



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЯ БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність – 101 Екологія

Освітня програма «Екологія»  
Рік навчання - 1 семестр - 2  
Форма навчання денна, заочна  
Кількість кредитів ЄКТС – 3  
Мова викладання - українська

**Лектор курсу**

**Контактна інформація  
лектора (e-mail)**

**Сторінка курсу в eLearn**

Лісовий М.М., професор кафедри екобіотехнології та біорізноманіття, доктор сільськогосподарських наук,  
професор  
+38 067-949-08-17  
Lisova106@ukr.net  
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=200>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

В процесі проходження курсу «Екологія біологічних систем» студенти пізнають важливі теоретичні та практичні положення щодо вивчення фітовірусів та способів обмеження їх поширення в біоценозах. Розділ вірусології, що розглядає питання про місце та роль вірусів рослин в біогеоценозі - називається "екологією вірусів". Щодо рослин - так практично кожна рослина має свій власний вірус, що призводить до значних змін у фізіології та втрат властивих функцій організму, і як наслідок для сільськогосподарських культур – втрати врожаїв та технологічної якості в досить великих відсотках. Взагалі, для кожного проживаючого на земній кулі організму є свій вірус.

До завдань вивчення дисципліни входить: оволодіння методиками, що необхідні при роботі з вірусами рослин, а особливо з методами діагностики та ідентифікації вірусів за допомогою біологічного тестування, електронної мікроскопії, методами імуноаналізу, а також отриманню безвірусного посадкового матеріалу методом мікроклонального розмноження, що необхідно для формування висококваліфікованих фахівців в сільському господарстві.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лаборат орні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>2 курс 2 семестр</b>				
<b>Змістовний модуль 1. Становлення вірусології як науки та особливості будови фітовірусів</b>				
Тема 1. Фітовірусологія - як наука про вивчення вірусів рослин в біогеоценозі. Загальні характеристики та відомості про віруси рослин	2/1	<p><i>Знати</i> суть вірусології як однієї з пріоритетних напрямків сучасної біологічної науки; історію розвитку вірусології; основні групи вірусів, що поширені в біоценозах України; особливості взаємодії вірусів з чутливими клітинами; особливості реплікації вірусів рослин; патогенез вірусних інфекцій; шляхи передачі фітовірусів; вплив фітовірусів на фізіологію рослин; основні методи діагностики та ідентифікації вірусів рослин; циркуляцію вірусів в біоценозах та прогнозування епіфітотій; способи обмеження вірусних інфекцій.</p> <p><i>вміти</i>: користуватися навчальною, методичною та науковою літературою з вірусології; застосовувати для досліджень сучасне лабораторне обладнання; проводити діагностику вірусів із використанням рослин-індикаторів; володіти мікроскопічними методами діагностики та ідентифікації вірусних інфекцій; володіти серологічними методами діагностики вірусних інфекцій; проводити виділення фітовірусів з інфікованих рослин; отримувати безвірусний посадковий матеріал методом прямого та непрямого морфогенезу.</p> <p><i>Використовувати</i> сучасні лабораторні прилади для проведення лабораторних досліджень щодо фітовірусів.</p>	<p><i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn).</p> <p><i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях – в продовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn).</p> <p><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).</p> <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова- в eLearn)</p>	<p><i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> – зараховано.</p> <p><i>Модуль</i>: описова частина 100; тестова частина 30*0,1; <i>Самостійна робота</i> – згідно з журналом оцінювання в eLearn.</p>
Тема 2. Історія та сучасні принципи номенклатури та класифікації вірусів рослин	1/2			
Тема 3. Функціональні особливості будови та експресії геному фітовірусів	2/2			
<b>Змістовний модуль 2. Поширення вірусів та їх вплив на рослини</b>				
Тема 1. Патогенез вірусних інфекцій	1/1	<p><i>Знати</i> суть вірусології як однієї з пріоритетних напрямків сучасної біологічної науки; історію</p>		

Тема 2. Діагностика та ідентифікація фітовірусів.	2/2	розвитку вірусології; основні групи вірусів, що поширені в біоценозах України; особливості взаємодії вірусів з чутливими клітинами; особливості реплікації вірусів рослин; патогенез вірусних інфекцій; шляхи передачі фітовірусів; вплив фітовірусів на фізіологію рослин; основні методи діагностики та ідентифікації вірусів рослин; циркуляцію вірусів в біоценозах та прогнозування епіфітотій; способи обмеження вірусних інфекцій. <i>вміти:</i> користуватися навчальною, методичною та науковою літературою з вірусології; застосовувати для досліджень сучасне лабораторне обладнання; проводити діагностику вірусів із використанням рослин-індикаторів; володіти мікроскопічними методами діагностики та ідентифікації вірусних інфекцій; володіти серологічними методами діагностики вірусних інфекцій; проводити виділення фітовірусів з інфікованих рослин; отримувати безвірусний посадковий матеріал методом прямого та непрямого морфогенезу. <i>Використовувати</i> сучасні лабораторні прилади для проведення лабораторних досліджень щодо фітовірусів.	<i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn). <i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях – в продовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn). <i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn). <i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)	<i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> – зараховано. <i>Модуль:</i> описова частина 100; тестова частина 30*0,1; <i>Самостійна робота</i> – згідно з журналом оцінювання в eLearn.
Тема 3. Типи вірусних інфекцій	2/2			
Тема 4. Екологія фітовірусів	2/2			
Тема 5. Епідеміологія фітовірусних інфекцій	1/1			
Тема 6. Основні хвороби сільськогосподарських культур в Україні, спричинені вірусами. Способи обмеження вірусних інфекцій	2/2			
<b>Можливість отримання додаткових балів:</b>	Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та участь в студентській конференції		до 10 балів	
<b>Всього за семестр</b>			<b>100*0,7 (максимум 70 балів)</b>	
<b>Екзамен</b>			<b>30 балів</b>	
<b>Всього разом</b>			<b>100 балів</b>	

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перескладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля.
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час написання модульних контрольних робіт, заліку та екзамену категорично заборонено.

<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх студентів групи. Запізнення на заняття не допускаються. На лабораторних заняттях обов'язковою вимогою є наявність лабораторного халата. 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 вищої освіти, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем. Пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафедри, інформація про відпрацювання вноситься до кафедрального журналу відпрацювання пропущених занять.
------------------------------------	--

### **ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ**

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано