



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Основи наукових досліджень у виробництві харчових добавок та косметичних засобів

Шифр та назва спеціальності

161 – Хімічні технології та інженерія

Інститут

ІНІ 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

Вибіркова

Семестр

8

Мова викладання

Українська,

Викладачі, розробники



Прізвище Ім'я По батькові

Овсяннікова Тетяна Олександрівна

Tetiana.Ovsiannikova@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри органічного синтезу і фармацевтичних технологій

Автор понад 50 наукових і навчально-методичних публікацій. Провідний лектор з курсів: «Основи біохімії виробництв харчових добавок і косметичних засобів», «Хімія і технологія компонентів косметичних засобів» та «Мікробіологія виробництв харчових добавок і косметичних засобів» для студентів хімічної спеціальності.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна спрямована на набуття студентом знань та розумінь щодо основних фундаментальних понять та визначень у науці та наукових дослідженнях, навичок логічно будувати схему власного наукового дослідження та рекомендувати сфери застосування отриманих результатів власної роботи

Мета та цілі дисципліни

Формування у студентів знань про фундаментальні і прикладні наукові дослідження, зокрема у сфері органічного синтезу, алгоритм виконання власної наукової роботи

Формат занять

Лекції, практичні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

Здатність проводити стандартні лабораторні процедури в технології основного органічного синтезу. Здатність досліджувати, аналізувати та реалізовувати технологічні процеси синтезу цільових органічних сполук.

Результати навчання

Вміння формулювати мету наукового дослідження (створення нового об'єкту, напрямок вдосконалення існуючого, визначення або прогнозування ключових параметрів властивостей хімічної системи тощо) у сфері технологій органічних речовин, харчових добавок і косметичних засобів.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 30 год., практичні роботи – 20 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Органічна хімія ч.1, ч.2, Загальна хімічна технологія, Хімія і технологія компонентів харчових добавок та косметичних засобів, Хімія і технологія ароматичних сполук.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Навчання проходить в аудиторіях та лабораторіях кафедри, в офлайн та онлайн форматі в Microsoft 365. На лекційних заняттях з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисципліни 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, формують 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, вчаться 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.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни здійснюють згідно з кредитною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: відвідування лекцій та активне включення в обговорення матеріалу лекції, поточне тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять і самостійної роботи та оцінка (бали) за виконання індивідуального завдання.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ

Наука та наукове дослідження. Основні поняття та визначення. Суть і види наукового дослідження. Наукове дослідження як форма наукової діяльності. Поняття інформаційного ресурсу. Пошук інформації в мережі Інтернет. Формування інформаційної бази дослідження.

Тема 2. Основні відомості про науково-дослідницьку роботу та наукового працівника.

Тема 3. Перевірка на плагіат результатів наукових досліджень.

Тема 4. Огляд актуального програмного забезпечення для боротьби з плагіатом.

Тема 5. Наукова інформація і її організація в Україні. Наукова інформація як матеріал для творчої діяльності в науці. Джерела і ознаки наукової інформації. Наукова комунікація в науковій діяльності. Форми та види наукової комунікації. Реферативна інформація. Патентна документація і патентний пошук.

Тема 6. Основи проведення експериментального дослідження. Загальні відомості про експеримент. Методи експериментального дослідження. Дослід. Фактор. Розробка і конструювання лабораторної установки. Організація і проведення експериментального дослідження.

Тема 7. Основні відомості щодо планування експерименту. Систематизація й узагальнення емпіричних даних. Використання статистичних методів при аналізі. Побудова статистичних таблиць, графіків і діаграм за допомогою Excel. Визначення похибки експерименту. Систематичні, випадкові, грубі помилки. Основні відомості про багатофакторні експерименти.

Тема 8. Основні відомості про наукові публікації. Вимоги до основних видів наукових праць. Доповідь. Реферат. Тези наукової доповіді. Наукова стаття. Курсова робота. Випускна кваліфікаційна дипломна робота. Дисертація. Наукова монографія.

