**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Химия және химиялық технология факультеті**

**Органикалық заттар, табиғи қосылыстар және полимерлер химиясы мен технология кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | БЕКІТЕМІН **Факультет деканы**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оңғарбаев Е.К.  **"\_\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018ж.** |

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

HTPS 3502 «Табиғи қосылыстардың химиясы мен технологиясы»

**5В072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы**

Курс – 3

Семестр – 6

Кредиттер саны – 3

**Алматы, 2018ж.**

Пән бойынша оқу-әдістемелік кешен х.ғ.к., қауымд. профессор Есқалиева Б.Қ. құрастырылған.

5В072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының оқу жоспары негізінде жасалған

Кафедра мәжілісінде «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2018ж., № хаттамамен қаралып, ұсынылған.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мун Г.А.

### Факультеттің әдістемелік бюросымен № хаттамамен «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2018ж. ұсынылған.

Факультеттің әдістемелік бюро төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Құмарғалиева С.Ш.

***әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті***

**Химия және химиялық технология факультеті**

**Органикалық заттар, табиғи қосылыстар және полимерлер химиясы мен**

**технология кафедрасы**

**5В072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | БЕКІТЕМІН **факультеттің Ғылыми кеңесі мәжілісінде**  **№12 хаттама «29» маусым 2018 ж.**  **Факультет деканы**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Оңғарбаев Е.К.**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018ж.** |

