



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Хімія органічних природних сполук

Шифр та назва спеціальності

161 –Хімічні технології та інженерія

Інститут

ННІ Хімічних технологій та інженерії

Освітня програма

Технології органічних речовин, харчових добавок та косметичних засобів

Кафедра

Органічного синтезу та фармацевтичних технологій (184)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Вільного вибору

Семестр

6

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Тімофєєв Сергій Вікторович

timof008@gmail.com

Кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри органічного синтезу та фармацевтичних технологій

Понад 100 публікацій, зокрема 5 навчальних посібників у співавторстві, 12 навчально-методичних вказівок, 3 авторських свідоцтва на винаходи, 5 статей у фахових вітчизняних та іноземних журналах (в т.ч. що індексуються науково метричною базою SCOPUS), тези доповідей на наукових конференціях. Основні курси дисциплін першого (бакалаврського) рівня: "Технологія лікарських засобів промислового виробництва", "Належні виробничі практики", "Тара та пакування фармацевтичних препаратів", "Промислова технологія готових лікарських форм", "Організація та регулювання діяльності підприємств фармацевтичної галузі", "Вступ до спеціальності (з ознайомчою практикою)".

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Навчальна компонента "Хімія органічних природних сполук" належить до вибіркового компоненту, яка спрямована на набуття студентом знань та розуміння предметної області, а також усвідомлення важливості знання структури, фізико-хімічних властивостей та ролі природних органічних сполук у технології харчових добавок та косметичних засобів.

Мета та цілі дисципліни

Метою дисципліни є допомогти студенту систематизувати знання про природні органічні сполуки, їх структуру і властивості, які забезпечують їх використання у технології харчових добавок та косметичних засобів.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ПК15. Здатність до розуміння теоретичних аспектів технологічних процесів виробництва харчових добавок і косметичних засобів.

Результати навчання

ПП15. Вміння застосовувати основні теоретичні положення технологічних процесів, що відносяться до виробництва харчових добавок і косметичних засобів.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 8 год., практичні заняття - 8 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Передумовою вивчення навчального компонента є знання і компетентності, набуті студентами під час вивчення: органічної хімії, фізичної хімії, біологічної хімії.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

На лекційних заняттях з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні навчальної компоненти "Хімія органічних природних сполук" використовуються наступні методи.

Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний. Студенти здобувають знання у «готовому» вигляді, слухаючи лекцію, або з навчальної (або методичної) літератури, або за допомогою інтернет-посібника. Студенти сприймають і осмислюють факти, оцінки, висновки й залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення. Такий метод якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації. Його можна використовувати для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків.

Репродуктивний метод. Ідеться про застосування вивченого на основі зразка або правила. Діяльність студентів є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам – в аналогічній до представленого зразка ситуаціях. Організовується діяльність студентів за кількарізним відтворенням засвоєваних знань. Для цього використовуються різноманітні вправи, практичні роботи, програмований контроль, різні форми самоконтролю. Метод сприяє формуванню знань, навичок і вмінь в студентів, формує основні розумові операції (аналіз, синтез, узагальнення, перенос, класифікація).

Метод проблемного навчання. Викладач, перш ніж знайомити з матеріалом, ставить проблему, формує пізнавальне завдання, а потім розкриваючи систему доказів, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають свідками й співучасниками наукового пошуку і не тільки сприймають, усвідомлюють та запам'ятовують готову інформацію, але й стежать за логікою доказів, за рухом думки педагога.

Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть – в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення поетапно направляється й контролюється педагогом або самими учнями на основі роботи над завданнями і навчальними посібниками.

«Peer to peer». Метод заснований на принципі «від рівного до рівного». Принцип peer-to-peer ставить викладача на ту ж позицію, на якій знаходяться його студенти. В такому навчанні немає місця настанов, наказів і мір покарання, оскільки студенти на рівних з викладачем перевіряють роботи один одного, навчаються і вчать. Крім того, в даному методі є ефективним залучати до навчального процесу молодших курсів студентів старших курсів, як таких що можуть на одному рівні з викладачем вести лекції та практичні роботи та брати участь в обговоренні та перевірці робіт, бути провідними у лабораторному залі або аудиторії та презентувати позитивний приклад навчання для молодших здобувачів. Принцип «від рівного до рівного» стверджує, що роль викладача, відведена тільки одній людині, є недостатньою і неефективною, а пізнання, одержуване в процесі колективної взаємодії, набагато важливіше.

Лекції

Передбачають розкриття у словесній формі сутності явищ, наукових понять, процесів, які знаходяться між собою у логічному зв'язку і об'єднані загальною темою з наголосом на їх важливості і використання у майбутній спеціальності. Супроводжуються використанням мультимедійного обладнання для надання наочності ілюстративним матеріалам, а також активних методів навчання, таких як складання проблемних ситуацій.

Практичні заняття

Призначені для організації практичної навчальної роботи за визначеною технологією та передбачають закріплення теоретичного лекційного матеріалу.

