Код та назва дисципліни/ Назва дисципліни англійською мовою	1-Е1-091-6-8 Методи оптимізації/ Optimization methods
Рекомендується для галузі знань *(спеціальності, освітньої програми)*	Для спеціальностей усіх галузей знань
Кафедра	Обчислювальної математики та математичної кібернетики
П.І.П. НПП	професор, д-р фіз.-мат. наук Шевельова Алла Євгенівна
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр *(на якому буде викладатись)*	Курс: будь-який, семестр: будь-який
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання з математики
Чому це цікаво/треба вивчати	Методи оптимізації дають потужні інструменти для моделювання складних біологічних процесів, прийняття обґрунтованих рішень і підвищення ефективності досліджень та біотехнологічних рішень.
Перелік тем з дисципліни	Лінійне програмування. Застосування у моделюванні біологічних процесів. Цілочислове програмування. Приклади з біоекономіки, планування експериментів. Транспортна задача. Оптимізація логістичних та експериментальних ресурсів. Нелінійне програмування. Пошук екстремумів функцій у біологічних моделях. Градієнтні методи. Методи багатокритеріальної оптимізації. Збалансоване прийняття рішень у біологічних системах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями *(компетентності)*	Здатність будувати та аналізувати математичні моделі біологічних систем і процесів. Здатність оптимізувати умови проведення біологічних експериментів і використання лабораторних ресурсів. Здатність приймати обґрунтовані рішення на основі кількісного аналізу даних у біоінформатиці, екології, генетиці,

	біотехнології. Підвищити ефективність дослідницької, виробничої або управлінської діяльності у сфері біології та суміжних галузей.
Очікувані результати навчання	Формулювати прикладні задачі біологічного спрямування у вигляді математичних моделей оптимізації. Обирати адекватні методи оптимізації для розв'язання конкретних біологічних проблем (наприклад, оптимізація експериментів, розподіл ресурсів, аналіз популяцій).
Інформаційне забезпечення	Навчальний посібник, презентації, додатки Microsoft 365
Види навчальних занять *(лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)*	Лекції, лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів/ Мінімальна кількість здобувачів *(тільки для мовних та творчих дисциплін)*	необмежена

Декан факультету _____ *Олена СЕВЕРИНОВСЬКА*