

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА
Факультет природничих наук
Кафедра біохімії та біотехнології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ ПРИРОДНІ РЕЧОВИНИ

Освітня програма «Біохімія»
Спеціальність 091 «Біологія»
Галузь знань 09 Біологія

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Біологічно активні природні речовини
Освітня програма	«Біохімія»
Спеціалізація (за наявності)	Відсутня
Спеціальність	091 Біологія
Галузь знань	09 Біологія
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	IV/ 8
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 46 год. Практичні заняття – 18 год. Самостійна робота – 116 год. Загальна кількість кредитів - 6
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання:	

2. Опис дисципліни

Анотація курсу

Біологічно активні природні речовини та їх сприятливий/несприятливий вплив на живі організми – це один з основних напрямків досліджень на кафедрі біохімії та біотехнології. Родіола рожева, кверцетин, лофант анісовий, тирлич жовтий, перець чілі, ромашка лікарська, ферулова кислота, альфа-кетоглютарат, аргінін – це лише невеликий перелік рослин та чистих природних речовин, біологічні властивості яких вивчають на кафедрі. Тому цей курс має за мету ознайомити студентів з різноманітністю біологічно активних речовин природного походження та їх синтетичними аналогами, шляхами та механізмами впливу на організм людини та модельних тварин. Біологічно активні природні речовини – це різноманітні за хімічною будовою речовини, які продукується рослинами, грибами, бактеріями та тваринами і які проявляють фізіологічну дію в організмі людини за низьких концентрацій. Відповідно у курсі студенти ознайомляться з основними групами БАПР рослинного, мікробного, грибного, тваринного та змішаного походження, метаболічними шляхами їхнього синтезу та роллю в організмах-продуцентах. Основна увага буде приділена БАПР рослинного походження та механізмам їх впливу на організм людини (вітаміни, фенольні речовини (прості та дубильні речовини), алкалоїди, терпени (ефірні олії, смоли, пігменти, серцеві глікозиди), моно- та полісахариди, рослинні олії). Буде проведено знайомство з найбільш поширеними видами лікарських рослин як на території України, так і на території Івано-Франківської області. Розглядатимуться також біологічно активні амінокислоти, кетокислоти, пептиди та біогенні аміни, отрути та токсини природного походження, продукти бджільництва та інші БАПР тваринного походження. Кілька тем буде присвячено речовинам та комплексам речовин, які можуть діяти через стимуляцію захисних ресурсів організму (біогенні стимулятори, адаптогени та геропротектори). Розглядатимуться також основні групи БАПР та окремі представники, які

знайшли застосування у медицині, фармакології, сільському господарстві або активно вивчаються як потенційні фармакологічні препарати. Так, студенти ознайомляться з БАР з протимікробними, капіляростабілізуючими, антиоксидантними, кардіо - та гепатопротекторними, протизапальними, протиалергічними, беззаспокійливими, седативними, психостимуляторними, протипухлинними ефектами. Також студенти отримають уявлення про біологічно активні добавки (БАДи) та гомеопатію.

Компетентності (відповідно до матриці ОП):

Аналіз та синтез (С1) - здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

Глибокі знання та розуміння(С8) - здатність проаналізувати біологічні процеси та явища з погляду фундаментальних принципів та знань з фізики, хімії, загальної біології, біохімії та молекулярної біології, а також на основі відповідних математичних методів.

Розв'язання проблем(С11) - здатність розв'язувати широке коло проблем і задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з програми біохімії.

Ерудиція в області сучасної експериментальної біології(С13) - здатність описати широке коло природних об'єктів та процесів (як натуральних, так і штучно створених), починаючи від цілісності біосфери (включаючи появу життя на Землі та еволюцію організмів до нинішніх днів) та закінчуючи на макромолекулярних частинках та процесах; ця здатність повинна ґрунтуватися на глибокому знанні та розумінні широкого кола фізичних, хімічних та біологічних теорій та тем.

Здатність до навчання(С14) - здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, використовуючи здобуті загально-природничі, загально-біологічні та біохімічні знання.

Програмні результати навчання (відповідно до матриці ОП):

D1. Здатність на основі розуміння сучасних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів приймати рішення з важливих проблем біохімії, біотехнології, експериментальної біології і на межі предметних галузей (С1, С8, С11).

D8. Глибокі обґрунтовані знання та розуміння біологічних процесів і явищ загалом та у вузьких галузях індивідуального дослідження: біомедицини, порівняльної фізіології та біохімії, мікробіології, токсикології, молекулярної біології, біотехнології, імунології (С8, С13-С14).

Викладач

д.б.н. Байляк Марія Михайлівна