

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«Основи біотехнології та генної інженерії»



доцент кафедри
біології

Кустовська Алла
Валентинівна,

кандидат біологічних наук,
доцент

a.v.kustovska@npu.edu.ua

I. Основна мета дисципліни “Основи біотехнології та генної інженерії” полягає у формуванні знань про основні поняття, проблеми, напрямки, закони, методи, теорії, концепції та досягнення сучасної біотехнології та генної інженерії, ознайомлення з основними напрямками розвитку біотехнологічної промисловості та основами технології рекомбінантних ДНК; уявлень про специфіку і спрямованість біотехнологічних та генно-інженерних робіт, можливості використання для цих цілей різних організмів, можливості застосування біотехнологічних методів і підходів для вирішення практичних завдань у різних галузях господарства та медицині.

II. Місце навчальної дисципліни в програмі підготовки фахівців

Магістр

Спеціальність

014.05 Середня освіта (біологія та здоров'я людини)

ПП.1.02. Дисципліна науково-предметної підготовки циклу професійної підготовки обов'язкової частини

III. Програмні результати навчання

ПРН1. Володіє методами і сучасними технологіями навчання біології та здоров'я людини, доступно використовує систему наукових біологічних та інших знань у площині навчальних предметів біології та основ здоров'я людини.

ПРН2. Демонструє і використовує новітні досягнення біологічної науки та пояснює її ролі у житті суспільства і обґрунтовує їх використання для професійної та/або інноваційної діяльності.

ПРН3. Демонструє уміння розуміти і пояснювати будову, функції, життєдіяльність, розмноження, філогенію, екологію, поширення, використання, охорону живих організмів і систем усіх рівнів організації; розкривати сутність біологічних явищ і процесів.

ПРН5. Використовує знання для обрання ефективних шляхів і способів збереження, зміцнення та відновлення здоров'я людини.

ПРН6. Демонструє уміння розробляти та реалізовувати навчальні і наукові проекти з біології та здоров'я людини, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій, користуватися обладнанням, препаратами, засобами навчання.

IV. Короткий зміст дисципліни

Модуль 1. Основи біотехнології

Тема 1. Загальні відомості про біотехнологію як науку. Основні розділи і сучасні напрямки біотехнології. Методи біотехнології. Розвиток біотехнології як науки. Сучасний стан біотехнології. Роль біотехнології у вирішенні сучасних екологічних завдань.

Тема 2. Біоенергія. Отримання екологічно-чистої енергії з біомаси.

Тема 3. Мікробіологічна промисловість.

Модуль 2. Основи клітинної та генної інженерії

Тема 4. Клітинна і генетична інженерії.

Тема 5. Технологія отримання рекомбінантних молекул ДНК.

Тема 6. Досягнення в області молекулярної біотехнології. Молекулярна діагностика хвороб. (Отримання моноклональних антитіл, системи ДНК-діагностування). Отримання вакцин за допомогою генетично модифікованих організмів. Біодеградація токсичних сполук та утилізація біомаси.

V.Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання дисципліни	Кафедра біології природничого факультету УДУ імені Михайла Драгоманова Кустовська Алла Валентинівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології
VI.Обсяги навчального навантаження та терміни викладання дисципліни	На вивчення дисципліни відводиться 90 годин (3 кредити ЄКТС), з яких: лекційних –22 год., лабораторних – 12 год., самостійної роботи – 56 год. Дисципліна викладається у 2 навчальному семестрі.
VII.Політика дисципліни	Політика навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності та визначається системою вимог, які висуваються до здобувачів вищої освіти в УДУ імені Михайла Драгоманова.
VIII.Правила дисципліни	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних обставин (хвороба, міжнародна та національна мобільність) навчання може відбуватися за індивідуальним графіком, погодженим із викладачем.
IX.Основні інформаційні джерела для вивчення дисципліни	1. Кравченко О. О., Савчук О. М., Остапченко Л. І. Основи біотехнології: навчальний посібник. К.:ВПП «Київський університет», 2019. 269 с. 2.Біотехнологія: Підручник / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський. К.: Фірма «ІНКОС», 2006. 647 с. 3. Юлевич О. І. Біотехнологія : навчальний посібник / О. І. Юлевич, С. І. Ковтун, М. І. Гиль; за ред. М. І. Гиль. Миколаїв: МДАУ, 2012. 476 с. 4.Капрельянц Л.В. Теоретичні основи біотехнології, навчальний посібник Харків, ФАКТ: 2020. 296 с. 5.Бондар І.В. Промислова мікробіологія. Харчова і агробіотехнологія: навч. посібник / І.В. Бондар, В.М. Гуляєв. – Дніпродзержинськ: Дніпродзержинський держ. технічний ун-т. ДДТУ, 2004. 280 с. 6.Biotechnology of fruit and nut crops / [edited by] Richard E. Litz, Tropical Research and Education Center, University of Florida, Fernando Pliego-Alfaro, Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora, IHSM-UMA-CSIC, Departamento de Biología Vegetal, Universidad de Málaga, Spain, Jose Ignacio Homaza, Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora, IHSM-UMA-CSIC, Spain. Description: 2nd edition. Wallingford, Oxfordshire, UK; Boston, MA: CABI, 2020. 689 p. 7.Microbial biotechnology in the laboratory and practice/edited by Jerzy Długoński. Łódź–Kraków: Łódź University Press & Jagiellonian University Press, 2021.552 p. 8. Курс «Основи біотехнології та генної інженерії на платформі Moodle: https://moodle.npu.edu.ua/course/view.php?id=2179 9.http://www.britannica.com/EBchecked/topic/458848/physiology - Britannica Online Encyclopedia 10.Modem Genetics & Biotechnology https://t.me/allomics
X.Система оцінювання	Поточний контроль: усна форма: індивідуальне опитування; письмова форма: модульні контрольні роботи; виконання індивідуальних завдань. Підсумковий контроль: екзамен у 2 семестрі

