



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Молекулярні методи діагностики хвороб рослин»

Ступінь вищої освіти – Доктор філософії

Спеціальність – 202 Захист і карантин рослин

Освітня програма «Фітопатологія»

Рік навчання – 1, семестр- 2 (*денна, заочна*)

Форма навчання денна, заочна

Кількість кредитів ЄКТС – 5

Мова викладання - українська

Лектор курсу

Волощук Н.М., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна

Контактна інформація лектора (e-mail)

voloshchuk_m_nataliia@ukr.net

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3192>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Основна мета навчальної дисципліни – оволодіння сучасними методами досліджень у фітопатології, вміння користуватися біохімічними та молекулярно-генетичними методами досліджень. Отримані знання – це основа більш ефективного, науково-обґрунтованого екологічно безпечного захисту сільськогосподарських культур від інфекційних захворювань.

СТРУКТУРА КУРСУ

| Тема | Години (лекції/практичні/самостійні) | Результати навчання | Завдання | Оцінювання |
|---|---|--|--|---|
| Тема 1. Загальна характеристика збудників хвороб рослин. | 3/-/5 | знати: <ul style="list-style-type: none">методи ідентифікації збудників хвороб рослин як за культурально-морфологічними ознаками, так і за допомогою сучасних технологій, що передбачає дослідження геному та метаболітів; | <i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією та додатками до неї та наведеними джерелами літератури в eLearn). | <i>Виконання та здача лабораторних і самостійних робіт, а також</i> |
| Тема 2. Морфологічний метод ідентифікації грибів, бактерій, вірусів. Методи мікроскопії. | 3/4/10 | <ul style="list-style-type: none">загальну характеристику збудників хвороб рослин: грибів, вірусів, віроїдів, бактерій, мікоплазм, нематод; їх співвідношення в загальному патогенному комплексі культурних рослин; їх відмінності за розміром та способами ідентифікації; | <i>Виконання та здача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях – впродовж практичного заняття та самостійно – в eLearn). | <i>контролю у вигляді тестів/есе / презентації</i> (в eLearn) <i>та усного/письмового опитування</i> – згідно з журналом оцінювання в eLearn. |
| Тема 3. Біохімічний метод ідентифікації збудників хвороб рослин. Метаболічні профілі. | 3/4/10 | <ul style="list-style-type: none">мікроскопічні методи ідентифікації грибів, | | |
| Тема 4. Прокаріоти і еукаріоти. Будова геному у прокаріотів і еукаріотів. Вірусні геноми. | 3/3/10 | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Тема 5. Молекулярний метод ідентифікації видів збудників хвороб рослин. Основні принципи. | 3/4/10 | нематод, бактерій, вірусів; • методи світлової, люмінесцентної і флуорисцентної мікроскопі, використання радіоактивних та флуорисцентних міток у мікроскопії біологічних об'єктів; | самостійної роботи (завдання в eLearn). <i>Підготовка та написання контрольної роботи</i> (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях та/або тестова - в eLearn) |
| Тема 6. Гель-електрофорез в агарозному та поліакриламідному гелі. Спектрофотометрія нуклеїнових кислот. | 3/3/5 | • методи електронної мікроскопії при ідентифікації вірусів; використання імунферментного аналіз та імунно-електронної мікроскопії; | |
| Тема 7. Основи полімеразної ланцюгової реакції. | 3/3/10 | • методи біохімічних досліджень бактерій та дріжджів; • метод гель-електрофорезу: | |
| Тема 8. ПЛР у реальному часі та аналіз отриманих даних. | 3/3/10 | ідентифікація віроїдів методом гель-електрофорезу та інші приклади використання гель-електрофорезу: розділення фрагментів ДНК, електрофоретичне розділення продуктів ПЛР-аналізу; | |
| Тема 9. Гібридизація нуклеїнових кислот, ДНК-фінгерпринтинг. Дот блот аналіз. | 3/3/10 | • молекулярні методи ідентифікації видів, використання ДНК-зондів для ідентифікації вірусів і віроїдів, ПЛР-аналіз, секвенування; • методи аналізу структури і експресії генів. | |
| Тема 10. Секвенування нуклеїнових кислот. | 3/3/10 | вміги: • за симптоматикою хвороби правильно визначати тип збудника; • правильно визначати методологію ідентифікації видової належності фітопатогена в залежності від типу захворювання; • проводити видову ідентифікацію збудників хвороб рослин з використанням сучасних мікроскопічних, біохімічних, молекулярно-генетичних методів досліджень; | |
| | Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та/або участь у конференції | | до 10 балів |
| Всього за семестр | 100*0,7 (максимум 70 балів) | | |
| Екзамен | 30 балів | | |
| Всього разом | 100 балів | | |

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

| | |
|--|---|
| <i>Політика щодо дедлайнів та перекладання:</i> | Практичні/лабораторні, самостійні роботи та/або контрольне опитування необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточних тем. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перекладання відповідного виду контролю знань відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення курсу дисципліни. |
| <i>Політика щодо академічної доброчесності:</i> | Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час виконання відповідного виду контролю знань та екзамену категорично заборонено. |
| <i>Політика щодо відвідування:</i> | Відвідування лекційних та практичних/лабораторних занять є обов'язковим для всіх здобувачів. Запізнення на заняття не допускаються. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем доктора філософії, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем. |

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ

| Рейтинг здобувача доктора філософії, бали | Оцінка національна за результати складання заліку |
|--|--|
| 90-100 | відмінно |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно |