

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



“PREZIDIUM AYMAN”
Universiteti rektori
B. Abdullayev

Ro'yxatga o'ringindi: № BD 60710100-2.04

2024-yil 29.08

**KATALIZATORLAR VA ADSORBENTLAR TEKNOLOGIYASI
O'QUV DASTURI**

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

Urganch – 2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semester	ECTS-Kreditlari
KATB 414	2024-2025	6	4
Fan/modul turi	Haftadagi dars soatlari		
Tanlov	4		
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
Katalizatorlar va adsorbentlar texnologiyasi	60	60	120
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>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.</p> <p>“Katalizatorlar va adsorbentlar texnologiyasi” fani noorganik moddalarni sintez qilish xaqida bilim, ko'nikma va malakalar shakllantirishga yo'naltirilgan.</p> <p>Fani o'qitishdan maqsad - talabalarda mantiqiy, algoritmik, abstrakt fikrlash, noorganik 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</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, iqtisodiy va texnologik hisoblarini va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Katalizator ishlab chiqarish tarixi va katalizator xaqida asosiy tushuncha</p> <p>Katalizator ishlab chiqarish tarixi. Xalq xo'jaligidagi tutgan o'rni. Katalitik jarayonlar.</p>		

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

<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 aralashirish 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>“Katalizatorlar va adsorbentlar texnologiyasi” fanini o'zlashtirish jarayonida:</p> <p>Talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - katalizator ishlab chiqarish tarixi; - katalitik jarayon xaqida asosiy tushunchalar; - katalizatorlarning sinflanishi; - katalizatorlarni ishlab chiqarish usullari ; - sanoat katalizatorlarini ishlab chiqarish kimyoviy texnologiyasi jarayonlari xaqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; - Katalizatorlarning aktivligi va mustaxkamligini aniqlash usullari; - katalizatorlarning modifikatsiyalash; <p>Sanoat katalizatorlarini ishlab chiqarish kimyoviy texnologiyasi asosiy jarayonlari xaqida <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</p> <p>Sanoat katalizatorlariga qo'yiladigan talablar. Katalizator xomashyolari. promotor va tregerlari. Sanoatda qo'llaniladigan</p>
--	---

<p>10-mavzu. Metal oksidli yoyuvchilar</p> <p>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</p> <p>Alyuminiy oksidini olish usullari. Alyuminiy oksidiga qo'yiladigan talablar. Alyuminiy oksidi asosli katalizatorlarning qo'llanilash sohalari Alyumosilikatlar.</p> <p>12-mavzu. Siolitlar</p> <p>Siolitlarning tuzilishi. Siolitlarning fizik-kimyoviy xossaliri. Siolitlarning ishtirokida soxalari. Siolit asosli katalizatorlar ishlab chiqarish texnologiyalari.</p> <p>13-mavzu. Katalizatorlarni promotorlash</p> <p>Katalizator promotrlari xaqida tushuncha. Katalizator tayyorlashda ishlatiladigan promotrlar. Katalizatorlarni promotorlash mexanizmi.</p> <p>III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Katalizator xaqiqqa 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 regimratsiya qilish usullarini o'rganish <p>IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>Ushbu fundan laboratoriya mashg'ulotlari namunaviy o'quv rejada ko'rsatilmagan.</p>	<p>4</p>
---	-----------------

<p>katalizatorlar bo'yicha maqalalarga ega bo'lishi kerak.</p>	
<p>4. VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: ma'ruzalar; individual topshiriqlar; guruhlarda ishlash; jamoa bo'lib ishlash; tagdimotlar tayyorlash; keys-stadiylar tayyorlash.</p>	
<p>5. VIII. Kreditlarni olish uchun talablar: 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 ishni topshirish.</p>	
<p>6. 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. Tyurin YU.N. «Катализ в технологии органических веществ». 2010й. 3. Maxmudov M.J., Bozorov G'R., Adizov B.Z., Hayitov R.R., Tilloyev L.I.- Neft-gazkimyo sanoatida kataliz. BUXORO : "Sadriddin Salim buxoriy" Durdona nashriyoti, 2020. - 324 bet. 4. Yangi O'zbekiston strategiyasi [Man] / SH.M. Mirziyoyev.- Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2021.- 464 b. 5. Turobjonov S.M., Abidov B.A., Yuldashev P.X., Nazarbekov M.K. 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. Славкин Л.Г., Иценко 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. Axborot manbalari http://ib.nuu.uz/ 9. https://www.org.ru/ 	<p>6</p>

<p>10. http://www.intuit.ru/.</p>	
<p>7.</p>	<p>Urganeh davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p>
<p>8. Fan/modul uchun mas'ullar: Kulimov A.K.- Xorazm viloyai 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 Jumaniyozov J.SH. - UrDU, "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasini stajyor o'qituvchisi</p>	
<p>9.</p>	<p>Taqrizchilar: Machanov SH.K. - UrDU " Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasini dosenti, t.f.n. Saparbaeva N.K. -UrDU " Yengil sanoat texnologiyalari va jixozlari" kafedrasini mudiri, t.f.n.</p>

Mazkur o'quv dasturi universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil

--avgustdagi --sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur o'quv dasturi "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasining 2024 yil

-- avgustdagi --sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

Akademik faoliyat va registrator G' R. Matlatipov

imzo

departamenti bo'limi boshlig'i:

Fakulteti dekani:

Kuramboyev SH.R.

imzo

Kafedra mudiri

Aitova. SH.K.

imzo

Tuzuvchi

Kulimov A.K.

imzo

Tuzuvchi

Kazakov U.A.

imzo

Tuzuvchi

Jumaniyozov. J.SH.

imzo