

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Maxsus suyuqliklar va moylar texnologiyasi  
FANINING  
O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700000	–	Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohasi	720000	–	Ishlab chiqarish va ishlov berish
Mutaxassisligi	60720900	–	Neft-gaz kimyo sanoati texnologiyasi

Qarshi 2024

Fan/modul kodi MSMT4706	O'quv yili 2024-2025	Semestr 7	ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi tanlov	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Maxsus suyuqliklar va moylar texnologiyasi	90	90	180
2.	<p><b>I. Fanning mazmuni</b>  <b>Fanning maqsadi</b> - Fanni o'qitishdan maqsad-bakalavrlarni moylarni tarkibi fizik-kimyoviy xossalari va maxsus suyuqliklar va moylarning fizik-kimyoviy xossalari bilan tanishtirish hamda ularni ishlab chiqarishdagi nazariy va amaliy bilimlarni chuqurlashtirish yonilg'i va moylar ishlab chiqaradigan korxonalarda mustaqil ishlash uchun bu yo'nalishda ilmiy izlanish ishlarini olib borish uchun zarur bo'lgan nazariy va amaliy malakalarini shakllantirishdir</p> <p>Ushbu fanning vazifasi - motor yonilg'i va moylarni fizik-kimyoviy xossalarning ilmiy asoslarini shakllantirish, uskunalarni hisoblashni bilish texnologik jarayonning issiqlik va material balansini tuzish, turli faktorlarni yonilg'i va moylar sifatiga ta'sirini mustaqil tahlil qilish, ishlab turgan texnologik jarayonlarni yanada takomillashtirishdagi bilimlarni o'rgatishdir.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b>  <b>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neft xom ashyosi, uning kimyoviy tarkibi va uglevodorod guruhi. Neftdan yoqilg'i va moylar olish texnologiyalari.</li> <li>2. Yoqilg'ilarning umumiy xossalari va ularning dvigatel ishiga ta'siri.</li> <li>3. Benzinda ishlaydigan dvigatellar uchun yonilg'ilar.</li> <li>4. Dizel dvigatellar uchun yonilg'ilar</li> <li>5. Gazsimon yonilg'ilar tug'risida umumiy tushuncha.</li> <li>6. mavzu. Ichki yonuv dvigatellari uchun moylar.</li> <li>7. Transport vositalarining uzatgichlarida ishlatiladigan moylar (transmission moylar).</li> <li>8. Transport vositalarida ishlatiladigan plastik surkov moylari.</li> <li>9. Transport vositalarida texnik suyuqliklar.</li> <li>10. Moylarni fenol va furfurol bilan tozalash</li> <li>11. Moylarni fenol bilan selektiv tozalash</li> <li>12. Moylarni juft erituvchilar bilan tozalash</li> </ol>			

13. Yoqilg'ilarni karbamid yordamida deparafinlash jarayonining texnologiyasi

14. Moylarni adsorbsiya usuli bilan tozalash

15. Neft moylari uchun qo'ndirmalar (prisadkalar)

Mahsulotlarning tarkibi va xossalari. Uglevodorodli xom ashyoning termik o'zgarishi. Jarayonning kinetikasi va mexanizmi. Neft moylari uchun qo'ndirmalar tahlili.

