



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Екологічна біохімія

Шифр та назва спеціальності

226 – Фармація, промислова фармація

Інститут

ННІ Хімічних технологій та інженерії

Освітня програма

Фармація, промислова фармація

Кафедра

Органічний синтез та фармацевтичні технології (184)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Вільного вибору

Семестр

5

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Стрілець Оксана Петрівна

Oksana.Strilets@khpi.edu.ua

oksanastr1970@gmail.com

Доктор фармацевтичних наук, професор, професор кафедри органічного синтезу та фармацевтичних технологій

Досвід науково-педагогічної діяльності – 27 років. Автор та співавтор понад понад 300 науково-методичних праць, із них: 8 монографій, 3 підручника і 10 навчальних посібників із грифами МОН України, біля 200 статей у наукових і фахових журналах (8 статей у міжнародних наукометричних базах Scopus і Web of Scienceta) інш. Читає курси: «Фармацевтична розробка косметичних препаратів», "Основи наукових досліджень за фахом", "Контроль якості та безпека хіміко-фармацевтичних виробництв". Наукові інтереси: фармацевтичні технології, біотехнології, мікробіологічні дослідження.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Основним фокусом є формування знань про основні механізми взаємодії живих організмів з оточуючим середовищем через хеморегулятори та основні біохімічні взаємодії організмів; ознайомлення з класифікацією хеморегуляторів, що забезпечують внутрішньовидові взаємодії живих організмів та хеморегуляторів, що забезпечують міжвидові взаємодії живих організмів, а також з методами їх виділення і визначення у біологічних рідинах..

Мета та цілі дисципліни

Ознайомлення здобувачів з теоретичними та практичними знаннями відносно хімічних основ взаємодії екосистем: внутрішньовидові та міжвидові взаємодії грибів, нижчих та вищих рослин, тварин за участі специфічних хеморегуляторів, біохімічні механізми формування поведінкової відповіді, практичного застосування хеморегуляторів організмів різних рівнів організації, загальні принципи біотрансформації ксенобіотиків та їх вплив на довкілля.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – екзамен.

Компетентності

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК10. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності

ФК2. Здатність до аналізу відповідності структури біоорганічних речовин фізіологічним функціям, які виконуються в живому організмі та пояснення молекулярних основ фізіологічних функцій клітин, органів та систем організму людини

Результати навчання

ПРН1. Розуміння відповідальності за розвиток професійних знань, застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності

ПРН6. Розуміння необхідності дотримуватися здорового способу життя, виявляти турботу про здоров'я і безпеку життєдіяльності співробітників, прагнення до збереження навколишнього середовища

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 16 год., лабораторні заняття - 32 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Передумовою вивчення дисципліни є знання і компетентності, набуті студентами при вивченні дисциплін "Біохімія та молекулярна біологія", "Органічна хімія", "Промислова екологія".

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Увесь курс подано з використанням системного підходу задля формування системних знань, цілісних уявлень про дисципліну, формування навичок фармацевтичної ботаніки, порівняння і узагальнення інформації. На заняттях з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисципліни «Екологічна біохімія» використовуються наступні методи: пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний, репродуктивний метод, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, або евристичний метод, метод «Peer to peer».

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 професійній діяльності. Супроводжуються використанням мультимедійного обладнання для надання наочності ілюстративним матеріалам, демонстрацією методів фармацевтичної ботаніки з метою формування пізнавальних інтересів студентів, а також активних методів навчання, таких як складання проблемних ситуацій.

Практичні роботи

Призначені для організації практичної навчальної роботи за визначеною технологією з використанням лабораторного обладнання та передбачають закріплення теоретичного лекційного матеріалу. Використовують з метою зв'язку теорії з практикою, озброєння студентів лабораторними методами дослідження, формування навичок користування приладами, вміння спостерігати, пояснювати і прогнозувати явища, обробляти результати дослідів і робити висновки.

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. Екологічна біохімія. Об'єкти. Методи. Використання.

Тема 2-3. Речовини водоростей, рослин і грибів, що присутні в еколого-біохімічних взаємодіях. Участь вторинних метаболітів у формуванні водного середовища

Тема 4-5. Речовини тварин, що присутні в еколого-біохімічних взаємодіях. Феромони хребетних. Взаємодії між тваринами різних видів за участю аломонів та кайромонів

Тема 6-7. Фактори, що визначають вплив ксенобіотиків на екосистеми. Біологічні системи, що здійснюють біотрансформацію ксенобіотиків

Тема 8. Загальні принципи біотрансформації ксенобіотиків. Перша фаза метаболізму ксенобіотиків. Друга фаза метаболізму ксенобіотиків.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Екологічна біохімія. Об'єкти. Методи. Використання.

Тема 2-3. Речовини водоростей, рослин і грибів, що присутні в еколого-біохімічних взаємодіях. Участь вторинних метаболітів у формуванні водного середовища

Тема 4-5. Речовини тварин, що присутні в еколого-біохімічних взаємодіях. Феромони хребетних. Взаємодії між тваринами різних видів за участю аломонів та кайромонів

Тема 6-7. Фактори, що визначають вплив ксенобіотиків на екосистеми. Біологічні системи, що здійснюють біотрансформацію ксенобіотиків

Тема 8. Загальні принципи біотрансформації ксенобіотиків. Перша фаза метаболізму ксенобіотиків. Друга фаза метаболізму ксенобіотиків

Самостійна робота

Самостійна робота за дисципліною включає опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних занять, самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях, а також виконання індивідуального розрахункового завдання згідно з індивідуальним варіантом для кожного студента. Результати розрахунків оформлюються у письмовий звіт.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Біохімія : підручник / за заг. ред. проф. А. Л. Загайка, проф. К. В. Александрової – Х. : Вид-во «Форт», 2014. – 728 с.
2. Ісаєнко В.М. Екологічна біохімія / Ісаєнко В.М., Войціцький В.М., Бабенюк Ю.Д. [та ін.] // Навчальний посібник з курсу Екологічна біохімія. К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 86 с.
3. Губський Ю. І. Біологічна хімія / Ю. І. Губський.– К. – В. : Нова книга, 2007. – 508 с.

Додаткова література

1. Склярів О. Я. Біологічна хімія : підручник / О. Я. Склярів, Н. В. Фартушок, Т. І. Бондарчук. – Т. : ТДМУ, 2014. – 702 с.
2. Функціональна біохімія : навч. посіб. для студ. вищого фарм. навч. закл. IV рівня акредитації / А. Л. Загайко [та ін.]. - Х. : НФаУ, 2010. - 219 с.

3. Екологічна біохімія: навчальний посібник для студентів медичних та фармацевтичних вищих навчальних закладів / за загальною редакцією проф. А.Л.Загайка – Х., 2005. – С. 6-101.
4. Environmental Biochemistry / by Erik Hamilton – Larsen and Keller Education, 2017. – 277 p.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкового оцінювання складаються з результатів поточного оцінювання (50%) та індивідуального завдання (30%), екзамен (20%).
Поточне оцінювання: контрольний захист практичних робіт.

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



Завідувач кафедри
Сергій КУЦЕНКО



Гарант ОП
Оксана СТРИЛЕЦЬ