

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: MATERIALSHUNOSLIK, NANOMATERIALLAR VA NONOTIZIMLAR TEXNOLOGIYALARI		
Fankodi: MNNT3505	Fanga ajratilgan kreditlar(ECTS):4	davomiyligi: 1semestr
Kafedra: Asosiy organik sintez texnologiyasi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiya (organik moddalar, kimyo va neft-gaz sanoati)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi : Qodirov Xasan		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar:120	Email: Kadirov_xasan@mail.ru	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Abdullayev Muslimbek		
Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va umumta'lim kadrlarni tayyorlash	Tanlov turi: tanlov	
<p>Fanning qisqacha bayoni: talabalarda nanomateriallarning fizik kimyosi muammolarini hal qilish ba o'quv rejada belgilanganidek, nanokimyoning fan sifatida tanilishi. Nanokimyoning ta'rifi, o'ziga xosligi, vazifalari. Nanokimyoyo – nanotexnologiyaning ilmiy asosi. Nanokimyoviy yechimga bog'liq muammolarni umumiy ta'riflash, tushunchalar. Termodinamik jihatdan beqaror dispers sistemalar haqida tushuncha va ularni stabillash kabi masalalarni chuqur o'rgatishdan iborat.</p>		

Fanni o'qitishdan maqsad - Ushbu fan talabalarga nanokimyoyo asoslari, nanoo'lchamli zarrachalar kimyosi, uglerod va kremniy asosidagi nanobirikmalar, dispers faza, dispersion muhit va sirt qavatning mavjudligi, kolloid kimyo fanining nanotexnologiyadagi roli, uglerod bog'lanishning tabiati, yangi uglerod tizimlari: uglerod nanoklasterlari, nanotrubkalar (nanonaychalar), nanoko'priklar ularning barqarorligi, tabiati va fizikaviy holati haqida bilimga ega bo'lishi kerak. Nanodispers sistemalarning olinish usullari, nanozarrachalarni olinishi va tuzilishi, molekulyar-kinetik xossalari, elektrokinetik hodisalar, termodinamik va elektrokinetik potensial, koagulyasiya, elektron va zond mikroskopiyasi, difraksion usullar, atomlar krioximiyasi to'g'risida umumiy tushuncha, metallarning nanozarrachalari, kimyoviy nanoreaktorlar, kichik molekullarni faollashtirish, portlovchi reaksiyalar, polimerlar yordamida stabillash. Faollik, seleksiyalanish va o'lchamli samara, nanozarrachalar ishtirokida ansambl hosil bo'lishi ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

.Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:

- sohalar yo'nalishlari bo'yicha va kadrlar buyurtmachilari bilan amalda muloqotda bo'lish, o'z tanlagan ixtisoslik bo'yicha kasbiy faoliyatini tanlash **tasavurga ega bo'lishi.**
- talabalar kimyoviy texnologiya yo'nalishi bo'yicha asosiy tushunchalari va yo'nalishlari, muayyan ixtisoslikni tanlashda nazariy va amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishi, hamda kelgusida ular ishlaydigan korxonalaridagi jarayonlarini, ularni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmalarini **bilish va ulardan foydalana olish.**

muhandislik faoliyati ob'ektlari; xususan mintaqadagi va umuman O'zbekiston Respublikasidagi kimyo korxonalari; texnologiya predmetini haqida; kimyo sanoatida texnologiyaning roli va ahamiyati haqida; sirt faol va organik yuvuvchi modda texnologiyasi usullari va metodologiyasibo'yicha amaliy **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

Mustaqil ta'lim

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, guruh bilan ishlanmalar, referatlar tayyorlanadi.

№	Fanmavzulari	Ma'ruza soatlarh	Laboratori yasoatlarh ajmi	Amaliym ashg'ulot soatlarh ajmi	Mustaqil msoatlar
1	Nanokimyo.				
2	Nanoobyektlarning sinflanishi.				
3	Nanozarrachalar xossalariining ularni o'lchamiga bog'liqligi.				
4	Nanosistemalarda kvazimuvozanat, nanoobyektlarning turg'unligi.				
5	Nanokompozitlar olishning umumiy usullari.				
6	Nanoolmoslar.				
7	Nanomateriallar olishning zol-gel texnologiyasi.				
8	Nanotexnologiya.				
Jami		24		24	72

Adabiyotlar

1. Maksumova O.S. Organik moddalar sintezi. "Navro'z" nashriyoti, 2019. – 442 b
2. В. Бухаров, Г.Н. Нугуманова. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза. Учебное пособие. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 268 с
3. Maksumova O.S. С.М.Туробжонов Organik sintez texnologiyasi. Т: «Fan va texnologiya» 2010. 232 bet

Internet saytlari

1. <http://tkti.uz>
2. <http://en.wikipedia.org/wiki/Sawmill>
3. http://www.mebeldok.com/kak_rabotat/uchim_chertezi.html
4. <http://www.e-booksdirectory.com/listing.php?category=96>
5. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4997.html>
6. <http://www.dissercat.com/content/khimiya-drevesiny-i-ee-osnovnykh-komponentov-khimicheskaya-aktivnost-komponentov-drevesiny-p>
7. <http://www.chem.msu.su/rus/jlib/cyr/306/welcome.html>
8. www.ziyonet.uz
9. www.google.uz

10. www.wikipedia.ru

Kontaktsoatlari: mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma'lumotlar va turli materiallar bo'yicha savollarga quyidagi grafik asosida o'qituvchiga murojaat qilishingiz mumkin:

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Chorshanba	10.00–12.00	209
2.	Juma	10.00–12.00	211