**III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

**III.1 Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:**

1. Papok usuli bo'yicha surkov moylarning termooksidlashga barqarorligini aniqlash.
2. Mator moyining dvigateldagi bug'lanishini aniqlash, moyning ishchi fraksiyasi va lok hosil qilishiga moyilligi.
3. Mator moyining dvigateldagi bug'lanishini aniqlash, moyning ishchi fraksiyasi va lok hosil qilishiga moyilligi.
4. Neft mahsulotlarining fraksion tarkibini bug'latish usuli bilan aniqlash.
5. Neft mahsulotlarining fraksion tarkibini bug'latish usuli bilan aniqlash.
6. Plastik surkov moylarning bug'lanuvchanligini aniqlash.
7. Plastik surkov moylarning bug'lanuvchanligini aniqlash.
8. Qo'ndirmali surkov moylarining yuvish potensialini aniqlash.
9. Qo'ndirmali surkov moylarining yuvish potensialini aniqlash.
10. Qo'ndirmali surkov moylarining tozalik darajasini aniqlash.
11. Zichlik. Molyar massasini xisoblash.
12. Aviatsiya gazotrubinali dvigatel uchun qo'llaniladigan moylarni uchuvchanligini aniqlash.
13. Aviatsiya gazotrubinali dvigatel uchun qo'llaniladigan moylarni uchuvchanligini aniqlash.
14. Neftni birlamchi qayta ishlashda rektifikatsion kolonna qurilmalarini xisoblash.
15. Neftni birlamchi qayta ishlashda rektifikatsion kolonna qurilmalarini xisoblash.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

**IV. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

1. Maxsus suyuqliklar va moylar texnologiyasi.fani laboratoriyasida ishlash va texnika xavfsizligi.

<p>2. Moy mahsulotlarini deparafinlash.</p> <p>3. Rafinatlarni eritma xolida deparafinlash.</p> <p>4. Og'ir neft mahsulotlarini kokslash.</p> <p>5. Og'ir neft mahsulotlarini kokslash.</p> <p>6. Neft mahsulotlari fraksiya tarkibini aniqlash.</p> <p>7. Neft mahsulotlarini brom sonini aniqlash.</p> <p>8. Neft mahsulotlarini funksionallik sonlarini aniqlash.</p> <p>9. Neft mahsulotlari fraksiya tarkibini aniqlash.</p> <p>10. Piknometr yordamida zichlikni aniqlash.</p> <p>11. Neft mahsulotlarining kinematik qovushqoqligini aniqlash.</p> <p>12. Neftdagi suv miqdorini dina va starka usuli yordamida aniqlash.</p> <p>13. Neft mahsulotlari ssosida organik sinezlar.</p> <p>14. Neft tarkibidagi aromatik uglevodorodlarning nitrolanish va sul'olanish reaksiyalari.</p> <p>15. Markusson usuli bilan neft qoldiqlarini guruh tarkibini aniqlash.</p> <p><b>V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</b></p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <p>1. Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi gidrogenizatsion jarayonlar. Jarayonning katalizatorlari, ularning vazifasi, ishtatliishi. Gidrokreking, gidroalkilash jarayonlari.</p> <p>2. Neftni qayta ishlash sanoatida gidrogenizatsion jarayonlar. Gidrogenlash jarayonlarini sinflantishi. Gidrogenlash jarayonini termodynamikasi va katalizatorlar.</p> <p>3. Yuqori oktan sonli yoqilg'ilarini sun'iy usul bilan olish. Alkanlarni izomerlanishi. Tarmoqlangan alkanlarni alkenlar bilan alkilash. Alkinlarni polimerlash.</p> <p>4. Katalitik riforming jarayonida uglevodorodlarning o'zgarishi. Jarayonning kimyoviy asoslari. Riforming jarayoni katalizatorlari.</p> <p>5. Neft moylarini tahlili. Ularga qo'yiladigan talablar, ularni oksidlanishi, qovushqoqligini aniqlash. Neft mahsulotlarini o't olish va chaqnash xarotatlarini aniqlash.</p> <p>6. Neftning tarkibidagi geteroatomli birkimlar. Olingugurtli, kislorodli, azotli birkimlar.</p> <p>7. Temokatalitik jarayonda neft va gaz uglevodorodlarning o'zgarishi, kimyosi va mexanizmi. Katalizatorlarning aktivligi, stabiligi va selektivligi.</p> <p>8. Proliz, neft koksin hosil bo'lishi. Temik kreking, katalitik kreking, kokslash.</p> <p>9. Neft va neft mahsulotlarini xromatografik usullari yordamida ajratish va ularni tahlil qilish; gaz-suyuqlik xromatografiya, mass-spektroskopiya, kapillar xromatografiya.</p>
--

<p>10. Xalqali alkanlarni asosiy reaksiyalari. Xalqali alkanlarni olish usullari. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
<p><b>VI. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>maxsus suyuqliklar va moylarni qayta ishlash texnologik jarayonlari haqida to'liq ma'lumotlarni, jarayonlarni moddiy va issiqlik balanslarini hisoblashni, jixozlarining asosiy parametrlarini hisoblashni, texnologik tajribalarni o'tkazib, natijalar olishni va ularni taxlili xaqida to'liq ma'lumotga ega <i>bilishi kerak</i>;</li> <li>texnologik jarayonlar natijasida olinadigan mahsulotlar, ularning turlari va kimyoviy tarkibi, maxsus suyuqliklar va moylarni ishlab chiqarish, texnologiyaning asosiy turlari, ishlab chiqarish umumdorligi, turli xil yoqilg'ilar va moylar ishlab chiqarish uchun kerak bo'ladigan xom-ashyo va materiallar hamda ularning tarkiblarini aniqlash bo'yicha <i>ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak</i>;</li> <li>maxsus suyuqliklar ecessxxbhm moylarni ba'zi bir fizik xususiyatlarini laboratoriya moslamalari yordamida aniqlash, neftdan olingan yoqilg'ilar va moylarni ekspruatsiya xususiyatlarini haqdagi ma'lumotlarga ega bo'lib, ularni optimallashtirishga oid vazifalarni bajarish, tarmoqning kelgusida rivojlanish yo'nalishlarini va shu jumladan O'zbekistonda rivojlanish <i>ma'lakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul>
<p><b>VII. Talim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ma'ruzalar;</li> <li>interfaol keys-stadlar;</li> <li>seminarlar (mantikiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>guruhlarda ishlash;</li> <li>taqdimotlarni qilish;</li> <li>individual loyihalar;</li> <li>jamoa bo'lib ishlash va ximoaya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
<p><b>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks etira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil muhohada yuritish va jorigu, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha uozma ishini topshirish.</p>
<p><b>IX. Asosiy adabiyotlar</b></p> <p>1. Туробжонов С.М., Абидов Б.А. Мотлар ва махсус сууюкликтлар. Дарслик.-Тошкент, 2010 йил.</p> <p>2. Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. М: Колос, 2007.</p> <p>3. Кузнецов А.В., Рудобашта С.П., Симоненко А.В. Теплотехника,</p>

	<p>топливо и смазочные материалы. М: Колос, 2001.</p> <p>4.Топливо, смазочные материалы и технические жидкости. Ассортимент и применение/Под.Ред.В.М.Школьников.-М.: Химия, 1999.</p> <p>5.Данилов А.М. Применение присадок в топливах/А.М.Данилов.-М.: Мир, 2005.</p> <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>6.Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. 488 б, Т. "Ўзбекистон", 2017 й.</p> <p>7.Мирзиёев Ш.М. Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт таракқиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. 48 б, Т. "Ўзбекистон", 2017 й.</p> <p>8.Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. 56 б. Т. "Ўзбекистон", 2016 йил.</p> <p>9.Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и природного газа.-М.: Химия, 2001.</p> <p>10.Химмотология. Словарь. Понятия, термины, определения. –М.: Знание.2005.</p> <p>11. Автомобильные топлива: Эксплуатационные свойства/ А.С.Сафанов., А.И.Ушаков., И.В.Чечкенов.-СПб., 2002.</p>
7.	<p>Qarshi muhandislik iqtisodiyot institutida ishlab chiqilgan va Institut Kengashining 2024 yil "<u>24</u>" <u>iyun</u> dagi <u>12</u>-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.</p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun masullar:</b>  <b>Xayitov Jonibek Kurbonovich</b> – QMII "Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasi PhD. dotsenti</p>
	<p><b>Taqrizchilar:</b>  QarDU Kimyo biologiya fakulteti dekani Kimyo fanlari doktori (DSc) prof. L.S.Kamolov;  Texnika fanlari falsafa doktori ( Phd) v.b.dots. M.T.Qarshiyev;</p>