**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 арналғанорганикалық химиялық технология бойынша мамандандырылған студенттер. курсына арналғандамудың, өндірістің, технологиялық кезеңдердің өзара байланысын зерттеудәрілік препараттарды, препараттарды қолдану мен қолданудың ерекшеліктеріпрепараттар, жалпы және ерекше табиғаттың үлгілерідәрі-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 талпынудәрілік затФункционалдық құзыреттер:Препарат құрылымының өзара байланысын көрсетіңізөндіріс технологиясы;Реакциялардың негізгі технологиялық параметрлерін түсіндіру;Заманауи жаратылыстану ғылымы бойынша алған білімдерін пайдаланыңыз.білім беру және кәсіби қызметтегі әлем бейнесіқолдануға математикалық ақпаратты өңдеу әдістері, теориялық жәнеэксперименттік зерттеулерСинтетикалық алудағы реакциялардың түрлері мен механизмдерін жіктеуТехнологиялық схеманы құрастырудың практикалық мәселелерін шешунақты органикалық өнім;Тәжірибелік мәселелерді шешудің аспаптық әдістерін қолдану;Синтетиканың физикалық және химиялық қасиеттерін талдауэлектрондық және кеңістіктегі органикалық препаратғимараттар;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 түсіндіруқосылыстар;Нәтижелердің сенімділігін бағалау өлшемдерін қалыптастыруталдаудың нақты әдісімен алынған;Органикалық заттарды оңтайлы талдау үшін оңтайлы схеманы жоспарлауқосылыстар;Ұйымға қатысуға қабілеті және мүмкіндіктеріфармацевтикалық кәсіпорындардың өндірістік қызметі жәнепрепарат өндірісі және өндірістік ұйымдар;Синтетикалық өндіріс технологиясы бойынша рефераттар жасаудәрілік заттар;Белгілі бір нақты пайдалану перспективаларын бағалауҚұрылымға 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%: А85% - 89%: В+ 80% - 84%: В75% - 79%: В70% - 74%: С+ 65% - 69%: С60% - 64%: С55% - 59%: D+50% - 54%: D0% -49%: F$$Пән бойынша қорытынды баға=\frac{МБ1+МБ2}{2}∙0,6+0,1МТ+0,3ҚБ$$ |
| **Пән кестесі** |
| Апта  | Тақырыптар атауы | Сағаттар саны | Максималды балл |
| 1 | **№1 Дәріс** Дәрі-дәрмек технологиясы ретінде ғылымипән Технологияның негізгі терминдері мен түсініктеріесірткі. Дәрілік заттарды жасаудың негізгі кезеңдері | 1 | 3 |
| **№1. Зертханалық жұмыс –** Қауіпсіздік техникасының ережелері. синтетикалық биологиялық белсенді гетероциклқосылыстар «. Агрессивті (қышқылдар,сілтілер), күшті улы,жанғыш және жарылғыш заттар. Ережелерзертхана журналын жүргізу және тіркеу. | 4 | 4 |
|  | **СӨЖ1**Дәрі-дәрмек алу технологиясы алифаттық галогендік туындылар (хлороформ және йодоформ) |  | 3 |
| 2 | **№2 Дәріс** **–** Қосылыстарды іздеу және салубасшылар. Байланыс құрылымының кейбір құрылымдарыбелсенділік. | 1 | 3 |
| **№2 Зертханалық жұмыс –** Дәрілер синтезіаминқышқылдары және олардың туындылары | 4 | 4 |
| **СӨЖ 2** Дәрілер синтезіаминқышқылдары және олардың туындылары |  | 3 |
| 3 | **№3Дәріс** **–** Дәрі-дәрмек алу технологиясысалицил қышқылының туындыларыАшылу процесінің технологиялық схемасы. Аспирин, метил салицилат, салициламид өндірісі, процесті оңтайландыру | 1 | 3 |
| **№3. Зертханалық** жұмысДәрілер синтезіальдегидтің туындылары. Формальдегид синтезі жәнеформалин |  | 4 |
| **СРСП 1** Формальдегид пен формалин технологиясы | 1 |  |
|
|
| 4 | **№4 Дәріс** Дәрілік препараттардың туындыларыпараминофенол. Бу өндіру әдістеріпараметамолдыөндірудіңхимиялық және технологиялықсхемасы.Параминофенол аскетиляциясының технологиясының ерекшеліктері. | 1 | 3 |
| **№4. Зертханалық жұмыс** Гексаметилентетраминді формальдегида пен аммиактан алу | 4 | 4 |
| **СӨЖ 3** Бу шығару технологиясыфенол аминофенолизі. |  | 3 |
| 5 | **№5Дәріс** Дәрілік технологияанилинге негізделген препараттар. Химиялық жәнемефенам алудың технологиялық схемасықышқылдық технология қабылдаунитрококсилен.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 синтезіазот 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 туындылары1аминобензой қышқылы. Өндіріс технологиясыанестезин. Тотығу процесінің технологиясы. | 1 | 3 |
|  | **Зертханалық жұмыс 7** Параминобензой қышқылы туындыларының синтезі. | 4 | 4 |
|  | **СОӨЖ 3.** Дәрілік заттарды өндіру технологиясыбояғышты - 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 сұлбапрепараттарды өндіру - пиридин туындылары.Препаратты өндіру технологиясыпромедол | 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 технологиясыесірткі пиридінің сериясы. | 1 | **3** |
| **№13 Зертханалық жұмыс –** Пиридиннің функционализациясы. | 4 | 4 |
| **СРСП6.** Антинеопластты өндіру технологиясы 1 3есірткі 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 технологиясыДимедрол. |  | 3 |
| 15 | **Дәріс 15**. Химиялық және технологиялық схемаНегізінде препарат өндіру барбитур қышқылы. Өндіріс технологиясы фенобарбитал. Конденсациялау технологиясы. | 1 | 3 |
|  | **Зертханалық жұмыс** Пиримидин синтезі. |  | 4 |
|  | **№15Лабораторлықжұмыс.**Квинолинніңфункционализациясы | 4 |  |
|  | **СРСП 7.** Антинеопластикалық өндіру технологиясыесірткі - 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 |