



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

### «Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність – 201 Агронія, 201 Агронія (с.т.)  
Освітня програма «Агронія»  
Рік навчання – 2 , семестр – 3  
Форма навчання денна, заочна  
Кількість кредитів ЄКТС - 3  
Мова викладання – українська

#### Лектор курсу

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

#### Сторінка курсу veLearn

Феделеш – Гладинець Марія Іванівна, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
+ 038 067 165 03 79  
fedesh@gubip.edu.ua  
<https://elearn.nubip.edu.ua/mod/forum/view.php?id=26293>

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Всебічне вивчення мікроорганізмів з дисципліни «Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія» є теоретична і практична підготовка студентів щодо закономірності розвитку і життєдіяльності груп мікроорганізмів, а також їх роль і значення в процесах кругообігу речовин в природі з метою регулювання останніх на благо людству. Живуть у воді та ґрунті, в організмі різних рослин і тварин. населяють слизові і шкірні покриви людини, а хвороботворні з них вражають різні тканини і органи, розвиваються на різних мінеральних і органічних субстратах Основну масу мікробів складають бактерії. Їх чисельність, склад і біохімічну активність у ґрунтах різного типу і віку в різних ґрунтово-кліматичних зонах; розуміння ролі мікроорганізмів в утворенні ґрунтів і найважливіших біохімічних процесах, які відбуваються в ґрунтах і зумовлюють рівень їх родючості і висоту врожаю сільськогосподарських рослин. Деякі мікроорганізми, наприклад кормові дріжджі, багаті білковими речовинами, вуглеводами, вітамінами спеціально розмножуються на дешевих поживних середовищах і використовуються для годування тварин і птахів. За останні роки мікроби використовуються в якості моделей для пізнання закономірностей спадкової передачі тих чи інших ознак і корисних властивостей, для отримання різноманітних продуктів мікробної життєдіяльності.

Хвороботворні мікроби, особливо віруси, завдають великої шкоди здоров'ю людини і тварин: ушкоджують різні тканини і органи, отруюють організм токсичними продуктами їх життєдіяльності, є смертоносними при цілому ряді інфекційних захворювань.

Розглянуто склад мікронаселення різних типів ґрунтів, вплив обробки ґрунтів, добрив і пестицидів на мікрофлору. Показана роль мікробіологічних препаратів в сільському господарстві

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1. «Основні ідеї та концепції сучасного розвитку мікробіології, морфологічна характеристика основних груп мікроорганізмів»</b>				
Тема 1. Фундаментальні відкриття законів мікробіології.	2/2	<p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>морфологію і особливості будови основних таксономічних груп мікроорганізмів, характер їх живлення, екологію ґрунтової біоти;</li> <li>готувати поживні середовища для культивування мікроорганізмів;</li> <li>вести їх облік.</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оволодіти мікроскопічними методами вивчення мікроорганізмів;</li> <li>розрізняти основні форми бактерій, грибів, актиноміцетів та інших мікроорганізмів.</li> </ul>	<p><i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та розгорнутою лекцією на elearn).</p> <p><i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> (в методичних рекомендаціях в продовж лабораторного заняття та самостійно - elearn).</p> <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - elearn).</p>	<p><i>Виконання та здача лабораторних робіт – зараховано.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Модуль</i></p> <p>Описова частина 100; Тестова частина 30*0,1;</p> <p><i>Самостійна робота</i> – згідно з журналом оцінювання на - elearn).</p>
Тема 2. Морфологія основних таксономічних груп мікроорганізмів	2/2			
Тема 3. Метаболізм мікроорганізмів	2/2			
<b>модуль 2. «Основні форми бактерій, грибів та актиноміцетів».</b>				
Тема 1. Особливості живлення і дихання мікроорганізмів	2/2	<p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>діяльність різних фізіологічних груп мікроорганізмів у ґрунті;</li> <li>основні компоненти мікробної</li> </ul>	<p><i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та розгорнутою лекцією на elearn).</p>	<p><i>Виконання та здача лабораторних</i></p>

