|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  Силлабус  (код) Жүйедегі мәліметтер  2016-2017 оқу жылының күзгі семестрі | | | | | | | | | | | | |
|  | Пәннің атауы | ТИП | | Апта бойынша сағат саны | | | | | | Кредит саны | | ЕСТS |
| Дәріс | Практ | | Зертханалық | | |
| АКОН 2411 | Негізгі  Органикалық  Синтездің химиялық  технологиясы | Базалық | | 1 | 0 | | 2 | | | 3 | | 4,5 |
| Пререквизитер | Неорганикалық химия.Аналитикалық химия | | | | | | | | | | | |
| Дәріскер | Аты-жөні,ғылыми атағы мен дәрежесі | | | | | | | Офис сагаты | | | Сабақ кестесі бойынша | |
| Е-маіл | Zaure Halmenova@kaznu.kz | | | | | | |
| Телефондары | 87013164041 | | | | | | | Аудитория | | | 504, 502 | |
| Пәннің жалпы  сипаттамасы | | | « Негізгі органикалық синтездің химиялық технолгиясы» пәні студенттерді органикалық заттардың химиялық технологиясының жалпы заңдылықтарымен танысуға шақыратын теориялық пән болып табылады. Соған қоса, көмірсутекті шикізатты өңдеу, органикалық заттарды өндіру мен өңдеу технологиясы бойынша болашақ мамандардың арнайы дайындығын қалыптастыратын негізгі практикалық курс болып табылады. «Негізгі органикалық синтездің химиялық технологиясы» курсы халық шаруашылығы мен медицинаның үлгілі салалардың негізін құрайтындықтан химия-технологиялық бағыттағы мемлекеттік жоғарғы оқу орындарды міндетті пән болып саналады. Келтірілген курс бірнеше қатар салалардың дамуына теориялық базасы болып табылады. Ондай салалар: мұнай химиялық синтез, фармацевтикалық және ауылшаруашылық препараттардың өндірісі, химиялық талшықтар, пластикалық масалар мен үлдірлер, бояғыштар, жарылғыш заттар, тері, косметика және тамақ өнеркәсібі. | | | | | | | | | |
| Курстың мақсаты  Оқыту нәтижелері | | | Пәннің мақсаты; Негізгі органикалық синтездің химиялық технологиясы аумағанда негізгі ғылыми-техникалық проблемалар мен даму болашағын оқып үйрету. « Негізгі органикалық синтездің химиялық технолгиясы» пәнінің негізгі міндеттері: студенттерді мұнай, газ, көмір, пластмассалар және композициялық материалдарды өндіру және өңдеудің негізгі әдістерімен таныстыру; мұнайхимиясы өнімдері өндірісімен таныстыру, жүргізілетін технологиялық операцияларды жетілдіру бойынша ұсыныстарды негіздеуге үйрету; органикалық заттарды алудың технологиялық процестерін зерттеу мен ұйымдастыру; шығарылатын өнімнің негізгі сипаттамаларын анықтау. | | | | | | | | | |
| Оқыту нәтижелері « Негізгі органикалық синтез дің химиялық технологиясы» саласындағы болашақ мамандар оқу барысында білуі тиіс: 1. органикалық қосылыстардың негізгі кластарын алудың жалпы өнеркәсіптік әдістерін; 2. маңызды органикалық қосылыстарды халық шаруашылығында қолдану; 3. органикалық қосылыстарды өңдеу кезінде өтетін процестерді. 4. мұнайдың элементті және химиялық топтық құрамы, химиялық және технологиялық классификациясы, 5. мұнайды өңдеудің негізгі бағыттары, органикалық заттар өнеркәсібіндегі маңызын 6. көмірсутекті шикізаттарды өңдеудің біріншілік және екіншілік процестерін 7. мұнайдың зерттеуге дайындау әдістерін 8. мұнай шикізатын айдау (жәй және вакуум жағдайында) арқылы фракциялау  9. мұнай фракцияларын бөліп алу, тазалау, идентификациялау және органикалық қосылыстарды синтездеу; 10. сұйық, қатты жаңғыш, улы заттармен жұмыс жасау ережелерін 11. органикалық синтез лабораториясындағы құрал-жабдықтармен жұмыс істеуді практикалық икем мен білім алады. | | | | | | | | | |
