|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті**  **Силлабус**  **"** HTMLHMT 4 Химиялық талшықтар мен эластомерлердің химиясы мен технологиясы**"**  **2017-2018 оқу жылының күзгі семестрі** | | | | | | | | | | | | | |
| **Пәннің коды** | | **Пәннің атауы** | **Тип** | **Апта бойынша сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | | | | **ECTS** |
| **Дәріс** | **Практ** | | **Зертханалық** | |
| HTMLHMT 4 | | Химиялық талшықтар мен эластомерлердің химиясы мен технологиясы | ТП | 1 | 0 | | 4 | | 3 | | | | 5 |
| **Пререквизиттер** | | Органикалық химия, органикалық заттардың химиясы мен физикасы, органикалық заттардың химиялық технологиясы, жоғары молекулалық қосылыстар химиясы | | | | | | | | | | | |
| **Дәріскер** | | УРКИМБАЕВА Перизат Ибрагимовна, х.ғ.к., доцент | | | | **Офис-сағаты** | | | | | Сабақ кестесі бойынша  12.00-12.50 | | |
| **e-mail** | | |Perizat.Urkimbaeva@kaznu.kz | | | |
| **Телефондары** | | 87015858992 | | | | **Аудитория** | | | | | 409 | | |
| **Пәннің жалпы сипаттамасы** | | химиялық талшықтар мен эластомерлердің құрамы, құрлысы мен қасиеттеріне толық тоқталу, студенттерге оларды алу технологиясы бойынша жалпы мәліметтер беру. | | | | | | | | | | | |
| **Курстың мақсаты** | | «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша оқитын студенттерге химиялық талшықтардың, эластомерлердің құрамы мен қасиеттері, алу технологиясы жайлы жалпы мәліметтер, олардың тиімді алу жолдарын, өңдеу әдістері мен практикада қолданылуы бойынша қажетті іргетасты және тәжірибелік білімдер жиынтығын беру. | | | | | | | | | | | |
| **Оқыту нәтижелері** | | 1. Химиялық талшықтар мен эластомерлерді жіктеп, олардың қасиеттерін болжай білу;  2. Химиялық талшықтар мен эластомерлерді алу әдістерінің негізімен, талшық түзетін полимерлердің синтезінің оңтайлы жолдарын таңдай білу;  3. Талшықтарды алудың алдыңғы қатарлы технологиялық үрдістерімен, өндеу технологиясын білу;  4. Талшықты қалыптаудағы қолданылған майлағыштың эмульсия шығымын анықтау, талшық өндірісінде өңделетін сілтілік целлюлозаның мөлшерін анықтап, жіптің өндірісінде өңделетін ерітінді көлемін анықтай білу;  5. Талшықтарды өндіруге қажетті мысалы ацетиленнің теориялық шығынын және полимердің жалпы шығынын есептеп, салыстыра білу. | | | | | | | | | | | |
| **Әдебиеттер және ресурстар** | | **Негізгі:**   1. З.А. Роговин Основы химии и технологии химических волокон.- Москва, 1971. -520с. 2. Ряузов А. Н., Груздев В. А., Бакшеев И. П.Технология производства химических волокон:Учебник для техникумов. — 3-е изд., перераб. Идоп./ и др. — М.: Химия, 1980. 448 с, ил. 3. Юркевич В.В., Пакшвер А.Б. Технология производства химических волокон. –Москва, Химия,1987. - 304с. 4. Т.В.Дружинина, И.Ф.Скокова, Л.С. Слеткина, В.А. Линяев. Сборник технологических задач по производству химических волокон. –Москва, Химия, -1995. -240с. | | | | | | | | | | | |
| **Курстың ұйымдастырылуы** | | Талшықтар мен эластомерлердің физика-химиялық қасиеттері мен технологиясы оқыту барысында теориялық материалдарды толық қалыптастыру, яғни практикада қолдана мақсатында өз бетімен технологиялық есептерді (мәселеге бағыттап оқыту) шығаруға көп көңіл бөлінеді. Зертханалық сабақтардың теориясы мен әдістемесін тапсыру және тәжірибе мәліметтерін өңдеу үшін өз бетімен оқуғаназар аудару қажет. Midterm **(**жартылай семестрлік емтихан) тапсыру, 7-аптада зертханалық сабақта коллоквум тапсырғаннан кейін жүргізіледі. Өзіндік жұмыстарды тапсыру зертханалық сабақтарда жүргізіледі. Коллоквиум тапсыру зертханалық сабақтарда жүргізіледі. | | | | | | | | | | | |
