhandislik isthi
Ta'lim yo'nalishi: 60710100 -Kimyoviy texnologiya (organik moddalar)

Urganch – 2024

Fan/modul kodi OSKKB 472	O'quv yili 2024-2025	Semester 7-8	ECTS-Kreditlari 7
Fan/modul turi Tanlov	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari
			7-semestrda 4 8-semestrda 2
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Organik sintezda kataliz va katalizator	60	80	210
2.	30	40	

I. Fanning mazmuni

Xozirgi kunda kimyo sanoati korxonalarini yanada takomillashtirish, ishlab chiqarish quvvatlarini oshirish, zamonaviy raqobatbardosh uskunalar bilan tamirlash rejadagi konstruktiv o'zgarishlarni loyixalashni amalga oshirish uchun bilimli kadrlar bilan ta'minlash zamon talabi xisoblanadi.

“Organik sintezda kataliz va katalizator” fani organik moddalarni sintez qilish xaqida bilim, ko'nikma va malakalar shakllantirishga yo'naltirilgan.

Fani o'qitishdan maqsad - talabalarda mantiqiy, algoritmik, abstrakt fikrlash, organik sintezda kataliz va katalizatorlar xaqidagi taffakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish, hamda egallangan bilimlar bo'yicha ularni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, iqtisodiy va texnologik hisoblarni va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)
Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

I-mavzu. Katalizator ishlab chiqarish tarixi va katalizator xaqida asosiy tushuncha

Katalizator ishlab chiqarish tarixi. Xalq xo'jaligidagi tutgan o'zni.
Katalitik jarayonlar.

Sanoat katalizi kursi bo'yicha o'quv qo'llanma // T.: Toshkent davlat texnika universiteti, - 2006. 92 b.
6. Байрамов В.М. Химическая кинетика и катализ примеры и задачи с решениями. - М.: Изд. Центр «Академия», 2003. - 320 с.
7. Сливкин Л.Г., Ищенко Е.Д., Алиев Р.Р. и др. Опыт эксплуатации отечественных катализаторов на установке "Пиротол" ОАО "Ангарский завод полимеров" // Катализ в промышленности.- 2004,- № 2.- С. 35-40.
8. Мухомёнов И.П. Технология катализаторов. Учебное пособие. М.: Букинист. 2007
Axborot manbalari
9. http://lib.nuu.uz/ .
10. https://www.org.ru/ .
11. http://www.intuit.ru/ .
7. Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
8. Fan/modul uchun mas'ullar: Kulimov A.K. - Xorazm viloyati xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi, "Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi" kafedrasini mudiri, kimyo fanlari nomzodi, dotsent. Kazakov U.A. - UrDU, "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasini o'qituvchisi
9. Taqrizchilar: Matchanov SH.K. – UrDU “Kimyoviy texnologiyalar” kafedrasini dosenti, t.f.n. Jumaniyozov X.P. –UrDU “Yengil sanoat texnologiyalari va jixozlari” kafedrasini muduri, PhD.

<p>jarayonida: Talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - katalizator ishlab chiqarish tarixi; - katalitik jarayon haqida asosiy tushunchalar; - katalizatorlarning siniflanishi; - katalizatorlarni ishlab chiqarish usullari ; - sanoat katalizatorlarini ishlab chiqarish kimyoviy texnologiyasi jarayonlari haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; - Katalizatorlarning faolligi va mustaxkamligini aniqlash usullari; - katalizatorlarning modifikatsiyalarish; <p>Sanoat katalizatorlarini ishlab chiqarish kimyoviy texnologiyasi asosiy jarayonlari haqida <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</p> <p>Sanoat katalizatorlariga qo'yiladigan talablar. Katalizator xomashyolari. promotor va tregerlari. Sanoatda qo'llaniladigan katalizatorlar <i>bo'yicha mulakalarga ega bo'lishi kerak</i>.</p>	<p>4. VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <p>ma'ruzalar; individual topshiriqlar; guruhlarda ishlash; jamoa bo'lib ishlash; tagdimotlar tayyorlash; keys-stadiylar tayyorlash.</p>
<p>5.</p> <p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, kichik amaliy masalalarni yecha olish, mustaqil ravishda metodlar, strukturalar yaratish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>	<p>IX. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O.S. Maksumova. Organik moddalar sintezi. Darslik. T.: "Navro'z", 2019.- 443 b. 2. Турин Ю.Н. «Катализ в технологии органических веществ». 2010й. 3. Махмудов М.Ж., Бозоров Г.Р., Адизов В.З., Ҳайитов Р.Р., Тиллоев Л.И.- Нефть-газкимyo sanoatida kataliz. BUXORO : "Sadriddin Salim buxoriy" Durdona nashriyoti, 2020. - 324 bet. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Yangi O'zbekiston strategiyasi [Mant] / SH.M. Mirziyoyev.- Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2021.- 464 b. 5. Turobjonov S.M., Abidov B.A., Yuldashev P.X., Nazarbekov M.K.

