



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Молекулярні методи діагностики хвороб рослин»

Ступінь вищої освіти – Доктор філософії
Спеціальність – 202 Захист і карантин рослин

Освітня програма «Захист і карантин рослин»
Рік навчання – 1, семестр- 2 (*денна, заочна*)
Форма навчання денна, заочна
Кількість кредитів ЄКТС – 5
Мова викладання - українська

Лектор курсу

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

**Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn**

voloshchukmnataliia@gmail.com
<https://nubip.edu.ua/node/96363>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

У курсі дисципліни «Молекулярні методи діагностики хвороб рослин» розглядаються питання сучасних методів досліджень у захисті рослин. У межах цього предмету здобувачі вивчають методи проведення біохімічних та молекулярно-генетичних методів, що застосовуються під час діагностики хвороб рослин. Знайомляться із загальною характеристикою збудників хвороб рослин: грибів, вірусів, віроїдів, бактерій, мікоплазм, нематод, їх співвідношенням в загальному патогенному комплексі культурних рослин; їх відмінностями за розміром та способами ідентифікації. Практикують мікроскопічні методи ідентифікації грибів, нематод, бактерій, вірусів, застосовують біохімічний аналіз бактерій. У межах цієї дисципліни здобувачі набувають основних знань по ідентифікації збудників хвороб рослин як за культурально-морфологічними ознаками, так і за допомогою сучасних технологій, що передбачають дослідження геному та метаболітів, проведення ПЛР-аналізу, секвенування, експресії генів, роботи із базами даних.

На основі вивчення дисципліни «Молекулярні методи діагностики хвороб рослин» у здобувачів формуються такі інтегральні компетентності, як здатність розв'язувати комплексні проблеми як в галузі професійної, так і в дослідницько-інноваційної діяльності. Здобувачі набувають вміння за симптоматикою визначати тип збудника та 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, розробляти більш ефективні, науково-обґрунтовані екологічно безпечні системи захисту сільськогосподарських культур від інфекційних захворювань.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
І рік навчання 2 семестр				
Тема 1. Загальна характеристика збудників хвороб рослин.	2/3	<i>Знати:</i> - 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. Мікроскопічні методи ідентифікації грибів, нематод, бактерій, вірусів.	2/3	- 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/ ессе / презентації</i> (в eLearn) <i>та</i>
Тема 3. Прокаріоти і еукаріоти. Будова гена у прокаріотів і еукаріотів. Вірусні геноми.	2/3	- мікроскопічні методи ідентифікації грибів, нематод, бактерій, вірусів;	<i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).	<i>усного/письмового опитування – згідно з журналом оцінювання в eLearn.</i>
Тема 4. Електронна мікроскопія.	2/3	- методи світлової, люмінісцентної і флуорисцентної мікроскопії, використання радіоактивних та флуорисцентних міток у мікроскопії біологічних об'єктів;		
Тема 5. Метаболічні профілі.	2/3	- методи електронної мікроскопії при ідентифікації вірусів; використання імунферментного аналізу та імунно-електронної мікроскопії;	<i>Підготовка та написання контрольної роботи</i> (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях та/або тестова - в eLearn)	
Тема 6. Метод гель-електрофорезу.	2/3	- методи біохімічних досліджень бактерій;		
Тема 7. Молекулярні методи ідентифікації видів.	2/3	- метод гель-електрофорезу: ідентифікація віроїдів методом гель-електрофорезу та інші приклади використання гель-електрофорезу: розділення фрагментів ДНК, електрофоретичне розділення продуктів ПЛР-аналізу;		
Тема 8. Використання ДНК-зондів для ідентифікації вірусів і віроїдів.	2/3	- молекулярні методи ідентифікації видів, використання ДНК-зондів для		
Тема 9. Секвенування.	2/3			
Тема 10. Аналіз структури і експресії генів.	2/3			

	<p>ідентифікації вірусів і віроїдів, ПЛР-аналіз, секвенування;</p> <p>- методи аналізу структури і експресії генів.</p> <p><i>Вміти:</i></p> <p>- за симптоматикою хвороби правильно визначати тип збудника;</p> <p>- правильно визначати методологію ідентифікації видової належності фітопатогена в залежності від типу захворювання;</p> <p>- проводити видову ідентифікацію збудників хвороб рослин з використанням сучасних мікроскопічних, біохімічних, молекулярно-генетичних методів досліджень;</p> <p>- користуватися методами світлової мікроскопії для ідентифікації збудників грибних хвороб рослин; використовувати мітки в світловій та конфокальній мікроскопії.</p>	
Тема 1. Молекулярні методи ідентифікації збудників хвороб рослин.	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 перескладання:</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. Перескладання 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 категорично заборонено.

Політика щодо відвідування:	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