

7. Alimjonova D.J.L., Aliyev I.T. Kimyo va oziq-ovqat texnologiyasiga oid fanlarni o'qitishda innovation pedagogik texnologiyalar. -T.: Iqtisod-Moliya.2015.-276b.
 7. Холіев Б.Ю., Голіш Л.В. Мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш усул ва воситалари (биринчи босқич талабаларига ёрдам тариқасида) Ўқув –услубий қўлланма.-Т.: ТДИУ.2010.-97б.

Internet saytlari

8. www.zivonet.uz
9. <https://www.mathworks.com/>
10. www.exponenta.ru
11. <https://pythonworld.ru/>
12. www.newlibrary.ru
13. www.youtube.com/c/academiauz
14. <http://www.chemport.ru/chemical/encyclopedia/article/3259.html>
15. <http://www.e-plastic.ru>
16. <http://www.latex.casarsa.com>
17. <http://www.twirpx.com>

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Ro'yxatga olindi

№ 786
"___" ___ 2022 y.

MATERIALSHUNOSLIK

FANINING SILLABUSI

Bilim sohasi:	300 000	-	Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohasi	320 000	-	Ishlab chiqarish texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi:	5320400	-	Kimyoviy texnologiya (yuqori molekulali birikmalar)
Umumiy o'quv soati		-	3 kredit (90 soat)
Shu jumladan:			
Ma'ruza		-	14 soat
Amaliy mashg'ulotlar		-	16 soat
Laboratoriya mashg'ulotlari		-	16 soat
Mustaqil ta'lim soati		-	44 soat

Qarshi – 2022

Fanning sillabusi Institut Kengashi tomonidan 20 ____ yil " ____ № ____ sonli yig'ilishi qarori bilan tasdiqlangan "Materialshunoslik" fani dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchi:  Yu.X.Xidirova «KT» kafedrasi dotsenti t.f.n.

Taqrizchilar: **Z.T.Ro'zieva** «KT» kafedrasi dotsenti t.f.n.

Z.Hakimova QarDU "Kimyo" kafedrasi dotsenti k.f.n.

Fanning sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti "Kimyoviy texnologiya" kafedrasining 2022 yil 24.08 dagi (Bayon № 1), Sanoat texnologiyasi fakulteti Uslubiy komissiyasining 2022 yil 26.08 dagi (Bayon № 1) va institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 30.08 dagi (Bayon № 1) yig'ilishlari ko'rib chiqib, ma'qullangan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

O'quv uslubiy boshqaruv boshlig'i:

Sh.R.Turdiyev

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi:

M. Hakimova

Kafedra mudiri:

M.S.Rosilov

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

Talaba – mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlayoladi, mustaqil mishaohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a'lo) baho;

Talaba – mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

Talaba – olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

Talaba - fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqsiz) baho bilan baholanadi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabani bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratura mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.

Asosiy adabiyotlar.

1.H.G.Adolph.Synthesis of energetic Monomers and Polymers, 1981.- 612p.

2. Asqarov M.I., Ismoilov I.I. Polymerlar kimyosi va fizikasi Darslik. Toshkent 2005.-365bet

3. Крижановский В.К., Кербер М.Л., Бурлов В.В., Паниматченко А.Д. «Производство изделий из полимерных материалов» Учеб. Пособие Санкт-Петербург. 2004.

4. Н.А.Ряте, У.В. Сливинский. Основы химии и технологии мономеров.- М.Наука 2002.-696с.

Qo'shimcha adabiyotlar

1.Mirziyoyev S.H.M Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T.- "O'zbekiston", 2017 yil. -488b,

2.Кирпичников П.А., Ликумович А.Г., Победимский Д.Г., Попова Л.М. Химия и технология мономеров для синтетических каучуков.-Л.Химия, 1981.-264с.

3. А.П.Григорев, О.Я.Федотова "Лабораторный практикум по технологии пластических масс" М., "Вышая школа", 1986 год.

4. Виноградов С.В., Васнев В.А. Поликонденсационные процессы и полимеры. —М. Наука. 2000г.

5. Химическая энциклопедия. Изд-во Сов. Энциклопедия, 5т., 1988-1989.

6. Крупиов Б.К., Карасева Т.В. Методические указания к лабораторному практикуму по курсу «Химия мономеров».-Твер.ТГТИ,2010.-37с

7	Yuqori issiqbardosh polimerlar.	6
8	Plastik massalarning elektrik va dielektrik xossalari.	4
9	Polimerlarning tuzilishining xossalarga ta'siri.	6
10	Polimerlarning kimyoviy va mexanik xossalarning ta'siri.	4
Jami		44

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil etiladi. Masofaviy ta'limda o'qituvchiga turli xil elektron ko'rinishdagi (rasm, audio va video formatda, tiril xil kompyuter dasturlari orqali) topshirishi mumkin.

VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

xozirgi kunda dunyoda plastic massalar olinishi, xom-ashyo, qo'shimchalar, ularning sinflanishi haqida tasavvurga ega bo'lishi;

- polimer plastik massalar tuzilishi va xossalari, fizik-kimyoviy, ekspluatatsion xossalari, umumiylik, bir birlidan farqi, afzal va kamchiliklari haqida bilishi va ulardan foydalana olishi;
- polimerizatsion va polikondensatsion plastic massalarni farqi, xossalari olish usullarini taxlil qilish ko'nikmalariga va malakalarga ega bo'lishi kerak;

VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol metodlar;
- guruxlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;

VIII. TALABALAR BILIMINI BAHOLASH MEZONLARI VA KREDITLARNI OLISH UCHUN TALABLAR

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali analga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish, mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilimi O'zbekiston Respublikasi OQMTVning 2018 yil 9 avgustidagi 9-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

