**әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті**

**Химия және химиялық технология факультеті**

**Органикалық заттар, табиғи қосылыстар мен полимерлер**

**химиясы және технология кафедрасы**

**5В072100 - «Органикалық заттардың химиялық технологиясы»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **БЕКІТІЛДІ**Ғылыми кеңесінің мәжілісінде №12 хаттама «29» маусым 2018 ж.  Факультет деканы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Оңғарбаев Е.К.  «\_\_\_» \_ 2018 |

**Силлабус**

**3503 HTSLP «Синтетикалық препараттардың химиялық технологиясы»**

**Көктемгі семестр, 2018-2019 оқу жылы, 3-курс**

Пән бойынша академиялық ақпарат

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | | **Пәннің аты** | **Тип** | **Аптадағы сағат саны** | | | | **Кредит саны** | | **ECTS** |
| **Дәріс** | **Тәжірибе** | **Зертхана** | |
| **12B329** | | Синтетикалық препараттардың химиялық технологиясы | ПK | 1 | 0 | 2 | | 3 | | 5 |
| **Дәріс оқушы** | | Умбетова А.К, кан. хим. наук. | | | **Кеңсе сағаттары** | Кесте бойынша | | | | |
| **e-mail** | | E-mail: alma\_0875mail.ru | | |
| **Телефон** | | Телефон: +7 777 805 12 76 | | | **Аудитория** |  | | | | |
| Пәннің академиялық презентациясы | | **Пәннің сипаттамасы**  «Синтетикалық препараттаодың химиялық технология  »пәні элективті курсқа жатады және оған синтетикалық және табиғи шыққан заттар арналған  органикалық химиялық технология бойынша мамандандырылған студенттер  . курсына арналған  дамудың, өндірістің, технологиялық кезеңдердің өзара байланысын зерттеу  дәрілік препараттарды, препараттарды қолдану мен қолданудың ерекшеліктері  препараттар, жалпы және ерекше табиғаттың үлгілері  дәрі-дәрмек.  **Пәннің мақсаты** - студенттерге дәрілік заттарды алу мен өңдеудің технологиялық үрдістерінің теориялық негіздері туралы түсінік беру.  **Когнитивті**  Синтетикалық ағын схемасын түсіндіріңіз дәрілік зат; Технологиялық түрін жіктеу қабілетін көрсетіңіз нақты синтетикалық препарат үшін қажетті процесс дәрілік зат;  Өндіріс схемасы негізделген критерийлерді сипаттаңыз.синтетикалық препарат;Технологияда қай сатыларды пайдалануға болатынын түсіндіріңіз.  нақты препаратты өндіру;Органикалық технологияны таңдауға талпыну  дәрілік зат  Функционалдық құзыреттер:  Препарат құрылымының өзара байланысын көрсетіңіз  өндіріс технологиясы;  Реакциялардың негізгі технологиялық параметрлерін түсіндіру;  Заманауи жаратылыстану ғылымы бойынша алған білімдерін пайдаланыңыз.  білім беру және кәсіби қызметтегі әлем бейнесі  қолдануға математикалық ақпаратты өңдеу әдістері, теориялық және  эксперименттік зерттеулер  Синтетикалық алудағы реакциялардың түрлері мен механизмдерін жіктеу  Технологиялық схеманы құрастырудың практикалық мәселелерін шешу  нақты органикалық өнім;  Тәжірибелік мәселелерді шешудің аспаптық әдістерін қолдану;  Синтетиканың физикалық және химиялық қасиеттерін талдау  электрондық және кеңістіктегі органикалық препарат  ғимараттар;  Заманауи стандартты жабдықтармен жұмыс істеу тәжірибесін пайдаланыңыз,  аналитикалық және физика-химиялық зерттеулерде қолданылады.  Жүйелік құзыреттер:  Органикалық қосылыстардың талдауын талдау;  Органикалық қосылыстарды талдаудың балама әдістерін әзірлеу;  Органикалық физикохимиялық талдаудың ерекшеліктерін түсіндіру  қосылыстар;  Нәтижелердің сенімділігін бағалау өлшемдерін қалыптастыру  талдаудың нақты әдісімен алынған;  Органикалық заттарды оңтайлы талдау үшін оңтайлы схеманы жоспарлау  қосылыстар;  Ұйымға қатысуға қабілеті және мүмкіндіктері  фармацевтикалық кәсіпорындардың өндірістік қызметі және  препарат өндірісі және өндірістік ұйымдар;  Синтетикалық өндіріс технологиясы бойынша рефераттар жасау  дәрілік заттар;  Белгілі бір нақты пайдалану перспективаларын бағалау  Құрылымға негізделген есірткі синтезінің технологиясы. | | | | | | | | |