| **Курсқа қойылатын талаптар** | | Студенттер төменде келтірілген пән кестесіне сәйкес әрбір аудиториялық сабақтарға алдын-ала дайындалулары керек. Аудиториялық сабақ кезінде дайындалып келген тақырып ғана талдануы қажет, сабақ үстінде дайындалуға болмайды.  Семестр бойына студенттер орындайтын үй тапсырмалары пән кестесінде көрсетілген мерзімдерде ғана тапсырылуы қажет. Алдын-ала немесе тапсыру мерзімінен кейін қабылданбайды. Өзіндік жұмыстарды тапсыру зертханалық сабақтарда жүргізіледі.  Өзіндік жұмыстар бойынша туындаған сұрақтар мен мәселелерді оқытушының сол пәнге бөлген уақытында келіп сұрауына немесе тапсыруына болады.  Үй тапсырмасына дайындалуда негізгі және қосымша әдебиеттерді оқу.  Зертханалық сабақтарға белсенді және нәтижелі қатысу.  Барлық тапсырмаларды белгіленген уақытта тапсыру. | | | | | | | | | | | |
| **Бағалау саясаты** | | **Өзіндік жұмыстың сипаттамасы** | | | | | | **Пайыз** | | **Оқыту нәтижелері** | | | |
| Зертханалық жұмыстар (жұмыстың теориясын тапсыру және оны орындау)  СӨЖ тапсырмалары (зертханалық жұмыстың есептеулерін дайындау және тапсыру, есеп шығару; жеке берілген тапсырмалардың презинтациясын, рефератын жасау және қорғау)  Коллоквиум  Емтихан | | | | | | 13%  35%  12%  40% | | 1, 2, 3, 4  1, 2, 3, 4, 5  1, 2, 3, 4, 5  1, 2, 3, 4, 5 | | | |
| Сіздердің қорытынды бағаларыңыз төмендегі формуламен есептелінеді:  Минимальді бағалар пайызбен төменде көрсетілген:  95% - 100%: А 90% - 94%: А-  85% - 89%: В+ 80% - 84%: В 75% - 79%: В-  70% - 74%: С+ 65% - 69%: С 60% - 64%: С-  55% - 59%: D+ 50% - 54%: D- 0% -49%: F | | | | | | | | | | | |
| **Пәннің саясаты** | | Сабаққа кешікпеу; толық қатысу. Сабақ кезінде басқа әдебиеттерді оқымау; сабақта ұялы телефонды сөндіріп қою; сабаққа денсаулығыңызға байланысты келе алмаған жағдайда анықтама қағазын көрсету; СӨЖ, рефераттар немесе ауызша баяндамаларды тапсыруға және лабораториялық жұмыстарды жасауға қатысқанда белсенділік көрсету, негізгі және қосымша әдебиеттерді меңгеру және тапсырмаларды уақытында орындау. | | | | | | | | | | | |
| **Пәннің құрылымы** | | | | | | | | | | | | | |
| **Апта** | **Тақырыптың атауы** | | | | | **Сағат саны** | | | | | | **Максималды балл** | |
| **1** | **Лекция 1**  Кіріспе. Химиялық талшықтардың жіктелуі және бастапқы полимерлерге қойылатын талаптар. | | | | | 1 | | | | | |  | |
|  | **Зертханалық сабақ.**  Зертханалық жұмыстармен танысу. Зертханалық бөлмеде жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін оқып, есеп түсіндіру және беру. | | | | | 4 | | | | | | 1 | |
|  | есеп шығару | | | | | 2 | |
| **2** | **Лекция 2**  Жіп иіретін ерітінділер мен балқымаларды алу және оларды талшықтарды қалыптауға дайындау. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Химиялық талшықтарды тану әдістері* | | | | | 4 | | | | | | 4 | |
| есеп шығару | | | | | 3 | |
| **3** | **Лекция 3**  Химиялық талшықтарды қалыптау. Қалыптау үрдісінің негізгі зандылықтары. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Капрон талшықтарындағы майлағыш мөлшерін анықтау* | | | | | 4 | | | | | | 4 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 6+3 | |
| **СӨЖ** | | | | |  | | | | | | 3 | |
|  | **Лекция 4**  Қалыптау үрдісінің негізгі зандылықтары.  Қалыптау үрдісі кезіндегі талшықтардың қалықдығын реттеу. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Химиялық талшықтардың қасиеттерін анықтау* | | | | | 4 | | | | | | 4 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 6+3 | |
