

Опис навчальної дисципліни

ПШВУ. 06 Молекулярна біотехнологія

Тип дисципліни:

обов'язкова.

Семестр:

другий.

Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 120 (кредитів ЄКТС – 4), аудиторні години: лекції – 24, практичні – 12.

Лектори:

канд. біол. наук, доцент Клепач Галина Миколаївна.

Результати навчання:

- знати напрямки сучасної молекулярної біотехнології; характеристику об'єктів молекулярної біотехнології; методи рекомбінантних технологій, що використовуються в генній, білковій та метаболічній інженеріях; приклади молекулярно-біотехнологічних розробок та їх застосування у народному господарстві, медицині, діагностиці та екології, методи аналітичної біотехнології та молекулярної діагностики.
- володіти основними тематичними поняттями, сучасними уявленнями по шляхи конструювання генетично модифікованих організмів;
- вміти аналізувати та характеризувати шляхи конструювання генетично модифікованих продуцентів.

Спосіб навчання:

аудиторне

Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальної дисципліни:

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

Зміст навчальної дисципліни:

Молекулярна біотехнологія як наука. Характеристика напрямків молекулярної біотехнології.

Генна інженерія як наука. Основні завдання та напрями генної інженерії.

Маніпуляції з молекулами нуклеїнових кислот.

Конструювання та селекція рекомбінантних молекул ДНК.

Білкова інженерія.

Генетична трансформація клітин та організмів.

Клітинна інженерія як наука. Методи клітинної інженерії.

Метаболічна інженерія.

Імунобіотехнологія.

Аналітичні біотехнології.

Біонанотехнології.

Рекомендована література:

Основна:

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.

3. Глик Б. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение / Б. Глик, Дж. Пастернак. – М.: Мир, 2002. – 589 с.

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

5. Клепач Г. Основи біотехнології та генної інженерії. Методичні вказівки до практичних занять [для студентів спеціальності “ПМСО. Біологія”]. – Дрогобич: Редак.-видав. відділ ДДПУ ім. І.Франка. – 2011. – 74 с.

6. Тоцький В.М. Генетика: підручник / В.М. Тоцький. – Вид. 3-е, випр. та доп. – Одеса: Асторопринт, 2008. – С. 475 – 505.

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

8. Науковий журнал “Біотехнологія”. – В-во Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України. – 2010 – 2015 рр

1. <http://www.biotechnolog.ru>.

2. <http://www.biochem.biotech.ua>.

3. <http://www.nanonewsnet.ru>.

Форми та методи навчання:

лекції, практичні заняття, самостійна робота.

Методи і критерії оцінювання:

– поточний контроль: відповіді на практичних заняттях, виконання самостійних робіт та індивідуальних завдань.

– підсумковий контроль: екзамен.

100-бальна шкала оцінювання

Мова навчання:

українська

Кафедра:

біології та хімії.