

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ ОСНОВИ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

Кафедра екобіотехнології та біорізнноманіття
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

<i>Лектор</i>	к.б.н., Субін О.В.
<i>Семестр</i>	3
<i>Освітній ступінь</i>	Магістр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	5
<i>Форма контролю</i>	Іспит
<i>Аудиторні години</i>	50 (20 год лекцій, 30 год лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Навчальна дисципліна спрямована на систематизацію та поглиблення знань молекулярно-генетичної організації геномів об'єктів біотехнологічних виробництв, характеристику сучасних методів перенесення рекомбінантних молекул та методів їх детекції, забезпечення розуміння та закріплення навичок практичної роботи з об'єктами біотехнологічних виробництв.

Метою початкової дисципліни є систематизація та поглиблення знання молекулярно-генетичної організації геномів об'єктів біотехнологічних виробництв, охарактеризувати сучасні методи перенесення рекомбінантних молекул та методи їх детекції, забезпечити розуміння та закріпити навички практичної роботи з об'єктами біотехнологічних виробництв.

Теми лекцій:

1. Особливості організації геномів про- та еукаріот
2. Методи роботи з нуклеїновими кислотами
3. Методи ізоляції генів (ч.1)
4. Методи ізоляції генів (ч.2)
5. Методи редагування геномів
6. Вектори молекулярного клонування (ч.1)
7. Вектори молекулярного клонування (ч.2)
8. Системи прямого перенесення генів
9. Особливості експресії рекомбінантних молекул
10. Основи білкової інженерії.

Теми лабораторних занять:

1. Методи виділення та ізоляції ДНК з матеріалів з високим вмістом інгібіторів
2. Методи виділення та ізоляції РНК з матеріалів з високим вмістом інгібіторів
3. Особливості дизайну праймерів для ПЛР
4. Особливості дизайну праймерів для ізотермальної ампліфікації
5. Heat-Shock трансформація E.coli
6. ПЛР детекція трансформантів E.coli
7. Горизонтальний електрофорез продуктів ампліфікації

8. Ідентифікація ГМ-ліній сої методом Real-time ПЛР
9. Детекція експресії генів, що кодують ліпопептиди *Bacillus spp.*
10. Методи дослідження ферментів
11. Визначення ДНК поліморфізму за використання RAPD-маркерів
12. Визначення ДНК поліморфізму за використання SSR-маркерів
13. RFLP-аналіз
14. Особливості створення ДНК-паспортів сільськогосподарських культур