



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Біоінформатика та біологічна статистика»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія
Освітня програма «Екологічна біотехнологія та біоенергетика»
Рік навчання 1, семестр 1
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)

Касаткін Дмитро Юрійович, к.пед.н., доцент
Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
корпус. 15, к. 207, тел. 5278199
e-mail d.kasatkin@nubip.edu.ua
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=133>

Сторінка курсу в eLearn

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

В курсі студенти знайомляться з поняттями технології інформації, її властивостями принципів вводу, зберігання, обробки та систематизації інформації, її призначенням в професійній діяльності та житті людства. Основна частина курсу присвячується вивченню та освоєнню основної комп'ютерної технології, яка найбільш широко застосовується в обробці ділової інформації – вивченню та практичному використанню текстового та табличного процесів, створення інфографіки та виготовленню презентацій наукових досягнень. Освоєння цієї технології здійснюється в проблемному плані, тобто студенти не лише вивчають основи інформатики, а здійснюють практичне освоєння обчислювальних методів, що дає змогу вести підготовку фахівців в галузі екології за світовими стандартами.

Компетентності ОП::

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у біотехнології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інноваційних біотехнологічних науково-технічних розробок, характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

K02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

K08. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації в науковій і технічній літературі, базах даних та інших джерелах

K09. Здатність відбирати та аналізувати релевантні дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.

K15. Здатність застосовувати сучасні методи системного аналізу для дослідження та створення ефективних біотехнологічних процесів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуде певні програмні результати, а саме

ПР04. Вміти обирати та застосовувати найбільш придатні методи математичного моделювання та оптимізації при розробленні науково-технічних проєктів.

Зробимо курс корисним для вас. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, відеоінструкції, вебіари, щоб переконатися, що рухаетесь за графіком навчання.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Основи інформаційних технологій				
Інформаційні технології в екологічній біотехнології та біоенергетиці	2/1	Знати засоби інформації; програмні засоби систематизації даних; використання ІТ в еколого-інженерних та біологічних науках	Виконання та захист лабораторних робіт. Неформальна on-line освіта на основі Cisco	10 10
Інтернет-технології у дистанційній освіті	5/2	знати програмне забезпечення для дистанційних занять в системі E-Learn, Webex, Zoom, Discord	Виконання та захист лабораторних робіт.	5
Пакет MS Office Word	4/10	робота з офісними додатками; системні методи оформлення складних ділових та наукових документів; створення інфографіки та макросів в документах Word	Виконання та захист лабораторних робіт Виконання самостійної роботи на основі Office365	25 10
Модульний контроль			тест в системі E-Learn	30
Модуль 2. Прикладне програмне забезпечення				
Процесор електронних таблиць	2/1	особливості роботи в табличному процесорі Excel	Виконання та захист лабораторних робіт	10
Розрахунки в Excel, побудова діаграм в Excel	4/4	застосування засобів Excel для проведення еколого -інженерних розрахунків	Виконання та захист лабораторних робіт	10
Математичний процесор MathCAD	4/4	Статистична обробка даних та їх систематизація	Виконання та захист лабораторних робіт	10
Створення електронних презентацій Power Point	2/4	Створення мультимедійних презентацій	Виконання та захист лабораторних робіт	10
Засоби інфографіки та візуалізації отриманих даних	3/2	порівняння існуючих систем інфографіки онлайн та оффлайн, створення власної інфокарти	Виконання та захист лаб.робіт Неформальна on-line освіта на основі Cisco	10 20
Модульний контроль			тест в системі E-Learn	30
Всього за 1 семестр				70
Екзамен			тест, теоретичні питання	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
--	--

Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних гаджетів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література:

1. Петровська, І. Р., Салига, Ю. Т., & Вудмаска, І. В. Статистичні методи в біологічних дослідженнях: навчально-методичний посібник. — Київ: Аграрна наука, 2022. — 172 с. — ISBN 978-966-540-551-1.
2. Чепур, С. С. Біометрія: навчальний посібник. — Ужгород: Видавництво УЖНУ «Говерла», 2023. — 196 с. — ISBN 978-617-7825-90-5.
3. Муляр, Т. І., Прихалінська, М. С., & Свистун-Золоторенко, О. Г. Біостатистика: навчальний посібник. — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. — 180 с.

Допоміжна література

1. Біостатистика та біометрія: Навчальний посібник. Укладачі: В.С. Жукова, С.В. Кисляк. Електронне мережне навчальне видання. Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2023. <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/5dda9c5c-f975-45e4-8d2f-76f4c72e3048/content>
2. Голубова, Г. В. Криві виживаності Каплана Мейєра: техніка моделювання. — Науковий вісник НАСОНА, 2021, № 3–4, с. 15–22. vntmu.edu.ua+1
3. Смалюк, Л. Й. [Біостатистика]: збірник лекцій. — Одеса: Міжнародний гуманітарний університет, 2021. uzhnu.edu.ua

Інформаційні ресурси

1. Електронний ресурс: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. BLAST® Довідка [Інтернет]. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK62051/#:~:text=Gap%20scores%20are%20typically%20calculated,L%20\(1%2D2\).](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK62051/#:~:text=Gap%20scores%20are%20typically%20calculated,L%20(1%2D2).)
3. <https://www.arabidopsis.org/Blast/BLASToptions.jsp>
4. Електронний курс <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=377>
5. MicrosoftOnlineLearning <https://imagineacademy.microsoft.com>
6. Мережева академія CISCO. Режим доступу: <https://netacad.com>
7. <https://www.arb-silva.de>