

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**



«Tasdiqlayman»

Termiz davlat universiteti

o‘quv ishlari prorektori

prof. R.To‘rayev

2024-y.

**NEFT VA GAZNI QAYTA ISHLASHDA
KATALITIK JARAYONLAR
FANINING O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 500 000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta‘lim sohasi: 530 000 – Fizika va tabiiy fanlar
Ta‘lim yo‘nalishi: 60530200 – Neft va gaz kimyosi



Termiz – 2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar
NQKB204	2024-2025	3-4	6-6
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek	4-4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Jami yuklama (soat)
	"Neft va gazni qayta ishlashda katalitik jarayonlar"	120	360
2	<p>I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni.</p> <p>"Neft va gazni qayta ishlashda katalitik jarayonlar" fani neft kimyosining nazariy asosini tashkil etadi. Ushbu fan neftga kimyoviy dastlabki ishlov berishning nazariy asoslari, neftni haydash, undan ajratilgan birikmalarning analizi kabi masalalarini qamraydi.</p> <p>"Neft va gazni qayta ishlashda katalitik jarayonlar" umumkasbiy fan hisoblanib, neft kimyosining boshqa fanlarini chuqurroq o'rganishga dastlabki asos va ulardagi umumiy qonuniyatlarni tushunishga zamin bo'lib xizmat qiladi.</p> <p>II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi.</p> <p>"Neft va gazni qayta ishlashda katalitik jarayonlar" fanining maqsadi - Neft va gaz kimyosi yo'nalishi talabalarini neft-gaz mahsulotlarini qayta ishlashda bo'ladigan kimyoviy jarayonlar nazariy asoslari, kimyoviy reaksiya va ularning mexanizmlari, hosil bo'lgan moddalarning fizik-kimyoviy xossalari bilan chuqur tanishtirishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi talabalarni nazariy bilimlar amaliy ko'nikmalar, xodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirishdan iborat.</p> <p>III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari).</p> <p>1-Mavzu. Katalitik jarayonlarning tarixi. Katalitik jarayonlarning tarixi.</p> <p>2-Mavzu. Neft va gazni qayta ishlashda katalitik reaksiyalar va ularning ahamiyati. Neft mahsulotlarini chuqur qayta ishlash. Neftkimyoviy sintez mahsulotlari. Neft va gazni birlamchi qayta ishlashni nazariy asoslari va texnologik jarayonlar.</p> <p>3-Mavzu. Katalitik jarayonlarning sanoatda tutgan o'rni va vazifalari. Neftni yig'ish va qayta ishlashga tayyorlash. Neftni qayta ishlash zavodlarida tuzsizlantirish. Yonuvchi gazlarni qayta ishlashga tayyorlash. Neftni qayta ishlashga tayyorlash. Neftni qayta ishlashdagi kimyoviy jarayonlar.</p> <p>4-Mavzu. Katalizatorlarni sanoatda tutgan o'rni. Katalizatorlar haqida ma'lumot.</p> <p>5-Mavzu. Gomogen kataliz va uning mexanizmi. Neftni termik qayta ishlash. Neftni termik qayta ishlash jarayonlari haqida</p>		