| Пререквизит-тер | | NC Неорганическая химия, АН Аналитическая химия, РН Физическая химия,HTХимическая технология, ОН Органическая химия, | | | | | | | | |
| Постреквизит-  тер | | Арнайы курстар SPOH Органикалық химияның қазіргі мәселелері | | | | | | | | |
| Әдебиеттер мен ресурстар | | **Негізгі:**  1.Солдатенков А. Т., Колядина Н. М., Шендрик И. В. Основы органической химии лекарственных веществ. М.: Химия, 2002. 188 с. 2. Штрыкова В. В. Химия и технология биологически активных веществ: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2004. – 114 с. 3. Штрыкова В. В. Химия и технология биологически активных веществ. Сборник лабораторных работ. Томск: изд-во ТПУ, 2005.114 с. 4. Еленин, Г.Г. Нанотехнологии, наноматериалы, наноустройства. Новое в синергетике: Взгляд в третье тысячелетие / Г.Г. Еленин // Наука. – 2002. - №6. – C.61-90. 5. Lednicer D.,Mitscher L. A., Georg G. I. The Organic Chemistry of Drug Synthesis. NewYork: J. Wiley. V.4, 1990. 224 p. 6. Турмуханова М.Ж. Синтез биологически активных соединений. Учебное пособие. Издательство ҚазаҚ университеті. 7.Н.П. Куприянова «Сборник учебных прописей и контрольных вопросов к лабораторным занятиям по фармацевтической технологии». Издательство ЧелГМА , 2010. 8.Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической технологии. (Н.А. Пулина, Л.К. Бабиян, Е.В. Вихарева и др.): Учеб.-метод. пособие, 2004.-380с. Пермь. 9.Сборник схем аппаратов и приборов к курсу фармацевтической технологии. (Н.А. Пулина, И.А. Липатникова, М.А. Чиркова и др.): Учеб.- наглядное пособие, 2007.-68с. Пермь  **Интернет-ресурстары тізімі:**  1. Информационный портал. – : <http://www.xumuk.ru>;  2. Инфоромационный портал. –: <http://www.alhimikov.net>;  3. Информационный портал. –http://www.chemport.ru;  4. Российская государственная библиотека. –: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru);  5. Информационно-справочный портал. –[www.librari.ru](http://www.librari.ru);  6.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. –www.fcior.edu.ru | | | | | | | | |
| Университеттің моральды-этикалық құндылықтары контекстіндегі академиялық саясат | | **Академиялық тәртіп (мінез-құлық) ережесі:**  Сабақтарға міндетті қатысу, кешігуге жол бермеу. Оқытушыға ескертусіз сабаққа келмей қалу немесе кешігу 0 баллмен бағаланады.  Тапсырмалардың, жобалардың, емтихандардың (СӨЖ, аралық, бақылау, зертханалық, жобалық және т.б. бойынша) орындау және өткізу мерзімін сақтау міндетті. Өткізу мерзімі бұзылған жағдайда орындалған тапсырма айып баллын шегере отырып бағаланады.  **Академиялық құндылықтар:**  Академиялық адалдық және тұтастық: барлық тапсырмаларды орындаудағы дербестік; плагиатқа, алдауға, шпаргалкаларды қолдануға, білімді бақылаудың барлық сатысында көшіруге, оқытушыны алдауға және оған құрметсіз қарауға жол бермеу. (ҚазҰУ студентінің ар-намыс кодексі).  Мүмкіндігі шектеулі студенттер Э-адресі …, телефоны … бойынша кеңес ала алады. | | | | | | | | |
| Бағалау саясаты | | **Критериалды бағалау:** дескрипторға қатысты оқу нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандардағы құзыреттілікті қалыптастыруды тексеру).  **Жиынтық бағалау:** Сіздің қорытынды бағаңыз мына формула бойынша есептелетін болады:  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 | | | | | | | | |
