

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI



Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

O. Sh. Bazarov

2024 yil

Ro'yhatga olindi № 04/03/010

"24" iyun 2024 yil

KATALIZATORLAR VA ADSORBENTLAR TEKNOLOGIYASI

FANING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari.

Ta'lim sohasi: 710 000 - Muhandislik ishi;

Ta'lim yo'nalishi: Kimyoviy texnologiyasi (noorganik moddalar);

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar
CADT304	2024-2025	6	4
Fan/modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari
Majburiy	O'zbek		4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
Katalizatorlar va adsorbentlar texnologiyasi	60	60	120
1.			
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - Fanning maqsadi talabalarni o'zlari tomonidan tanlangan mutaxassisligi, o'quv dasturi, kompetentli kimyogar texnologni tayyorgarligiga qo'yiladigan asosiy talablari, O'zbekiston Respublikasi kimyo sanoatining rivojlantirish tarixi, katalitik reaksiyalarning qonuniyatlarini o'rgatish va sodir bo'layotgan texnologik jarayonlarni chuqur o'zlashtirish uchun asos yaratishdan iboratdir.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalarda kimyo korxonalaridagi muxandis-texnolog kasbining roli va ahamiyati haqida tushunchalarni shakllantirish; muxandislik faoliyati obyektlari; xususan mintaqadagi va umuman O'zbekiston Respublikasidagi kimyo korxonalarini o'rganish; texnologiya predmetini shakllantirishning asosiy yondashuvlarini ochib berish; kimyo sanoatida texnologiyaning roli va ahamiyatini aniqlash; neft va gazni qayta ishlashdagi katalitik jarayonlar to'g'risida kerakli bilimlarni o'rganish.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>III.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1- mavzu. "Katalizatorlar va adsorbentlar texnologiyasi" fanining mazmuni, vazifalari, predmeti va metodi.</p> <p>2 - mavzu. Katalizatorlarni tayyorlash metodikalari</p>		

6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В.В.Коробочкин, Д.А.Горлушко “Технология катализаторов” Часть I Методы приготовления катализаторов Издательство Томского политехнического университета 2013. 2. В.В.Коробочкин, Д.А.Горлушко “Технология катализаторов” Часть II технологические схемы приготовления промышленных катализаторов Издательство Томского политехнического университета 2013. 3. И. М. Колесников “Катализ и производство катализаторов” Москва 2004 4. И.П. Мухленов. Технология катализаторов. М.: Букинист, 2007. 5. Л.С.Ещенко Технология катализаторов и адсорбентов лабораторный практикум Минск 2015. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev SH.M. Вууқ келажимизни мard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz 488 b, Т. «O'zbekiston», 2017 yil 2. А.П.Илин, В.Й. Прокофев Физико-химическая механика в технологии катализаторов и сорбентов. Иванова 2004 г 3. Т. S. Sirliboyev, S. E. Nurmonov va boshqalar Kimyoviy knetika va kataliz. «O'quv qo'llammasi». Toshkent 2004 y. <p>Axborot manbaalari</p> <p>http://www.catalysis.ru</p> <p>http://www.suhanscatalyst.com</p> <p>http://www.chemport.ru</p> <p>http://www.catalysis.ru</p>
7.	<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining Ilmiy Kengashida ko'rib chiqildi va 2024 yil “25” 06” dagi № 11 -sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlangan.</p>
8.	<p>Fan/modul uchun ma'sul: Farmanov Behzod Ilhomovich-QarMII, Kimyoviy texnologiya kafedrası mudiri, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ismoilova Halovat Jabborovna-QarMII, Umumit kimyo kafedrası professori, texnika fanlari nomzodi. 2. Tavashov Shahzod Xo'jamatovich-QarMII, Kimyoviy texnologiya kafedrası dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori.