# Силлабус

HTPS 3502 «Табиғи қосылыстардың химиясы мен технологиясы»,

2018-2019 оқу жылы, көктемгі семестр, 3-курс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | | **Пәннің аты** | **Тип** | **Аптадағы сағат саны** | | | | **Кредит саны** | | | **ECTS** |
| **Дәріс** | **Тәжірибе** | | **Зерт** |
| HTPS 3502 | | Табиғи қосылыстардың химиясы мен технологиясы | ОК | 1 | 0 | | 2 | 3 | | | 5 |
| **Дәріс оқушы** | | Есқалиева Балақыз Қымызғалиқызы, х.ғ.к., доцент | | | | **Кеңсе сағаттары** | | | Кесте бойынша | | |
| **e-mail** | | [Balakyz.Yeskalieva@kaznu.kz](mailto:Balakyz.Yeskalieva@kaznu.kz) | | | |
| **Телефон** | | 8-727-2211526 | | | | **Аудитория** | | |  | | |
| Пәннің академиялық презентациясы | | **Курстың мақсаты:** маңызды органикалық табиғи қосылыстарды, олардың классификациясын, құрылысын, олардың құрылымын, алу және бөлу жолдары, анықтау әдістемелерін, химиялық қасиеттері және генетикалық өзара қатынасы туралы фундаменталды білім беру. Сонымен қатар негізгі биологиялық белсенді заттардың биологиялық белсенділіктеріндегі ерекшеліктер туралы толықтай мағлұмат беру.   * Табиғи қосылыстардың химиясы мен технологиясынан алған (нақты) білімін және түсінігін көрсете білу; * маңызды табиғи органикалық заттардың классификациясын, құрылысын, химиялық қасиеттерін байланыстыратын жалпы заңдылықтарды және олардың арасындағы байланысты (нақты) көрсету; * өсімдікте таралуын және шоғырлануын, биологиялық рөлін білу;   + табиғи қосылыстар технологиясының экологиялық мәселелері, өндірісте, медицинада, ауыл шарушылығында және т.б. салаларда пайдалана білуін қалыптастыру, оны шешу бағытын ұсыну; * қазіргі заманғы химиялық, хроматографиялық, спектрлі талдау әдістерін, жеке ББЗ және препараттар жиынтығын түсіндіру әдістемесін білу. | | | | | | | | | |
| **Пререквизит-**  **тер** | | «Алифатты қатардағы органикалық қосылыстар», «Циклды қосылыстардың химиясы»; «Биоорганикалық химия». | | | | | | | | | |
| **Пострекви-зиттер** | | Фитопрепараттар және табиғи биологиялық белсенді заттардың химиясы, Өсімдіктер шикізатын өңдеу технологиясы | | | | | | | | | |
| Әдебиеттер мен ресурстар | | **Негізгі:**   1. Бурашева Г.Ш., Есқалиева Б.К., Умбетова А.К. Табиғи қосылыстар химиясының негіздері, - Алматы: Қазақ университеті, - 2012.- 302б. 2. Бурашева Г.Ш., Есқалиева Б.К. Полифенолдардың химиясы мен технологиясы. - Алматы: Қазақ университеті 3. Семенов А.А. Очерк химии природных соединений. - Новосибирск: Наука, 2000. - С. 218-255. 4. Султанова Н.А., Бурашева Г.Ш. Флавоноиды некоторых галофитов Казахстана, Алматы, 2005. 5. Н.А. Тюкавкина, Ю.А. Бауков. Биоорганическая химия. – М., 2002. 6. Юнусов С.Ю. Алкалоиды. - Ташкент, 1981. 7. Д.Ю.Корулькин, Ж.А.Абилов, Р.А.Музычкина, Г.А.Толстиков. Природные флавоноиды. – Новосибирск: изд-во СО РАН, 2007. 8. Муравьева Н.В. Фармакогнозия. М., 1981.   **Қосымша:**   1. Есқалиева Б.Қ. Фитопрепараттар және табиғи биологиялық белсенді заттардың химиясы - Алматы: Қазақ университеті-2013. 2. Гринкевич Н.И. Химический анализ лекарственных растений, М.: ИЛ, 1983,492с. 3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – М. Медицина, 1977 4. Ержанова М.С., Бурашева Г.Ш. «Углеводтар химиясы» арнайы курс лекцияларының конспектісіне методикалық құрал, 1-2 бөлім, Алматы. – 1993. 5. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. Учебное пособие. / под. Ред. Г.П. Яковлева, К.Ф. Блиновой. – С.-П., 2004. | | | | | | | | | |
| **Университет-тік құндылықтар**  **тұрғысынан курстың**  **академиялық саясаты** | | ***Академиялық ережелер:***  Жұмыстардың барлық түрін көрсетілген мерзімде жасап тапсыру керек. Орынды себептермен зертханалық сабақтарға қатыспаған студенттер оқытушының рұқсатынан кейін лаборанттың қатысуымен қосымша уақытта зертханалық жұмыстарды орындауға болады. Тапсырмалардың барлық түрін өткізбеген студенттер емтиханға жіберілмейді  Бағалау кезінде студенттердің сабақтағы белсенділігі мен сабаққа қатысуы ескеріледі. Университеттің академиялық саясатына сәйкес жеңілдететін жағдайда (мысалы, ауырғанда, шұғыл, апатты, күтпеген және т.б.) үй тапсырмаларының немесе жобалардың тиісті мерзімі ұзартылуы мүмкін. Студенттердің пікірталастарға және жаттығуларға қатысқаны сабақта жалпы бағалау кезінде ескерілетін болады.  ***Академиялық құндылықтар:***  Толерантты болыңыз, яғни өзгенің пікірін сыйлаңыз. Қарсылығыңызды әдепті күйде білдіріңіз. Плагиат және басқа да әділсіздіктерге тыйым салынады. СӨЖ, аралық бақылау және қорытынды емтихан тапсыру кезінде көшіру мен сыбырлауға, өзге біреу шығарған есептерді көшіруге, басқа студент үшін емтихан тапсыруға тыйым салынады. Курстың кез келген мәліметін бұрмалау, Интранетке рұқсатсыз кіру және шпаргалка қолданғаны үшін студент «F» қорытынды бағасын алады.  Өзіндік жұмысын (СӨЖ) орындау барысында, оның тапсыруы мен қорғауына қатысты, сонымен өткен тақырыптар бойынша қосымша мәлімет алу үшін және курс бойынша басқа да мәселелерді шешу үшін оқытушымен келісілген кесте бойынша таба аласыз: | | | | | | | | | |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | | ***Критериалды бағалау:*** дескрипторға қатысты оқу нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандардағы құзыреттілікті қалыптастыруды тексеру).  ***Жиынтық бағалау:*** Сіздің қортынды бағаңыз мына формула бойынша есептелетін болады | | | | | | | | | |
| **Пән кестесі** | | | | | | | | | | | |
| **Апта** | **Тақырыптар атауы** | | | | | **Сағаттар саны** | | | | **Максималды балл** | |
| 1 | **№1.** Дәріс – Фенолдар. Фенол қышқылдары | | | | | 1 | | | |  | |
| **№1. Зертханалық жұмыс –** Шикізаттан суммарлы экстракт алу және хроматографиялық әдістерді қолдана отырып, оның құрамына сапалық талдау жасау | | | | | 4 | | | | 5,0 | |
| 2-3 | **№2-3. Дәріс –** Полифенолды қосылыстар | | | | | 2 | | | |  | |
| **№2-3. Зертханалық жұмыс** – 10% сулы-спирт экстрактысының құрамынан фенол қышқылдарын, көмірсуларды сапалық анықтау | | | | | 8 | | | | 10,0 | |
| **СӨЖ 1 –** Моносахаридтердің химиялық қасиеттері. Муторатация | | | | | 1 | | | | 10,0 | |
| 4 | **№4. Дәріс –** Флавоноидтар | | | | | 1 | | | |  | |
| **№4. Зертханалық жұмыс –** Шайдың құрамындағы катехиндерді сапалық анықтау | | | | | 4 | | | | 5,0 | |
| **СӨЖ 2 –** Халкондар және аурондар. Құрылысы, сапалық реакциялар. Табиғатта таралуы | | | | | 1 | | | | 10,0 | |
| 5 | **№5. Дәріс** – Флавоноидтарды шикізаттың құрамынан бөлу жолдары | | | | | 1 | | | |  | |
| **№5. Зертханалық жұмыс** – Қарақұмық жапырақтарынан рутин бөлу | | | | | 4 | | | | 5,0 | |
| 6-7 | **№6-7. Дәріс** – Терпендер. Классифика-циясы, таралуы. Алу жолдары. | | | | | 2 | | | |  | |
| **№6-7. Зертханалық жұмыс** – Цитрус тектес өсімдіктердің құрамынан пектинді бөлу | | | | | 8 | | | | 10,0 | |
| **СӨЖ 3** – Антоциандар. Проантоциандар. Құрылымы, алу жолдары. Химиялық қасиеттері | | | | | 1 | | | | 10,0 | |
|  | **Коллоквиум** | | | | |  | | | | 35 | |
|  | **Аралық бақылау 1** | | | | |  | | | | **100% (30 балл)** | |
|  | **Midterm** | | | | |  | | | | **100% (10 балл)** | |
| 8-9 | **№8-9. Дәріс –** Тритерпеноидтар, құрылысы, таралуы. Бөлу жолдары | | | | | 2 | | | |  | |
| **№8-9. Зертханалық жұмыс –** Сәбіз, асқабақ, қызанақтың құрамынан каротиноидтарды бөлу | | | | | 8 | | | | 10,0 | |
| **СӨЖ 4 –** Эфир майлары, классификациясы, таралу жерлері. Алу әдістері | | | | | 1 | | | | 5,0 | |
| 10-11 | **№10-11. Дәріс** – Алкалоидтар. Классифи-кациясы, таралуы | | | | | 2 | | | |  | |
| **№10-11. Зертханалық жұмыс –** Шикізаттың құрамынан сапониндерді сапалық анықтау | | | | | 8 | | | | 10,0 | |
| 12-13 | **№12-13. Дәріс –** Шикізаттан алкалоидтарды бөлу, түрлері, сапалық анықтау. | | | | | 2 | | | |  | |
| **№12-13. Зертханалық жұмыс –** Шай мен кофенің құрамынан кофеинді бөлу | | | | | 8 | | | | 10,0 | |
| **СӨЖ 5 –** Молекуласында гетероциклы жоқ алкалоидтар. Құрылысы. Сапалық реакциялар. Өсімдікте кездесуі | | | | | 1 | | | | 10,0 | |
| 14-15 | **№14-15. Дәріс –** Табиғи қосылыстардың әртүрлі топтарының сараптамасындағы хроматографиялық әдістер. Кең таралған әдістер | | | | | 1 | | | |  | |
| **№14-15. Зертханалық жұмыс –** Табактың құрамынан никотинді бөлу | | | | | 8 | | | | 10,0 | |
| **СӨЖ 6 –** Сапониндер. Құрылысы. Сапалық реакциялары. Өсімдіктен бөлу жолдары. Медициналық-биологиялық белсенділіктері | | | | | 1 | | | | 10,0 | |
|  | **Коллоквиум** | | | | |  | | | | 35 | |
|  | **Аралық бақылау 2** | | | | |  | | | | **100% (30 балл)** | |
|  | **Емтихан** | | | | |  | | | | **100% (30 балл)** | |