Самостійна робота з інформацією

Передбачає самостійне вивчення окремих тем курсу з наступним їх аналізом з метою навчання самостійно мислити, практично аналізувати та використовувати опанований матеріал. Практичні методи навчання спрямовані на досягнення завершального етапу процесу пізнання. Вони сприяють формуванню умінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретного розділу, теми.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Загальна характеристика білків, їх хімічна та просторова структура, фізико-хімічні та біологічні властивості, застосування у технології харчових добавок та косметичних засобів.

Тема 2. Загальна характеристика вуглеводів, їх класифікація, хімічна та просторова структура, фізико-хімічні та біологічні властивості, застосування у технології харчових добавок та косметичних засобів.

Тема 3. Загальна характеристика ліпідів, їх хімічна та просторова структура, фізико-хімічні та біологічні властивості, застосування у технології харчових добавок та косметичних засобів.

Тема 4. Характеристика водорозчинних вітамінів, їх хімічна та просторова структура, фізико-хімічні та біологічні властивості, застосування у технології харчових добавок та косметичних засобів.

Тема 5. Характеристика жиророзчинних вітамінів, їх хімічна та просторова структура, фізико-хімічні та біологічні властивості, застосування у технології харчових добавок та косметичних засобів.

Тема 6. Загальна характеристика ферментів, їх хімічна та просторова структура, фізико-хімічні та біологічні властивості, застосування у технології харчових добавок та косметичних засобів.

Тема 7. Застосування у технології харчових добавок та косметичних засобів біологічно активних речовин рослинного походження.

Тема 8. Характеристика біологічно активних речовин рослинного походження, їх хімічна структура, фізико-хімічні властивості та роль при застосуванні у технології харчових добавок та косметичних засобів

Тема 9. Сучасний стан розробки та впровадження нових харчових добавок, їх хімічна та фізико-хімічна характеристика.

Тема 10. Сучасний стан розробки та впровадження нових допоміжних речовин у технології косметичних засобів, їх хімічна та фізико-хімічна характеристика.

Теми практичних занять

Тема 1. Вивчення фізико-хімічних властивостей харчових добавок та допоміжних речовин у косметичних засобах

Тема 2. Перспективи розробки та впровадження нових харчових добавок та допоміжних речовин у косметичних засобах, їх хімічна та фізико-хімічна характеристика з огляду на світову практику.

Тема 3. Переваги і недоліки застосування природних або синтетичних харчових добавок та допоміжних речовин у косметичних засобах на конкретних прикладах.

Тема 4. Попередження хімічної несумісності харчових добавок та допоміжних речовин у косметичних засобах на основі знань їх фізико-хімічних властивостей.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Ідентифікація та кількісне визначення харчових добавок та допоміжних речовин у косметичних засобах білкової природи.

Тема 2. Ідентифікація та кількісне визначення харчових добавок та допоміжних речовин у косметичних засобах вуглеводної природи.

Тема 3. Ідентифікація та кількісне визначення харчових добавок та допоміжних речовин у косметичних засобах ліпідної природи.

Тема 4. Дослідження продуктів харчування на вміст харчових добавок.

Самостійна робота

Самостійна робота за дисципліною включає опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних та лабораторних занять, самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях, а також виконання індивідуального завдання (реферат) згідно з індивідуальним варіантом для кожного студента та за існуючими вимогами до її оформлення.

Література та навчальні матеріали

Базова література

1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» 2-е вид. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 1. 1128 с.
2. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» 2-е вид. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т. 2. 724 с.
3. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» 2-е вид. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 3. 732 с.
4. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг. ред. І.С. Гриценка. Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. 552 с.
5. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.: за ред. П.О. Безуглого. Вінниця: Нова книга, 2017. 456 с.

Допоміжна література

6. Допоміжні речовини у виробництві ліків : навч. посібн. / О.А. Рубан, І.М. Перцев, С.А. Куценко, Ю.С. Маслій; за ред. І.М. Перцева. Х. : Золоті сторінки, 2016. 720 с.
7. Промислова технологія лікарських засобів: базовий підручник / Є.В. Гладух, О.А. Рубан, І.В. Сайко та ін. Х.: НФаУ: Оригінал, 2016. 632 с.
8. Сучасні фармацевтичні технології: Навч. посібник / Під ред. О.А. Рубан. Харків.: Вид-во НФаУ, 2015. 249 с.
9. Фармакогнозія : базовий підручник / В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, С. М. Марчишин та ін.; за ред. В. С. Кисличенко. Харків: НФаУ : Золоті сторінки, 2015. 736 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (14%), поточного оцінювання (66%) та індивідуального завдання (20%).

Іспит: письмове завдання (2 запитання з теорії + 1 завдання з практичного використання харчових добавок та допоміжних речовин) та усна доповідь.
Поточне оцінювання: індивідуальне опитування під час практичних занять.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри
Сергій КУЦЕНКО

Дата погодження, підпис

Гарант ОП
Тетяна ФАЛАЛЄЄВА