3 - mavzu.	Katalizatorlarni tayyorlash metodikalari
4 - mavzu.	Uglevododor xom ashyosini konversiya qilishda ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
5 - mavzu.	Uglevododor xom ashyosini konversiya qilishda ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
6 - mavzu.	Uglerod monooksidi olishda ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
7 - mavzu.	Ammiak sintezida ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
8 - mavzu.	Ammiak sintezida ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
9 - mavzu.	Ammiakni oksidlashda ishlatiladigan platinasiz katalizatorlar texnologiyasi
10 - mavzu.	Ammiakni oksidlashda ishlatiladigan platinasiz katalizatorlar texnologiyasi
11 - mavzu.	Metanol sintezida ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
12 - mavzu.	Metanol sintezida ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
13 - mavzu.	Azot oksidi chiqindi gazlarida ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
14 - mavzu.	Azot oksidi chiqindi gazlarida ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
15 - mavzu.	SO ₂ ni SO ₃ oksidlanishi jarayonida ishlatiladigan katalizatorlar texnologiyasi
III.	Amaliy mashg'ulotlari buyicha kursatma va tavsiyalar
	Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:
1.	Asosiy shartli belgilar
2.	Sanoat reaktorlariga ishlatiladigan katalizatorlarga qo'yiladigan talablar.
3.	Sanoat reaktorlariga ishlatiladigan katalizatorlarga qo'yiladigan talablar.

<p>4. Katalizator va adsorbentlarning g'ovaklik xarakteristikalarini.</p> <p>5. Katalizator va adsorbentlarning g'ovaklik xarakteristikalarini.</p> <p>6. Katalizator va adsorbentlarning tadqiq qilish usullari.</p> <p>7. Katalizator va adsorbentlarning tadqiq qilish usullari.</p> <p>8. Katalizator, adsorbent va nositellarning zichligini hisoblash.</p> <p>9. Katalizator, adsorbent va nositellarning zichligini hisoblash.</p> <p>10. Katalizator, adsorbent va nositellarning yuklanish zichligini hisoblash.</p> <p>11. Katalizator, adsorbent va nositellarning suv va benzolda yutilish hajmini hisoblash.</p> <p>12. Katalizator, adsorbent va nositellarning suv va benzolda yutilish hajmini hisoblash.</p> <p>13. Katalizator, adsorbent va nositellarning mexanik mustaxkamligini hisoblash.</p> <p>14. Katalizator, adsorbent va nositellarning aktivlik darajasini hisoblash.</p> <p>15. Katalizator, adsorbent va nositellarning aktivlik darajasini hisoblash.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p> <p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.</p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adsorbentlar turlari va ularga qo'yiladigan talablar 2. Katalizator turlari va ularga qo'yiladigan talablar. 3. Uglevodorod xom ashyosini konversiya qilishdada ishlatiladigan katalizatorlar. 4. Uglерod monooksidi olishda ishlatiladigan katalizatorlar. 5. Ammiak sintezida ishlatiladigan katalizatorlar. 6. Ammiakni oksidlashda ishlatiladigan platinasiz katalizatorlar

<p>7. Metanol sintezida ishlatiladigan katalizatorlar.</p> <p>8. Azot oksidi chiqindi gazlarida ishlatiladigan katalizatorlar</p> <p>9. SO₂ ni SO₃ oksidlanishi jarayonida ishlatiladigan katalizatorlar</p> <p>10. SHGKM da ishlatiladigan katalizatorlar</p> <p>11. ShNGQChB da ishlatiladigan katalizatorlar</p> <p>12. UzCorGas da ishlatiladigan katalizatorlar</p> <p>13. Uzbekistan GTL da ishlatiladigan katalizatorlar</p> <p>14. Maxam-Chirchiq da ishlatiladigan katalizatorlar</p> <p>15. Zavodlarda ishlatiladigan adsorbentlar</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdim qilish tavsiya etiladi.</p>	<p>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Katalizatorlar va adsorbentlar tushunchasi va asoslari, ishlatilish sohalari, sanoatning rivojlanish nazariyalari haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)</i> • Katalizatorlar va adsorbentlar nazariyalari asoslarini, sanoatning rivojlanish tarixi, asosiy tushunchalar, sanoat jarayonlarning xususiyatlarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)</i> • talaba sanoatda katalizatorlar va adsorbentlar turlarni tahlil qilish usullarini qo'llash, iqtisodiy rivojlanish muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i>
<p>3.</p>	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.
<p>4.</p>	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil natijalarini tug'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil fikr yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish.</p>
<p>5.</p>	