| **Пән кестесі** | | | | | | | | | | |
| Апта | Тақырыптар атауы | | | | | | Сағаттар саны | | Максималды балл | |
| 1 | **№1 Дәріс** Дәрі-дәрмек технологиясы ретінде ғылыми  пән Технологияның негізгі терминдері мен түсініктері  есірткі. Дәрілік заттарды жасаудың негізгі кезеңдері | | | | | | 1 | | 3 | |
| **№1. Зертханалық жұмыс –** Қауіпсіздік техникасының ережелері. синтетикалық биологиялық белсенді гетероцикл  қосылыстар «. Агрессивті (қышқылдар,  сілтілер), күшті улы,  жанғыш және жарылғыш заттар. Ережелер  зертхана журналын жүргізу және тіркеу. | | | | | | 4 | | 4 | |
|  | **СӨЖ1**Дәрі-дәрмек алу технологиясы алифаттық галогендік туындылар (хлороформ және йодоформ) | | | | | |  | | 3 | |
| 2 | **№2 Дәріс** **–** Қосылыстарды іздеу және салу  басшылар. Байланыс құрылымының кейбір құрылымдары  белсенділік. | | | | | | 1 | | 3 | |
| **№2 Зертханалық жұмыс –** Дәрілер синтезі  аминқышқылдары және олардың туындылары | | | | | | 4 | | 4 | |
| **СӨЖ 2** Дәрілер синтезі  аминқышқылдары және олардың туындылары | | | | | |  | | 3 | |
| 3 | **№3Дәріс** **–** Дәрі-дәрмек алу технологиясы  салицил қышқылының туындылары  Ашылу процесінің технологиялық схемасы. Аспирин, метил салицилат, салициламид өндірісі, процесті оңтайландыру | | | | | | 1 | | 3 | |
| **№3. Зертханалық** жұмысДәрілер синтезі  альдегидтің туындылары. Формальдегид синтезі және  формалин | | | | | |  | | 4 | |
| **СРСП 1** Формальдегид пен формалин технологиясы | | | | | | 1 | |  | |
|
|
| 4 | **№4 Дәріс** Дәрілік препараттардың туындылары  параминофенол. Бу өндіру әдістері  параметамолдыөндірудіңхимиялық және технологиялықсхемасы.Параминофенол аскетиляциясының технологиясының ерекшеліктері. | | | | | | 1 | | 3 | |
| **№4. Зертханалық жұмыс** Гексаметилентетраминді формальдегида пен аммиактан алу | | | | | | 4 | | 4 | |
| **СӨЖ 3** Бу шығару технологиясы  фенол аминофенолизі. | | | | | |  | | 3 | |
| 5 | **№5Дәріс** Дәрілік технология  анилинге негізделген препараттар. Химиялық және  мефенам алудың технологиялық схемасы  қышқылдық технология қабылдау  нитрококсилен.Нитрогруп қалпына келтіру технологиясы:  ксилдин алу. | | | | | | 1 | | 3 | |
| **№5.Зертханалық жұмыс –**Аминқышқылдардың синтезі (амминалон,пирролидон-2 | | | | | | 4 | | 4 | |
|  | **СРСП 2** N-ацетил-2,6 дихлоранилинді химиялық тазарту. Ортофен алу үшін технология (диклофенак)  . | | | | | |  | | 3 | |
| 6 | **№6Дәріс** Химиялық және технологиялық схема 5-ден астам есірткі өндіру пиразолон. Бұл салалардың кешенді сипаты.Пиразолонның метилдену процесінің технологиясы.Метилдену агенттерінің артықшылықтары мен кемшіліктері.Препараттың антипиринді өндіру технологиясы. | | | | | | 1 | | 3 | |
|  | **№6.Зертханалық жұмыс** Эфирлердің синтезі  азот қышқылы (амил нитрит) | | | | | | 4 | | 4 | |
|  | **CPC4. Схемалық диаграмманы ұсыныңыз**  **дәрілік диклофенак алу технологиясы.** | | | | | |  | | 3 | |
| 7 | **Дәріс 7** Дәрілік заттарды алудың химиялық және технологиялық схемасы - булардың туындылары1  аминобензой қышқылы. Өндіріс технологиясы  анестезин. Тотығу процесінің технологиясы. | | | | | | 1 | | 3 | |
|  | **Зертханалық жұмыс 7** Параминобензой қышқылы туындыларының синтезі. | | | | | | 4 | | 4 | |
|  | **СОӨЖ 3.** Дәрілік заттарды өндіру технологиясы  бояғышты - пиразолон туындысын дайындау. | | | | | |  | | 3 | |
|  |  | | | | | |  | |  | |
