

ЕВОЛЮЦІЙНА БІОІНФОРМАТИКА



Спеціальності: E2 Екологія, E4 Науки про Землю, F2 Інженерія програмного забезпечення, F3 Комп'ютерні науки, F4 Системний аналіз та наука про дані, F5 Кібербезпека та захист інформації, F6 Інформаційні системи і технології, F7 Комп'ютерна інженерія, G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка, G6 Інформаційно-вимірювальні технології, G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, G18 Геодезія та землеустрій, G22 Біомедична інженерія, J6 Авіаційний транспорт

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	вибіркова (Технічна дисципліна за вибором)
Обсяг дисципліни	90 годин/ 3 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Актуальні питання сучасної еволюційної біоінформатики, основні аспекти застосування сучасних інформаційних та обчислювальних технологій для розв'язування інженерних завдань у молекулярній біології та біотехнології для аналізу і систематизації біологічних даних, а також приклади використання біоінформаційних технологій у медичній практиці. Побудова філогенетичних дерев та докази еволюції видів
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Розуміння особливостей функціонування живого організму в сучасному світі неможливе без використання молекулярних, генетичних і геномних даних та приділення належної уваги його еволюційному контексту. Геномні дані про різноманітні організми використовуються в багатьох галузях, що впливає на широкі сектори економіки, включаючи доставку ліків, розробку фармакологічних препаратів, виробництво промислових та харчових продуктів. Метою дисципліни «Еволюційна біоінформатика» є ознайомлення з сучасними концепціями біоінформатики та формування цілісного уявлення про біологічні послідовності і методи їх аналізу для подальшого використання цих знань при створенні нових лікарських препаратів, наноматеріалів та приладів для діагностики і лікування людини, а також отримання організмів з наперед заданими властивостями. Робота з геномами, їх аналіз та інтерпретація, необхідна для досягнення успіху в більшості галузей наук про життя та в біомедичній галузі
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	У результаті засвоєння курсу здобувач вищої освіти буде знати: • комп'ютерно-орієнтовані методи аналізу генетичних послідовностей; • моделі процесів, що відбуваються в живому організмі на молекулярному, клітинному рівні та на рівні всього організму; • основні концепції відтворення і аналізу геномів та методи їх порівняльного аналізу; • принципи розв'язання практичних задач, пов'язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів, методами сучасної еволюційної біоінформатики; вміти: • працювати з банками даних біологічних послідовностей; • використовувати сучасні програмні комплекси та Інтернет-сервіси для вирішення біоінформатичних задач; • аналізувати великі набори біологічних даних за допомогою статистичних методів та алгоритмів машинного навчання

Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти		
Кореквізити	Знання можуть бути використані під час написання магістерської роботи		
Організація навчання	Види занять: лекції, практичні заняття. Форми здобуття освіти: денна, заочна. Форми контролю: модульний контроль, залік		
Кафедра	Кафедра радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих засобів та технологій		
Факультет	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій		
Викладач		ПІБ	Трунова Анна Іванівна
		Посада	професор каф. 502
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	a.pecherska@khai.edu
		Персональна сторінка	https://education.khai.edu/lecturer/trunova-a-i-502
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9343		
Посилання на силабус	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/magistri/tekhnichna/s_m_nmk-2_evolyucijna-bioinformatika_tehndisc-za-viborom-s.pdf		