| Әдебиеттер және ресурстар | | | Әдебиеттер және ресурстар  Негізгі әдебиет 1. Бишимбаева Г.К. Химия и технология нефти и газа: учеб. пособие / Г. К. Бишимбаева, А. Е. Букетова, Н. К. Надиров.- Алматы: Бастау, 2007.- 279 с. 2. Эрих В.Н., Расина М.Т., Рудин М.Г. Химия и технология нефти и газа, Л.: Химия, 1977, 424 с. 3. Вержичинская С.В., Дигуров Н.Г., Синицын С.А. Химия и технология нефти и газа М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007, 400 с.  Қосымша әдебиет 1. Черножуков Н.И. Технология переработки нефти и газа / под ред. Гуреева А.А., Бондаренко Б.И. М:Химия, 1978, 424 с. 2. Надиров Н.К. Высоковязкие нефти и природные битумы, Т 1-5 , Алматы: Ғылым, 2001, 2000 с. 3. Громова В.В. Химия нефти и ее переработка, 1973 4. Тимофеев В.С., Серафимов Л.А. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза, М.: Высшая школа, 2003, 536 с. 5. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей, М.: Химия, 2004, 456 с. | | | | | | | | | |
| Курстың ұйымдастырылуы | | | Курстың ұйымдастырылуы  Бұл курсты жүргізу барысында дәріс сағаттары зертханалық сабақтарымен қатар өткізіледі. Дәрісте негізгі теориялық сұрақтар қарастырылып, соған сәйкес практикалық тапсырмаларды орындау нәтижесінде пысыкталады. Сонымен қатар, студенттерге өзіндік жұмысқа тапсырмалар беріледі және студенттердің білімін бағалау мақсатында бақылаулар жүргізіледі (пәннің құрылымда көрсетілген). Зертханалық сабақтар кезінде студенттер алған білімдерін қолдана отырып, айдау (жәй және вакуум жағдайында), бөлу, бөліп алу, тазалау, идентификациялау және органикалық қосылыстарды синтездеу; сұйық, қатты жаңғыш, улы заттармен, органикалық синтез лабораториясындағы құрал-жабдықтармен жұмыс істеуді практикалық икем мен білім алады. Зертханалық журналды дұрыс жүргізу, мұнай өндеу лабораториясында техникалық қауіпсіздігін сақтауды үйренеді. Өзіндік жұмыстарын орындау бойынша кеңесті студенттер оқытушының кеңессағаттарында алады. | | | | | | | | | |
| Курсқа қойылатын талаптар | | | Әрбір зертханалық және семинарлық сабаққа студенттер алдын-ала төмендегі кестеде келтірілген тақырыптар бойынша дайындалуы тиіс Зертханалық жұмыстардың сипатамасы, орындалу реті зертханада әдістемелік құралдарда және оқулықтарда келтірілген. Бір апта бұрын оқытушыдан тапсырма алып, келесі зертханалық сабақта журналдарында жумысты орындау әдістемесінің конспектісі болуы тиіс. Зертханалық жұмысты орындау үшін студент жұмысқа қатысты мәлметтерді анықтамалардан алып, теориялық сұрақтарға дайындалады. Зертханалық жұмысқа себепсіз келмей қалған жағдайда қайта орындауға мүмкіншілік берілмейді, студент балдарынан айырылады Студенттің өзіндік жұмысына тапсырма бір апта бұрын беріледі, тақырыптары пән құрылымы кестесіне келтірілген. Тапсырма презентация, баяндама, талқылау, тақырып бойынша мәліметтерді жинақтап, оқытушыға жеке түрде ауызша тапсыру түрлерінде қабылданады. Өзіндік жұмыстарын орындау бойынша қийындықтар туындаған кезде оқытушының кеңес-сағаттары кезінде кеңес алуга болады Семестр бойына зертханалық сабақтар кезінде бақылау, коллоквиум жүргізіледі. Семинарлық сабақтар жеке тұлғалық бағыттау және топпен жұмыс жасау әдістерін қолдану арқылы жүргізледі. | | | | | | | | | |
| Бағалау саясаты . | | | Өзіндік жұмыстың сипаттамасы | | | Пайыз | | | Оқыту нәтижелері | | | |
|  | | | Өзіндік тапсырмаларды орындау және тапсыру  Лабораториялық жұмыстарын орындау және тапсыру  Дәрісте алған материалдарды игері | | | 20 %  30 %  10 %  40 % | | | 1-5,6  6-11  1-5  1-11 | | | |
| Пәннің саясаты | | | Қорытынды баға келесі формула бойынша есептелді  Пән бойынша қорытынды баға = РК1 + РК2 /2  ∙ 0,6 + 0,1МТ + 0,3ИК  Төменде минималды бағалар пайызбен 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  Міндетті түрде сабаққа қатысу, өзіндік жұмыстарды, берілген тапсырмаларды уақытында орындап, тапсыру. Зертханада қауіпсіздік ережелерін сақтау. Себепті сабақан қалған жағдайда академиялық саясаттың талабы бойынша тапсыру мерзімі узартылады. Пән бойынша үлгерімді бағалау барлық жұмыс түрлері бойынша жүргізіледі. Қойылған талаптар орындамаған, жүктеменің 50 % игермеген студенттер емтиханға жіберілмейді. | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |

Пәннің құрылымы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Апта | Такырптың аталуы | Сагат саны | Максималды бал |
| 1 | Дәріс 1.Мамандыққа кіріспе.  Зертханалық сабақ.Техника қауыпсіздігі.  СӨЖ.Негізгі органикалық синтех технологиясы және жануарлар,өсімдіктер ,полимерлерді өңдеу технологиясының ерекшеліктері. | 1  2 | 10 |
| 2 | Дәріс 2.Сұйық,газ тәрізді және қатты шикізаттарды өңдеу технологиясы.  Зертханалық сабақ.Ерітінділерді абсолюттеу.  СӨЖ.Мұнай өңдеу мұнай химия өндірісінің ерекшеліктері. | 1  2 | 10 |
| 3 | Дәріс 3. Оксоситез технологиясы.  Зертханалық сабақ.Ерітінділерді абсолюттеу.  СӨЖ.Синтез газды алу технологиясы. | 1  2 | 10 |
| 4 | Дәріс 4. Галоген тундылары бар органикалық заттар өндірісі.  Зертханалық сабақ.Олефиндер және спирттерді алу.  СӨЖ.Дихлорэтан өндіріс схемасы. | 1  2 | 10 |
| 5 | Дәріс 5.Галоген туындылары бар органикалық заттар. 2-бөлім.  Зертханалық сабақ.олефиндер және спирт алу.  СӨЖ.Хлорлы винил және хлорпрен өндірісі. | 1  2 | 10 |
| 6 | Дәріс 6.Спирттер өндірісі. 1-бөлім.  Зертханалық сабақ.Кетон және альдегидттерді алу.  СӨЖ.Фенолды кумол әдісімен алу. | 1  2 | 10 |
| 7 | Дәріс 7.Спирттер өнрісі.2-бөлім.  Зертханалық сабақ.Кетон және альдегидттерді алу.  СӨЖ. Проект тапсыру..  СОӨЖ  Аралық бақылау -1 Аралық бақылау  Midterm Exam | 1  2 | 10  16  100  (30 б)  100  (`1 0. Б) |
| 8 | Дәріс 8. Эпоксидттер өндірісі.  Зертханалық сабақ.Карбон қышқылдарын алу.  *СӨЖ.*  Жоғарғы спирттерді алу технологиясы. |  |  |
| 9 | Дәріс 9.Көп атомды спирттер өндірісі.  Зертханалық сабақ .Карбон қышұылдарын алу.  СӨЖ.Целлюлозаны өңдеу технологиясы. | 1  2 | 10 |
| 10 | Дәріс 10.Альдегидтер өндірісі.  Зертханалық сабақ.Алкендерді оксиметилдендіру.  СӨЖ.Циклогексан негізіндегі өндірістік синтез. | 1  2 | 10 |
| 11 | Дәріс 11 .Кетондар өндірісі .  Зертханалық сабақ.Алкендерді оксиметилендіру.  СӨЖ.Циклогексанон негізіндегі өндірістік | 1  2 | 10 |
| 12 | синтездер  Дәріс 12.Карбон қышқылы өндірісі,күрделі эфирлері және ангидридтері.  Зертханалық сабақ. Гетероциклды спирттердің ацетаттарының гидролизі.  СӨЖ.Терефталь қышқылының өндірісі және өндеу. | 1  2 | 10 |
| 13 | Дәріс 13.Нитротуындылар өңдірісі.  Зертханалық сабақ.Гетероциклды спирттердің ацетаттарының гидролизі.  СӨЖ.Нитрометан өндірісінің схемасы. | 1  2 | 10 |
| 14 | Дәріс 14.Аминдер өндірісі.  Зертханалық сабақ.Гетероциклді қосылыстарды алу.  СӨЖ.Анилин өндірісінің схемасы. | 1  2 | 10 |
| 15 | Дәріс 15.Күкіртті қоспалары бар өндірістер.  Зертханалық сабақ.Гетероциклды қосылыстарды алу.  Негізгі органикалық синтез пәні бойынша тест тапсыру. | 1  2 | 10 |

**Жобалау жұмыстарының тақырыптары.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Этанды алу технологиясы  2.Бутан-пропан фракциясын алу.  3.Этиленді алу технологиясы.  4.Пропиленді алу технологиясы.  5.Бутиленді алу технологиясы.  6.Ацетиленді алу технологиясы.  7.Сутегін алу технологиясы.  8.Метанолды алу технологиясы.  9.Хлороформды алу технологиясы.  10.Дихлорметанды алу технологиясы. | 11.Изопренді алу технологиясы  12.Бутадиенді алу технологиясы  13.Көмірсутектерді ароматтау.  14.Циклогександы алу технологиясы.  15.Бутанол алу технологиясы.  16.Көмісутектерді ароматтау.  17.Циклогександы алу технологиясы.  18.Глицеринді алу технологиясы.  19.Ацетаальдегидті алу технологиясы.  20.Ацетонды алу технологиясы. |

Факультет деканы Оңғарбаев Е.К.

Әдістемелік бюро төрайымы Рахметуллаева Р.К.

Кафедра меңгерушісі Мун Г .А.

Лектор Халменова З.Б.