Теми практичних занять

Тема 1. Особливості підготовки кваліфікаційних наукових робіт студентів. Алгоритм визначення етапів роботи. Обсяг прикладного дослідження у хімічних технологіях, його кінцева мета.

Тема 2. Визначення задач експериментів. Види експериментів.

Тема 3. Визначення мети, вибір об'єкта й обґрунтування предмета дослідження. Аналіз стану розробленості проблеми дослідження та постановка його завдань. Вибір методів та засобів дослідження.

Тема 4. Однофакторний експеримент. Графік. Апроксимаційна залежність. Основні відомості про багатофакторні експерименти. Статистична перевірка результатів експерименту

Тема 5. Узагальнення результатів дослідження та їх апробація. Оформлення наукової роботи за результатами дослідження, її представлення та захист

Теми лабораторних робіт

Не передбачено в плані лабораторних занять.

Самостійна робота

Опрацювання лекційного матеріалу, самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях, виконання індивідуального завдання - реферат.

Література та навчальні матеріали

1. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. – Тернопіль, 2014. – 272 с.
2. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
3. Ковальчук В.В., Моїсеєв Л.М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – Київ, ВД «Професіонал», – 2005р. – 240 с.
4. Програмне забезпечення для перевірки наукових текстів на плагіат: інформаційний огляд / автори-укладачі: А. Р. Вергун, Л. В. Савенкова, С. О. Чуканова; редколегія: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузєва, Я. Є. Сошинська ; Українська бібліотечна асоціація. – Київ : УБА, 2016. – Електрон. вид.
5. Академічна чесність як основа сталого розвитку університету / Міжнарод. благод. Фонд «Міжнарод. фонд. дослідж. освіт. політики»; за заг. ред. Т. В. Фінікова, А. Є. Артюхова. – Київ : Таксон, 2016. – 234 с.
6. Американські ради оголошують про старт Проекту сприяння академічній доброчесності в Україні – SAIUP. – URL: <http://www.americancouncils.org.ua/uk/news/362> (дата звернення 24.08.2020).
7. Антиплагіатна первинна технічна перевірка наукових праць (методичні вказівки). – Львів, 2016. – 38 с.
8. Артамонов Є. Б. Аналіз методів протидії автоматичним системам визначення плагіату в електронних документах / Є. Б. Артамонов // Проблеми інформатизації та управління. - 2012. - №4(40). - С. 12-18.
9. Про авторське право і суміжні права : Закон України від 23 грудня 1993 р. No 3792-XII // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – No 13. – Ст. 64. 31
10. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 р. No 1556- VII // Відомості Верховної Ради України. – 2014. – No 37-38. – Ст.2004.
11. Технічна експертиза наукових праць на наявність академічного плагіату (методичні вказівки) / Авт.: Чоп'як В. В., Надрага О. Б., Вергун А. Р. – Львів, 2016. – 49 с.
12. Програмне забезпечення для перевірки наукових текстів на плагіат: інформаційний огляд / автори-укладачі: А. Р. Вергун, Л. В. Савенкова, С. О. Чуканова ; редколегія: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузєва, Я. Є. Сошинська ; Українська бібліотечна асоціація. – Київ : УБА, 2016. – Електрон. вид.
13. Цехмістрова Г. С Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – Київ : Видавничий Дім «Слово», 2003. – 183 с.
14. Методичні вказівки до практичних робіт з курсу «Основи наукових досліджень у виробництві харчових добавок і косметичних засобів» для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» / Укладачі: А. П. Белінська, В.С. Марченко – Харків: НТУ «ХПІ», 2021. – 21°с.
15. Методичні вказівки до виконання розрахункового завдання з курсу «Основи наукових досліджень у виробництві харчових добавок і косметичних засобів» для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» / Укладач: А. П. Белінська – Харків: НТУ «ХПІ», 2021. – 13°с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (10%), письмового контролю (20%), виконання практичних робіт (10%), індивідуального завдання - реферат (60%).

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