<p>2-mavzu. Kataliz jarayonlari va ularning sinflanishi</p> <p>Kataliz jarayonlari ilmiy tekshirish institutlari tomonidan o'rganilib, ularni birmecha turlarga bo'lish mumkin. Jarayonlar va katalizator bo'yicha. Tabiiy katalizatorlar va ularning olinishi. Sintetik katalizatorlar va ularning olinish usullari.</p>	<p>3-mavzu. Katalizator tarkibi</p> <p>Innvasion davrida yangi katalizatorlarning kashf etilishi, turli tarkibli katalizatorlar imkoniatlari haqida. Aktivator va tregerlar kataliz(tabiiy va sintetik).</p> <p>4-mavzu. Katalizator zaxarlari va regeneratsiyasi</p> <p>Katalizatorni zaxarlanishi va uning turlari. Katalizator regeneratsiyasi va uning usullari.</p>
<p>5-mavzu. Cho'ktrish usuli bilan kontakt massalar ishlab chiqarish</p> <p>Cho'ktrish usuli bilan kontakt massalar olish usullari (quruq va ho'l). Alyumosilikat katalizatorlari ishlab chiqarish.</p>	<p>6-mavzu. Shimdirish usuli bilan tashuvchilar ishtirokida kontakt massa olish texnologiyasi</p> <p>Kontakt massa. Shimdirish usullari. Muxum tashuvchilar. Ayrim turdagi katalizatorlarni ishlab chiqarish texnologiyasi.</p> <p>7-mavzu. Katalizatorlar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan qurilmalar</p> <p>Sanoat katalizatorlari ishlab chiqarish qurilmalari va ishlash prinsiplari. Kontakt jixozlari.</p> <p>8-mavzu. Katalizator xossalarni tadqiq qilish usullari</p> <p>Sanoatda qo'llaniladigan katalizatorlarning xossalarni o'rganish usullari. Katalizatorlarning faolligi, selektivligi, mexenik mustaxkamligi va boshqalar haqida</p> <p>9-mavzu. Tabiiy tashuvchilar asosida katalizatorlar olish</p> <p>Tabiiy tashuvchilarning turlari. Tabiiy tashuvchilar asosida</p>

<p>katalizatorlar olish usullari</p> <p>10-mavzu. Metal oksidli yoyuvchilar Alyuminiy oksidi, turlari va ularning olinish sharoitlari. Xrom oksidi, turlari va ularning olinishi. Titan va sirkoniy oksidi. Magniy oksidi. Aralash oksidi olinish usullari.</p> <p>11-mavzu. Alyuminiy oksidi olish texnologiyasi Alyuminiy oksidini olish usullari. Alyuminiy oksidiga qo'yiladigan talablar. Alyuminiy oksidi asosli katalizatorlarning qo'llanilish sohalari Alyumosilikatlar.</p> <p>12-mavzu. Siolitlar Siolitlarning tuzilishi. Siolitlarning fizik-kimyoviy xossaliri. Siolitlarning ishlatilish soxalari. Siolit asosli katalizatorlar ishlab chiqarish texnologiyalari.</p> <p>13-mavzu. Katalizatorlarni promotrlash Katalizator promotrlari xaqida tushuncha. Katalizator tayyorlashda ishlatiladigan promotrlar. Katalizatorlarni promotrlash mexanizmi.</p> <p>III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Katalizator xaqiqasi asosiy tushuncha 2. Tabiiy va sintetik katalizatorlar 3. Aktivator va trigerlar 4. Katalizator zaxarlari xaqida asosiy tushuncha 5. Cho'ktirish usuli bilan kontakt massalar ishlab chiqarish 6. Shimdirish usuli bilan tashuvchilar ishtirokida kontakt massa olish texnologiyasi 7. Skelet va qotishma usulida katalizator ishlab chiqarish 8. Katalizatorlarni reginratsiya qilish usullarini o'rganish <p>IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Katalizator tashuvchilarini tayyorlash

<ol style="list-style-type: none"> 2. Quruq aralashtirish usuli bilan katalizator tayyorlash 3. Yutdirish usuli bilan katalizator tayyorlash 4. Cho'ktirish usuli bilan nikel katalizatorlarini tayyorlash 5. Oksidli alyumolibden katalizatorini tayyorlash 6. Gidrotrozalash jarayonida katalizator tashuvchi sifatida qo'llaniladigan alyuminiy oksidini tayyorlash usuli 7. Uglrod oksidi suv bug'i bilan konversiyalash uchun katalizator tayyorlash usuli 8. Metanolni oksidlab formaldegid olish uchun katalizator tayyorlash usuli <p>V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Katalizator ishlab chiqarish tarixi va katalizator xaqida asosiy tushuncha 2. Tabiiy va sintetik katalizatorlar 3. Katalizator tarkibi 4. Aktivator va tregerlar 5. Katalizator zaxarlari xaqida tushuncha 6. Katalizator ishlab chiqarishdagi asosiy ko'rsatmalar 7. Cho'ktirish usuli bilan kontakt massalar ishlab chiqarish. 8. Shimdirish usuli bilan tashuvchilar ishtirokida kontakt massa olish texnologiyasi. 9. Komponentlarni mexanik aralashtirish usuli bilan katalizator olish 10. Skelet va syuqlanish usuli bilan olingan katalizatorlar 11. Katalizator ishlab chiqarish qurilmalar 12. Katalizatorni tadqiq qilish usullari 13. Sanoat katalizatorlariga qo'yiladigan talablar 14. Katalizatorlar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan reaktorlar 15. Katalizatorlarning aktivligi, selektivligi, mexanik mustaxkamligini aniqlash usullari xaqida
<p>3.</p> <p>VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>“Organik sintezda kataliz va katalizator” fanini o'zlashtirish</p>