umumiy ma'lumotlar.
6-Mavzu. Geterogen kataliz va uning mexanizmi. Termik krekning qurilmalari va ularni ekspluatatsiyasi. Termokrekning jarayoni va unga ta'sir etuvchi omillar. Termik krekning jarayoni mahsulotlari, texnologik sxema va rejim.
7-Mavzu. Katalizatorlar. Ularning turlari. Katalizatorlar ning turlari.
8-Mavzu. Katalizator zaxarlari. Neft fraksiyalarini termokatalitik qayta ishlash jarayonlari. Kataliz va katalizatorlar haqida umumiy tushuncha. Katalizatorlar va katalitik krekning mexanizmi.
9-Mavzu. Sanoatda katalitik krekning jarayonida ishlatiladigan katalizatorlar. Tashuvchilar. Katalitik krekning xom ashyosi, parametrlari va mahsulotlari. Katalitik krekning qurilmalari va katalizatorlari.
10-Mavzu. Katalizatorlarni tayyorlash turlari va usullari. Katalitik riforming xom ashyosi, parametrlari va mahsulotlari. Platforming qurilmasi va jihozlari.
11-Mavzu. Katalizatorlarning asosiy xossalari. Gidrokrekning katalizatorlari. Hidrokrekning jarayonida uglevodorodlarning o'zgarishlari.
12-Mavzu. Neftni qayta ishlash texnologiyasida asosiy gidrogenizatsiya jarayonlari. Geteroatomli birikmalarni gidrotozalov jarayonimda o'zgarishi. Neft qoldiqlarini gidrooltingurizsizlantirish qurilma sxemasi.
13-Mavzu. Katalizda adsorbsiyaning roli. Tabiiy yonuvchi gazlar. Neft va gazni qayta ishlash zavodlaridan chiqayotgan gazlar. Koks gazi. Uglevodorod gazlar aralashmasini ajratish.
14-Mavzu. Katalizning asosiy nazariyalari. Katalizning asosiy nazariyalari.
15-Mavzu. N.I. Kobozevni aktiv ansambllar nazariyasi N.I. Kobozevni aktiv ansambllar nazariyasi.
16-Mavzu. Katalizatorning ayrim fizik xossalari. Katalizatorning ayrim fizik hususiyatlari.
17-Mavzu. Katalizatorning fizik ko'rsatkichlarini uning katalitik xossasiga ta'siri. Katalizatorning fizik ko'rsatkichlarini uning katalitik xossasiga ta'siri.
18-Mavzu. Katalizatorlarning zichligini va turg'unligini aniqlash. Katalizatorlarning zichligini va turg'unligini aniqlash.
19-Mavzu. Katalizatorlar aktivligini tiklash usullari Katalizatorlar aktivligini tiklash usullari.

	<p>20-Mavzu. Katalizator tayyorlashda ishlatiladigan asosiy yoyuvchilar. Katalizator tayyorlashda ishlatiladigan asosiy yoyuvchilar.</p> <p>IV. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gomogen kataliz. Gomogen katalizda faol markazlar. 2. Geterogen kataliz. Geterogen katalitik neftkimyoviy sintezda adsorbsiyani roli. Adsorbsiyani hisoblash usullari. 3. Neft-gazni qayta ishlashda qo'llaniladigan katalizatorlarni tayyorlash usullari. Katalizator tarkibini hisoblash. 4. Katalizator sifatida qo'llaniladigan insiatorlar 5. Katalizator faolligi va reaksiyaning faollanish energiyasini hisoblash usullari. 6. Katalizda adsorbsiyaning roli. 7. Katalizning asosiy nazariyalari. 8. Sintez qilingan moddalarni xossalarni aniqlash. 9. Katalizatorning ayrim fizik xususiyatlari. 10. Katalitik kreking. <p>Laboratoriya fan va ishlab chiqarish bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish, talabalarda olingan nazariy ma'lumotlarni amaliyotga tadbiiq qilish va tajribada sinab ko'rishga qiziqish uyg'otish. Laboratoriya ishlari bo'yicha olingan natijalarni qayta ishlash, moddalar va ma'lumotnomalarda keltirilgan fizik kattaliklardan foydalana olish, grafiklar va jadvallar tuzish tartib-qoidalariga ko'nikmalar hosil qilish maqsad qilib qo'yildi.</p>
3	<p>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>-neft-gaz mahsulotlarini qayta ishlashda bo'ladigan kimyoviy jarayonlar nazariy asoslari, kimyoviy reaksiya va ularning mexanizmlari, hosil bo'lgan moddalarning fizik-kimyoviy xossalari; neft tarkibidagi parafinlar va aromatik uglevodorodlarning alkilash jarayonining umumiy tavsifi; termik kreking jarayoni; neft tarkibidagi parafinlarni oksidlash reaksiyalari mahsulotlari; riforming jarayoni mahsulotlari; neft-gazni qayta ishlash mahsulotlarini kimyoviy xossalari haqida tasavvurga ega bo'lishi.</p> <p>-termik kreking jarayonida hosil bo'ladigan mahsulotlarning xossalari va ishlatilishini; neft tarkibidagi uglevodorodlarni olinishi, xossalari va ishlatilishini; neft kislotalarini olinishi, xossalari va ishlatilishini; neft mahsulotlarining olinishi, xossalari va ishlatilishini bilishi va ulardan foydalana olishi; neft va gazni kimyoviy qayta ishlash; jarayonda qo'llaniladigan qurilmalardan foydalanish; kimyoviy sintez mahsulotlarining fizik xossalarni aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</p>
4	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • laboratoriya mashg'ulotlari

	<ul style="list-style-type: none"> • ilmiy-tadqiqot elementlarini o'zida tutgan amaliy mashg'ulotlar; • interfaol keys-stadilar; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar qilish; • individual referatlar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish. Laboratoriya ishlarni bajarishdan oldin kollokviumlar topshirish, referatlar yozish va himoya qilish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6	<p>Asosiy adabiyotlar:</p> <p>1. Капустин В.М. Саидхмелов Ш.М., Хамидов Б.Н., Фотзилов С.Ф., Мухторов Н.Ш. Нефтни қайта ишлаш кимёси ва технологияси. - Тошкент: Paradigma нашриёти. 2017,- 488 б.</p> <p>2. Fozilov S.F., Hamidov B.N., Saidaxmedov SH.M., Mavlanov B.A. Neft va gaz kimyosi.-Buxoro: Durdona nashriyoti, 2018. -500 b.</p> <p>3. Хамидов Б.Н., Фозилов С.Ф., Сайдахмедов Ш.М., Мавланов Б.А. Нефть ва газ кимёси.-Тошкент: Мухаррир.-2014. -599 б.</p> <p>4. Turobjonov S.M., Mirxamitova D.X., Juraev V.N., Ziyadullaev O.E. Neft gaz kimyosi va fizikasi, Toshkent «Ilm-ziyo», 2014, -160 b.</p> <p>5. Т.П.Дьячкова .Химическая технология органических веществ-учеб.пособ / и др. Тамбов, 2007.- Ч. 1-2.-172 с.</p> <p>6. Uttam Ray Chaudhuri. Fundamentals of Petroleum and Petrochemical Engineering .-NewYork.-2011.- P.406.</p> <p>7. Turayev X.X., Nurmonov S.E., Umirova G.A., Abduraxmonov S.T. "Neft kimyosi va fizikasi" Termiz-2024. "Lochin nashr" nashriyoti.</p> <p>8. Turayev X.X., Umbarov I.A., Eshankulov X.N., Abduraxmonov S.T. "Neft va gazni qayta ishlashda katalitik jarayonlar" Termiz-2024. "Lochin nashr" nashriyoti.</p> <p>Qo'shimcha adabiyotlar.</p> <p>1. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. -29 b.</p> <p>2. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt tarakkmyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. -47 b.</p> <p>3. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob xalkimiz bilan birga quramiz. Toshkent, "O'zbekiston". 2017.</p> <p>4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston</p>

	<p>Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-sonli Farmoni, O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y. 6-son, 70-modda.</p> <p>5. Агабеков В.А. Нефть и газ: технология и продукты переработки/В.Е.Агабеков, В.К.Косяков.-Минск:Беларус. Наука, 2011.-459 с.</p> <p>6. Магеррамов А.М., Ахмедова Р.А., Ахмедова Н.Ф. Нефтехимия и нефтепереработка. Учебник для высших учебных заведений. Баку: Издательство «Баку Университети», 2009.- 660 с.</p> <p>7. Shohidoyatov H.M., Xo'janiyozov H.O., Tojimuhamedov H.S. Organik kimyo. T.: Fan va texnologiyalar, 2014. -800 b.</p> <p>8.Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти /Под ред. О.Ф. Глаголевой и В.М. Капустина. - М.: КолосС, 2006. - 400 с.</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.neftpererabotka.com.ru 2. www.xumuk.ru 3. http://www.technol.studentu.ru 4. http://www.ziyo.net
7	<p style="text-align: center;">Termiz davlat universitetining o'quv metodik Kengashi tomonidan ma'qullangan. (2024-yil "26" 06. dagi 4/sonli bayonnom)</p>
8	<p style="text-align: center;">Fan/moduli uchun ma'sullar:</p> <p>Umirova G.A. Fizikaviy kimyo kafedrası mudiri, k.f.f.d. </p> <p>Geldiyev Y.A. – Fizikaviy kimyo kafedrası dotsenti v.b. kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori. </p> <p style="text-align: center;">Taqrizchilar:</p> <p>Babamuratov B.E.- TI va SU, Tibbiyot fakulteti dekani, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori.</p> <p>Nabiyev D.A - TerDU, Organik kimyo kafedrası katta o'qituvchisi, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori.</p>