|  | **Коллоквиум** | | | | | |  | | 33 | |
|  | **Аралық бақылау 1** | | | | | |  | | **100%** | |
|  | **Midterm** | | | | | |  | | **100%** | |
| 8 | **№8 Дәріс** –Зерттеудің химиялық және технологиялық схемасы дәрілік заттар - параминобензой қышқылы туындылары. Өндіріс технологиясы Новокайн. | | | | | | 1 | | **3** | |
| **№8. Зертханалық жұмыс** . Параминофенол синтезі. | | | | | | 4 | | 4 | |
| **СРС 5.** Фанацетин өндіру технологиясы. | | | | | |  | | 3 | |
|
| 9 | **№9Дәріс** **–** Химиялық және технологиялық сұлба  препараттарды өндіру - пиридин туындылары.  Препаратты өндіру технологиясы  промедол | | | | | | 1 | | **3** | |
| **№9. Зертханалық жұмыс –**.Салицил қышқылының синтезі. | | | | | | 4 | | 4 | |
|  | **СРСП 4** Фенил салицилат өндірісінің технологиясы. | | | | | |  | | 3 | |
| 10 | **№10 Дәріс** Химиялық және технологиялық схема 5-  пиразолон. Бұл салалардың кешенді сипаты.  Пиразолонның метилдену процесінің технологиясы.  Метилдену агенттерінің артықшылықтары мен кемшіліктері.Препараттың антипиринді өндіру технологиясы. | | | | | | 1 | | **3** | |
| **№10Зертханалық жұмыс –** Фурфурды синтездеу. | | | | | | 4 | | 4 | |
| **CPC6.** Фенилмалоникалық эфирді өндіру технологиясы. | | | | | |  | | 3 | |
| 11 | **Дәріс 11.** Химиялық және технологиялық схема5-пиразолон. Амидопирин өндірісі. Басқару әдістерідиметиламино тобын пиразолон сақинасында.Қалпына келтіру процесінің технологиялық ерекшеліктерінатрий бисульфитінің нитрозогруппы**.** | | | | | |  | | 3 | |
|  | №**11.Зертханалық жұмыстар** 3-метилпиразолон-5 синтезі. | | | | | |  | | 4 | |
| 12 | СРСП Отандық өндіріс технологиясыАуырсыну препараты Rihlokainin және prosidol. | | | | | |  | |  | |
| Дәріс 12. Химиялық және технологиялық схема5-пиразолон. Analgin өндірісі (химиялық жәнетехнологиялық схема. Технологиялық сульфометилдену. Процесті оңтайландыру әдістеріпрепаратты өндіру. | | | | | | 1 | | 3 | |
| **№12 Зертханалық жұмыс –** Пипиридин алкилдеуі. | | | | | | 4 | | 4 | |
|  | **CPC7Димеколинді өндірудің технологиясы.** | | | | | |  | | 3 | |
|  | **Коллоквиум 2** | | | | | |  | |  | |
| 13 | **№13 Дәріс** **–** Туберкулезге қарсы күрес технологиясы  есірткі пиридінің сериясы. | | | | | | 1 | | **3** | |
| **№13 Зертханалық жұмыс –** Пиридиннің функционализациясы. | | | | | | 4 | | 4 | |
| **СРСП6.** Антинеопластты өндіру технологиясы 1 3  есірткі алкилирлеу әрекеті. | | | | | |  | | 3 | |
| 14 | **Дәріс14.**Химиялық және технологиялық схема негізінде есірткі өндірубарбитур қышқылы. Өндіріс технологиясы veronal.Алкилдеу процесінің технологиялық схемасы, синтезі диэтиларонат. | | | | | | 1 | | 3 | |
|  | **CPC8.** Антигистаминді препаратты өндіру технологиясы  Димедрол. | | | | | |  | | 3 | |
| 15 | **Дәріс 15**. Химиялық және технологиялық схема  Негізінде препарат өндіру барбитур қышқылы. Өндіріс технологиясы фенобарбитал. Конденсациялау технологиясы. | | | | | | 1 | | 3 | |
|  | **Зертханалық жұмыс** Пиримидин синтезі. | | | | | |  | | 4 | |
|  | **№15Лабораторлықжұмыс.**Квинолинніңфункционализациясы | | | | | | 4 | |  | |
|  | **СРСП 7.** Антинеопластикалық өндіру технологиясы  есірткі - антиметаболиттер. | | | | | |  | | 3 | |
|  |  | | | | | |  | |  | |
|  | **Коллоквиум** | | | | | |  | | 31 | |
|  | **Аралық бақылау 2** | | | | | |  | | **100%** | |
|  | **Midterm** | | | | | |  | | **100%** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Әдістемелік бюро төрайымы | Кумаргалиева С.Ш. |
| Кафедра меңгерушісі | Мун Г.А. |
| Дәріскер | А.К. Умбетова |