

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

O. Sh. Bazarov

2024 yil

Ro'yhatga olindi № 04/03/003

“27” iyun 2024 yil

“MATERIALSHUNOSLIK”

FANINING

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700000 – Ishlab chiqarish texnik soha

Ta'lim sohasi: 710000 – Ishlab chiqarish texnologiyasi

Ta'lim yo'nalishi: 60710100 – Kimyoviy texnologiya (yuqori molekulyar birikmalar)

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar
MASC306	2024-2025	5	6
Fan/modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari
Tanlov	O'zbek/ rus		6
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)
	Materialshunoslik	90	90
2.	I. Fanning mazmuni		
	Fanni o'qitishdan maqsad - Ushbu fan talabalarda sintetik va tabiiy yuqori molekulyar birikmalar ular asosida olinadigan materiallarning (plastmassalar, elastomerlar, lok-bo'yoq materiallar) ishlab chiqarishda ko'llaniladigan kompozitsiyalarning tarkibiy xossalari va ishlatish soxalariga ta'sirini o'rgatishni ta'minlaydi.		
	Fanning vazifasi - plastmassalar, elastomerlar, lok-bo'yoq material olish uchun kompozitsiyalar tarkibiy qismlarini o'rganish, polikondensatsiya usuli bilan olinadigan polimerlarni monomerlarini olish uchun qo'llaniladigan birikmalar guruhini o'rgatishdan iborat.		
	II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)		
	I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:		
	1-mavzu. Kirish. Polimerlar ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan monomerlar. Materialshunoslik faniga kirish fan haqida umumiy tushunchalar.		
	2-mavzu. Polimerlanish usuli bilan olinadigan polimerlar uchun monomerlar fizik-mexanik xususiyatlari, dielektrik xususiyatlari, issiqbardoshligi, issiqlik o'tkazuvchanligi, oquvchanlik, yemirilish, to'ldiruvchi,		
	3-mavzu. Etilen va stirolning olimishi va xossalari		
	YUMB, tabiiy, sun'iy, sintetik polimerlar, chiziqsimon, tarmoqlangan, to'rsimon polimerlar, polimer-asos, oligomerlar, to'ldiruvchilar, aktik, noaktiv to'ldiruvchilar, mineral va organik to'ldiruvchilar.		

	<p>«Ximiya», 1972g., 227s.</p> <p>2. N.I. Avakumova, L.A. Budarina. Praktikum po ximii i fizike polimerov. M., «Ximiya», 1990g., 299s.</p> <p>Axborot manbaalari</p> <p>1. http://www.mgup.mogilev.by/kafedra_htvs.htm</p> <p>2. http://www.chem.msu.su/rus/chair/vms/welcome.html MGU</p> <p>3. http://www.nirhtu.ru/index.php?option=com_content&task=section</p>
7.	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
8.	<p>Fan/modul uchun ma'sular:</p> <p>1. Rosilov Mansur Sirgiyevich-QarMII, Kimyoviy texnologiya kafedrasida dotsenti.</p> <p>Taqrizchilar:</p> <p>1. S.Sh.Lutfullayev-QarMII, Kimyoviy texnologiya kafedrasida dotsenti,</p> <p>2. A.A.Qodirov – QarDU Organik kimyo kafedrasida mudiri</p>
9.	

<p>4. Olefinlarning material balansini tuzish.</p> <p>5. Geterotsiklik karbon kislotalari olinish usullarini o'rganish</p> <p>6. Etilen olinish usullarini o'rganish.</p> <p>7. Izobutilen olinish usullarini o'rganish</p> <p>8. Vinilxlorid olinish usullarini o'rganish</p> <p>9. Ftor saqlovchi monomerlar olinish usullarini o'rganish</p> <p>10. Akiril kislota olinish usullarini o'rganish</p> <p>11. Butadiyen 1.3 olinish usullarini o'rganish</p> <p>12. Butadiyen 1.3 olinishning fizik-kimyoviy xossalarni o'rganish</p> <p>13. Etilenglikol olinish usullarini o'rganish</p> <p>14. Etilenglikol olinishning fizik-kimyoviy xossalarni o'rganish</p> <p>15. Aromatik karbon kislotalari olinish usullarini o'rganish</p> <p>Laboratoriya mashg'ulotlari buyicha kursatma va tavsiyalar</p> <p>1. Laboratoriyasida texnika xavfsizligi qoidalari</p> <p>2. Stirolni miqdoriy aniqlash</p> <p>3. Spirtlarni miqdoriy aniqlash</p> <p>4. Etilenning olinishi va xossalari</p> <p>5. Plastifikatorlar sovuqlanish sonini aniqlash</p> <p>6. Choklovchi agentlar sifatini baholash</p> <p>7. α-xloretilbenzoldan stiroil sintez qilish</p> <p>8. Dolchin kislotasidan ($C_9H_8O_2$) stiroil sintez qilish</p> <p>9. Dixloretandan vinilxloridni olinish</p> <p>10. Etilensiangidridndan akril kislota olinish</p> <p>11. Metilakrilatdan akril kislotasini olinish</p> <p>12. Finolning miqdoriy aniqlash</p> <p>13. Etilenning olinishi va xossalari</p> <p>14. Stirolni miqdoriy aniqlash</p> <p>15. Stirolni miqdoriy aniqlash</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. Polietilen asosidagi polimer kompozitsion material tarkibiga kiruvchi ingredientlar. Ularning polimer kompozitsion material xossalarga ta'siri. 2. Quyi molekulyar birikmalar asosida har xil profillar olinish texnologiyasi. Polimerlarning yelimlanish xususiyatlari. 3. Polimer materiallari olishda nanotexnologiyalarni qo'llash. 4. Polietilen olishda katalizatorlarni zaharlanishiga ta'sir etadigan omillar. 5. Polietilen destruksiyasini oldini olishning texnologik usullari. 6. Stabilangan polietilenning reologik xossalari va struktura hosil bo'lishi. Termostabilizatorlar miqdorining sistema qovushqoqligiga ta'siri. 7. Polietilen asosidagi olingan materiallarni ishlatilish sohalari, ularning asosiy yutuq va kamchiliklari. 8. Polietilen asosida kompozitsion materiallar olinish istiqbollari. 	<p>3.</p> <p>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materialshunoslik tushunchasi va asoslari, xom ashyo va materiallarni nazariy jihatdan tushunchaga ega bo'lish <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; (bilim) • materialshunoslik fani rivojlanish qonunlari, asosiy tushunchalar, iqtisodiy jarayonlarning xususiyatlarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; (ko'nikma) • talaba global iqtisodiy rivojlanish jarayonlarni tahlil qilish usullarini qo'llash, iqtisodiy rivojlanish muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>. (malaka)
<p>4.</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); 	