Дәріскер, х.ғ.к., доцент Есқалиева Б.Қ.

Кафедра меңгерушісі, х.ғ.д., профессор Мун Г.А.

Факультеттің әдістемелік бюро төрайымы,

х.ғ.к., доцент Кумаргалиева С.Ш.

**«**Табиғи қосылыстар химиясы мен технологиясы**» пəнінің**

**ОҚУ-ƏДІСТЕМЕЛІК ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ КАРТАСЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Авторлар және оқулық атауы** | **Əл-Фараби атындағы ҚазҰУ кітапханасындағы саны** | | | | **2000 жылдан кейінгілердің саны** | | | |
| **негізгі** | | **қосымша** | | **негізгі** | | **қосымша** | |
| **қаз** | **орыс** | **қаз** | **орыс** | **қаз** | **орыс** | **қаз** | **орыс** |
| 1 | Бурашева Г.Ш., Есқалиева Б.К., Умбетова А.К.  Табиғи қосылыстар химиясының негіздері, - Алматы: Қазақ университеті, - 2012. 302б. | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Р.А. Музычкина, Д.Ю. Корулькин, Ж.А. Абилов  Основы химии природных соединений. – Алматы, 2010 |  |  |  |  |  | 30 |  |  |
| 3 | Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. Химический анализ лекарственных растений, М., Высшая школа, 1983 |  |  |  |  |  | 20 |  |  |
| 4 | Есқалиева Б.Қ. Фитопрепараттар және табиғи биологиялық белсенді заттардың химиясы - Алматы: Қазақ университеті - 2013. 103б. | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биорганическая химия - М. – 2007, 542c. |  |  |  |  |  | 10 |  |  |
| 6 | Бурашева Г.Ш., Есқалиева Б.К., Кипчакбаева А.К.  Табиғи қосылыстардың химиясы мен технологиясы, - Алматы: Қазақ университеті, - 2016. 464б. | 120 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Султанова Н.А., Бурашева Г.Ш. Флавоноиды некоторых галофитов Казахстана. Алматы:КазНУ, 2007, 120 c. |  |  |  |  |  |  |  | 20 |
| 8 | Бурашева Г.Ш., Есқалиева Б.К. Полифенолдардың химиясы мен технологиясы. - Алматы: Қазақ университеті – 2015. |  |  |  |  | 60 |  |  |  |