		клітини. <b>Вміти:</b> ● визначати потреби мікроорганізмів у факторах росту; ● готувати поживні середовища для культивування мікроорганізмів;	<i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> (в методичних рекомендаціях в продовж лабораторного заняття та самостійно - elearn).	<i>робіт – зараховано</i>
Тема 2 Вплив факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми.	2/2	● набутти навички обліку в ґрунті агрономічно-цінних груп мікроорганізмів	<i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - elearn).	<i>Модуль</i> Описова частина 100; Тестова частина 30*0,1; <i>Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання на - elearn).</i>
Тема 3. Генетика мікроорганізмів	2/2	● відрізнити дію антропогенних чинників від натуральних-природних змін.		
<b>Модуль 3. Бродіння»</b>				
Тема 1. Перетворення мікроорганізмами сполук вуглецю	4/4	<b>Знати:</b> ● основні продуценти етанолу; ● особливості ультраструктури мікроорганізмів і пов'язаних з ними мікробіологічними процесами, що лежать в основі кругообігу рослин в природі;	<i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та розгорнутою лекцією на elearn).	<i>Виконання та задача лабораторних робіт – зараховано.</i>
Тема 2. Біологічне перетворення мікроорганізмами органічних та мінеральних сполуки азоту.	2/2	● роль мікроорганізмів у виробництві біологічно-активних речовин антибіотиків, білку, амінокислот, вітамінів, ферментів;	<i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> (в методичних рекомендаціях в продовж лабораторного заняття та самостійно - elearn).	<i>Модуль</i> Описова частина 100; Тестова частина 30*0,1;
Тема 3. Перетворення мікроорганізмами сполук сірки, фосфору, заліза та інших елементів. Значення цих процесів для сільського господарства	2/2	● знати латинські назви збудників які беруть участь у різних бродіннях; <b>Вміти:</b> ● за допомогою дріжджів виробляти різні напої;	<i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - elearn).	<i>Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання на - elearn).</i>

		• аналізувати різних збудників.		
<b>Модуль 4. «Роль мікроорганізмів у первинному ґрунтоутворюючому процесі, утворенню перегною і структури ґрунту.»</b>				
Тема 1. Архебактерії.	2/2	<p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виділити із ґрунтів і ризосфери рослин різних агрономічно-цінних груп мікроорганізмів, визначення їх кількості, складу та активності;</li> <li>• вивчити взаємовідносини мікроорганізмів з вищими рослинами і можливості активного впливу на них;</li> <li>• визначити біологічну активність ґрунтів;</li> <li>• характеризувати мікробіологічні основи застосування бактеріологічних добрив нітрагіну, азотобактерину, фосфобактерину та препарату АМБ.</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно спланувати і провести мікробіологічні дослідження;</li> <li>• відбирати і готувати ґрунтові зразки кількісного та якісного</li> </ul>	<p><i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та розгорнутою лекцією на elearn).</p> <p><i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> (в методичних рекомендаціях в продовж лабораторного заняття та самостійно - elearn).</p> <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина –на аудиторних заняттях, тестова - elearn).</p>	<p><i>Виконання та здача лабораторних робіт – зараховано.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Модуль</i> Описова частина 100; Тестова частина 30*0,1;</p> <p><i>Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання на - elearn).</i></p>
Тема 2. Мікроорганізми і біологічне землеробство.	2/2			
Тема 3. Бактеріальні добрива та їх ефективність	2/2			

Тема 4. Взаємовідношення мікроорганізмів в агробіоценозах та з вищими рослинами	2/2	<p>складу для мікробіологічних досліджень;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● визначити зони пригнічення бактерій та їх діаметр характеризують ступінь чутливості культури.</li> </ul> <p><b>Аналізувати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● навчити студентів мислити, аналізувати і самостійно працювати над літературними джерелами з різних розділів курсу.</li> </ul> <p><b>Розрізняти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● дослідницькі вміння в області мікробіології, аналізувати і узагальнювати результати.</li> </ul> <p><b>Застосовувати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● основні підходи до оптимізації дбайливого використання біоресурсів.</li> </ul> <p><b>Використовувати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● отримані знання для вирішення практичних знань, а також при реалізації науково-дослідних робіт в даній області.</li> </ul>		
Тема 5. Використання в сільському господарстві мікробів-антагоністів і мікробних метаболітів для захисту стимуляції росту рослин .	2/2			
Можливості отримання додаткових балів	Додаткові бали можна отримати за участь в навчально-науковому гурку «Біологія мікроорганізмів та участь в студентській конференції».		До 10 балів	
<b>Всього за семестр</b>		100*0,7 (максимум 70 балів)		
Залік/іспит		30 балів		
Всього разом		100 балів		

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</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>Політика щодо академічної доброчесності:</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 білого 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	незараховано