|  | **Лекция 5**  Химиялық талшықтарды өндеу. Қорытынды операциялар-кептіру, орау, келептеу, сорттау. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Сілтілік целлюлозаны алу және оны химиялық талдау* | | | | | 4 | | | | | | 4 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 6+3 | |
|  | **СӨЖ** | | | | |  | | | | | | 3 | |
|  | **Лекция 6**  Химиялық талшықтардың физика-механикалық қасиеттері. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Целлюлозаның ылғалдығын анықтау әдістері*  кептіргіш шкафта кептіру | | | | | 4 | | | | | | 2 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 6+3 | |
| **СӨЖ** | | | | |  | | | | | | 3 | |
| **7** | **Лекция 7**  Химиялық талшықтардың физика-механикалық қасиеттері. Аатмосфераға, сәулелерге т.б. тқрақтылығы. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Целлюлозаның ылғалдығын анықтау әдістері* | | | | | 4 | | | | | | 2 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 6+3 | |
| **1-Аралық бақылау** | | | | |  | | | | | | 20 | |
| **Барлығы** | | | | |  | | | | | | 100 | |
|  | Midterm | | | | |  | | | | | | 100 | |
| **8** | **Лекция 8**  Жасанды талшықтарды өндіру. Целлюлоза – жасанды талшықтардың бастапқы материалы. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.**  *Найлон 6,6 – ны адипин қышқылы мен гексаметилендиаминді поликонденсация-лау арқылы алу* | | | | | 4 | | | | | | 4 | |
| есеп шығару | | | | | 3 | |
| **9** | **Лекция 9**  Вискоза және вискозалық талшықты алу және өндіру. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Целлюлоза триацетатын гомогенді әдіспен алу (1 бөлім)* | | | | | 4 | | | | | | 2 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 6+3 | |
| **СӨЖ** | | | | |  | | | | | | 3 | |
| **10** | **Лекция 10**  Мысаммиакты талшықтарды өндіру. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Целлюлоза триацетатын гомогенді әдіспен алу (2 бөлім)* | | | | | 4 | | | | | | 2 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 6+3 | |
| **11** | **Лекция 11**  Ацетатты талшықттардың өндірісі. Целлюлоза ацетаттын алу , тұндыру жолдары. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Ацетилцеллюлозадағы ацетат тобынанықтау* | | | | | 4 | | | | | | 2 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 4+3 | |
| **СӨЖ** | | | | |  | | | | | | 3 | |
| **12** | **Лекция 12**  Ацетатты талшықттардың өндірісі. Целлюлоза ацетаттының қасиеттері. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Гетерогенді әдіс арқылы целлюлозаны ацетилдеу* | | | | | 4 | | | | | | 2 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 4+3 | |
| **13** | **Лекция 13**  Эластомерлер. Физика-химиялық қасиеттері мен алу жолдары. Резина. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Гетерогенді әдіс арқылы целлюлозаны ацетилдеу* | | | | | 4 | | | | | | 2 | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 3+3 | |
| **СӨЖ** | | | | |  | | | | | | 3 | |
| **14** | **Лекция 14**  Табиғи және синтетикалық каучуктер. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| **Зертханалық сабақ.** *Мысаммиакты талшықтарды алу, қасиеттерін зерттеу* | | | | | 4 | | | | | | 4 | |
| есеп шығару | | | | | 3 | |
| **15** | **Лекция 15**  Эластомерлердің алу технологиясы. | | | | | 1 | | | | | |  | |
| Зертханалық жұмыстары тапсыру және есеп шығару | | | | | 4 | | | | | | 6 | |
| **СӨЖ** | | | | | 3 | |
| **2-Аралық бақылау** | | | | |  | | | | | | 20 | |
|  | **Барлығы** | | | | |  | | | | | | **100** | |

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет деканы,  х.ғ.д., профессор | Оңғарбаев Е.К. |
| Әдістемелік бюро төрайымы,  х.ғ.к., аға оқытушы | Рахметуллаева Р.К. |
| Кафедра меңгерушісі,  х.ғ.д., профессор | Мун Г.А. |
| Дәріскер, х.ғ.к., доцент | Уркимбаева П.И. |