	<ul style="list-style-type: none"> • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat buyicha yozma ishni</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <p>«Osnove texnologii pererabotki plastmass» pod red. V.N.Kulezneva i V.K.Guseva. Moskva. «Ximiya» 2004.</p> <p>«Texnologiya plasticheskix mass». Pod red. V.V.Korshaka, YE.V.Kuznetsova i dr. Moskva. «Ximiya» 1987.</p> <p>Gul V.YE., Akutin M.S. «Osnove pererabotki plastmass». Moskva. «Ximiya» 1987.</p> <p>«Osnove texnologii pererabotki plastmass» Bortnikov V.G., Kazan, 2000.</p> <p>Olenev V. A., Mordkovich YE. N. Proyektirovaniye proizvodstv po pererabotke plastmass- M.: Ximiya, 1982 - 334 s.</p> <p>Torner R.V., Akutin M.S. Oborudovaniye zavodov po pererabotke plastmass. – M.: Ximiya, 1986. – 400 s.</p> <p>Bortnikov V. G. Osnovi texnologii pererabotki plasticheskix mass- L.: Ximiya, 1983 – 304 s.</p> <p>Zavgorodniy V.K. Oborudovaniye predpriyatiya po pererabotke plastmass- L.: Ximiya, 1987 – 596 s.</p> <p>Kasnelson M. Y., Balayev G. A. Plasticheskkiye massi. Svoystva i primeneniye/ Spravochnik /- M.: Ximiya, 1978 – 567 s.</p> <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>1. A.M.Toropseva, K.V.Belogorodskaya, V.M.Bondarenko. Laboratorniy praktikum po ximii i texnologii visokomolekulyarnix soyedineniy. M.,</p>

4-mavzu. Izobutilenni hosil bo'lishi, olinishi va fizik-kimyoviy xossalari
 Izobutilen xosil bo'lishi, olinishi va ularning fizik-kimyoviy xossalari

5-mavzu. Butadiyen-1,3. Atsetilen olinishi va xossalari

Egiluvchan zanjir, makromolekular egiluvchanligi, adgezion bog' mustahkamligi, appretlar

6 –mavzu. Vinilxloridning olinishi va fizik-kimyoviy xossalari

Termoreaktiv polimerlarni ishlab chiqarish usullari

7-mavzu. Tetraforetilen va vinilatsetat olinishi va xossalari

Akril kislotasi va uning xossalari

8-mavzu. Akril kislotasi va uning hosilalari

Butadiyen-1,3 olinishi va xossalari vulkanlash jarayonlari

9-mavzu. Spirtlar, glikollarning olinishi

Spirtlarni olinishi ishlab chiqarish texnologiyasi

10-mavzu. Karbon kislotalarning olinishi, xossalari

Karbon kislotalari ishlab chiqarish va qo'llanilish sohalari

11-mavzu. Aminlarning olinishi va xossalari

Aminlar ishlab chiqarish texnologiyasi ishlatilish sohalari

12-mavzu. Aldegidlarning olinishi va xossalari

Aldegidlar va Formaldegid olinishi va sanoatda ishlatilishi

13-mavzu. Izosianatlarning xossalari

Izosianatlar. Diizosianatlar olinishi va xossalari va qo'llanilish sohalari

14-mavzu. Epoksid birikmalarning xossalari

Plastifikatorlar, yumshatkichlar va to'ldiruvchilar. Ularni tur

15-mavzu. Plastifikatorlar va yumshatkichlar

Epoksid birikmalar ularni ishlatilish sohalari va qo'llanilishi

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha kursatma va tavsiyalar

1. Neft va gazni qayta ishlash jarayonlarini o'rganish

2. Olefin monomerleri: yuqori va quyi olefinlar xom-ashyosi.

3. Olefinlarning fizik-kimyoviy xossalari o'rganish.