

Опис навчальної дисципліни

Біотехнологія

Тип дисципліни:

обов'язкова.

Семестр:

восьмий.

Обсяг дисципліни:

Загальна кількість годин – 90 (кредитів ЄКТС – 3), аудиторні години: лекції – 18, практичні – 18.

Лектори:

канд. біол. наук, доцент Клепач Галина Миколаївна.

Результати навчання:

Знати складові частини біотехнології, основні біотехнологічні наукові центри; хімічні, фізико-хімічні, фізичні, біохімічні та мікробіологічні основи біотехнологічних процесів виробництва, продуценти, що використовуються в біотехнології; методи селекції і відбору, промислових штамів-продуцентів; методи клітинної та генетичної інженерії, теоретичні основи культивування продуцентів у біореакторах, методи очистки та виділення цільового продукту; технології отримання деяких харчових продуктів (хлібопекарських, молочнокислих) та напоїв; технології отримання біомаси бактерій, дріжджів, водоростей, технологічні основи переробки відходів та ксенобіотиків, технологічні схеми отримання деяких амінокислот, органічних кислот, вітамінів, антибіотиків, мікробних полісахаридів, біополімерів та ліпідів, їх застосування на практиці; різноманітність бактерійних добрив і технологічні схеми отримання нітрагіну, азотобактерину, різноманітність мікробних і вірусних ентомопатогенних препаратів та засобів захисту рослин і їх продуценти, види ферментів промислового призначення; технологічні схеми їх отримання, методи іммобілізації ферментів та основні області застосування; соціальні, моральні та етичні проблеми біотехнології;

- володіти основними тематичними поняттями, сучасними уявленнями про натуральні та штучні джерела біотехнологічного продукту та засоби пошуку й конструювання продуцентів речовин;

- уміти характеризувати технологічні схеми отримання деяких харчових продуктів, ферментів, біомаси мікроорганізмів.

Спосіб навчання:

аудиторне

Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальної дисципліни:

- Біохімія
- Мікробіологія
- Вірусологія
- Молекулярна біологія
- Імунологія
- Генетика
- Селекція

Зміст навчальної дисципліни:

Вступ. Предмет і значення біотехнології. Основні поняття молекулярної біології. Промислова мікробіологія. Промислові мікроорганізми. Селекція промислових штамів мікроорганізмів. Основи культивування мікроорганізмів. Основи біотехнологічного виробництва речовин і препаратів. Основи інженерної ензимології. Клітинні культури. Основи клітинної та ембріональної інженерії. Основи генної інженерії. Генно-інженерні методи конструювання мікроорганізмів. Генно-інженерні методи конструювання вищих

організмів. Аналітична біотехнологія. Біонанотехнології. Економічні та соціальні аспекти в біотехнології.

Рекомендована література:

1. Божков А. И. Биотехнология. Фундаментальные и промышленные аспекты / А. И. Божков. – Федорко, Харьков, 2008. – 364 с.

2. Біотехнологія: підручник / Герасименко В. Г., Герасименка М. О., Цвіліховський М.І. та ін.. / під заг. ред. В.Г. Герасименка – Київ: Інкос, 2006. – 647 с./ www.agroosvita.com/sites/default/files/libery/ecology/Bio.pdf.

3. Основи біотехнології / Буцяк В.І., Колотницький А. Г. – Львів : Тріада плюс, 2010. – 396 с.

4. Щелкунов С. Н. Генетическая инженерия / С. Н. Щелкунов. – Новосибирск: Сиб. унив. из-во, 2004. – 496 с.

5. Яворська Г. В. Промислова мікробіологія: навч. посіб. / Г. В. Яворська, С. П. Гудзь, С.О. Гнатуш. – Львів: Видав. центр ЛНУ, 2008. – 256 с.

6. Клепач Г. Біотехнологія: методичні рекомендації до практичних занять [для фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 0401 “Природничі науки” за напрямом підготовки 6.04.0102 “Біологія”] / Г.М. Клепач. – Дрогобич: Видав. відділ ДДПУ ім. І. Франка, 2016. – 96 с.

Форми та методи навчання:

лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Методи і критерії оцінювання:

– поточний контроль: відповіді на практичних роботах, написання контрольної роботи, виконання індивідуального завдання.

– підсумковий контроль: залік.

100-бальна шкала оцінювання.

Мова навчання:

українська.

Кафедра:

біології та хімії.