KURS DASTURI

Kod	
Nomi	Materialshunoslik
ECTS krediti	3
O'quv yili	2022-2023
Semestr	5

O'qituvchi haqida ma'lumot

O'qituvchi	Xidirova Yulduz Xo'janazarovna
Kafedra	Kimyoviy texnologiya
Telefon raqami	+99891-216-60-88
Xona	1-qavat, 120-xona
E-mail	

Yuklama

Mashg'ulot turi	Soatlar
Ma'ruza	14
Laboratoriya	16
Amaliy mashg'ulot	16
Mustaqil ish	44
JAMI	90

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga dunyoda va respublikamizda YuMB olishdagi qo'llaniladigan xom-ashyo, ingredientlar, qo'shimchalarni tanlash, ekspluatatsion, mexanik xossalari, polimerlarning molekulyar masa va tuzilishining xossalari ta'siri, polimer kompozitsion materiallar farqi va ahamiyati va ularni to'g'ri tanlash bo'yicha nazariy amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda o'rgatishdan iborat.

Fan bo'yicha talabalarining bilim konikma va malakalariga qo'yidagi talablar qo'yiladi.
- hozirgi kunda dunyoda plastik massalar olinishi, xom-ashyo, qo'shimchalar, ularning ishtirokida o'zlashtirilgan o'rganishdan iborat.

- polimer, plastik massalar tuzilishi va xossalari, fizik-kimyoviy, ekspluatatsion xossalari, umumiylik, bir-biridan farqi, afzal va kamchiliklari haqida bilishi va ulardan foydalana olishi;

- polimerizatsion va polikondensatsion plastik massalarni farqi, xossalari olish usullarini va monomerlarni olish usullari, xom-ashyolari va ularning tuzilishi, xossalari taxlit qilish ko'nikmalariga va malakalarga ega bo'lishi kerak.

II. KURS MUNDARIJASI

Ma'ruza:

Nö	Ma'ruza mavzulari	soat
1	1-mavzu. "Materialshunoslik faniga kirish. " Materialshunoslik fani rivojlanishi respublikamizda sanoat sohasining uchun ahamiyati tanishtiriladi. Ular respublikamizda rivojlanish istiqbolari yoritiladi.	2
2	2-mavzu. Kompozitsion materiallar va ularni qo'llanilishi. Kompozitsion materiallar, qo'shiladigan ingredientlar bir-biridan farqi, xossalari.	2
3	3-mavzu. Izolyatsion materiallar. Izolyatsion materiallarning klassifikatsiyasi issiq tovuq va gidroizolyatsion materiallar qo'llanilishi va xossalari.	2
4	4-mavzu. Elimlar. Elimlar turlari qo'llanish sohalari qo'yiladigan talablar xossalari.	2
5	5-mavzu. Qoplama hosil qiluvchi materiallar. Qoplama hosil qiluvchi materiallar ularni vazifasi turlari qo'llanish sohasi xossalari.	2
6	6-mavzu. To'ldiruvchilar. To'ldiruvchilar turlari xossalari qo'llanish maqsadi ta'sir qiluvchi ko'rsatkichlari. Disperslik darajasi zarrachalarning qat'iqligi. Noorganik to'ldiruvchilar organik to'ldiruvchilar olinishi turkibi.	2
7	7-mavzu. Plastikatorlar va yumshatgichlar. Plastikatorlar yumshatgichlar qo'llanish sohalari qo'yiladigan talablar. Birinchi va ikkinchi plastikatorlar xossalari.	2
Jami		14

Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia vositalari bilan jihozlangan auditoriyalarda akademik guruhlar kesimida amalga oshiriladi.

III. Amaliy mashg'ulotlar.

Nö	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	soat
----	--------------------------------	------

1	To'ldiruvchilarni qo'llanish sohalari	2
2	To'ldiruvchilarni disperslik darajasini hisoblash	2
3	To'yinmagan polimerlarni xossalari	2
4	To'yinmagan polimerlarni zarbiy qovushqoqligini hisoblash.	2
5	Plastik massalarning turlari	2
6	Plastik massalarning egilishiga bo'lgan mustahkamligini hisoblash.	2
7	Polimerlarni turlari	2
8	Polimerlarni turini mustahkamlikka ta'siri	2
Jami		16

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, amaliy mashg'ulot mavzusidan kelib chiqib muzei va ishlab chiqarish korxonalariga ekskursiyalarni tashkil qilish maqsadga muvofiq.

IV. Laboratoriya mashg'ulotlari.

Nö	Laboratoriya mashg'ulotlar mavzulari	soat
1	Termoplast va termareaktiv polimerlarni bir-biridan farqlash.	2
2	Polimerlar tuzilishini xossalarga ta'sirini aniqlash.	2
3	Plastifikatorlarning xossalari aniqlash.	2
4	Polimer materiallarni issiqbardoshligini aniqlash.	2
5	Polimer materiallarni olovbardoshligini aniqlash.	2
6	To'ldiruvchilarni plastik massalar xossalarga ta'siri.	2
7	Termareaktiv polimerlarning xossalari aniqlash	2
8	Qoplama hosil qiluvchi materiallarni xossalari o'rganish	2
Jami:		16

Laboratoriya mashg'ulotlari laboratoriya va 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

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Nö	Mustaqil ishlar	soat
1	Termareaktiv polimerlarni qo'llanish sohalari.	4
2	Termoplast polimerlarni qo'llanish sohalari.	4
3	Polipropilen markalari, xossalari qo'llanishi.	4
4	To'ldiruvchilarni turlari, ahamiyati.	4
5	Fenolplastlar turlari, xossalari qo'llanishi.	4
6	Plastik massalar olishdagi qo'shimchalar va ularning maqsadi.	4