



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність – 201 Агрономія, 201 Агрономія (с.т.)
Освітня програма «Агрономія»
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 молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
+ 038 067 165 03 79
fedeleh@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
1 семестр				
Модуль 1. «Основні ідеї та концепції сучасного розвитку мікробіології, морфологічна характеристика основних груп мікроорганізмів»				
Тема 1. Фундаментальні відкриття законів мікробіології.	2/2	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● морфологію і особливості будови основних таксономічних груп мікроорганізмів, характер їх живлення, екологію ґрунтової біоти; ● готувати поживні середовища для культивування мікроорганізмів; ● вести їх облік. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● оволодіти мікроскопічними методами вивчення мікроорганізмів; ● розрізняти основні форми бактерій, грибів, актиноміцетів та інших мікроорганізмів. 	<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></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			
модуль 2. «Основні форми бактерій, грибів та актиноміцетів».				
Тема 1. Особливості живлення і дихання мікроорганізмів	2/2	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● діяльність різних фізіологічних груп мікроорганізмів у ґрунті; ● основні компоненти мікробної 	<p><i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та розгорнутою лекцією на elearn).</p>	<p><i>Виконання та здача лабораторних</i></p>

		клітини. Вміти: ● визначати потреби мікроорганізмів у факторах росту; ● готувати поживні середовища для культивування мікроорганізмів; ● набути навички обліку в ґрунті агрономічно-цінних груп мікроорганізмів ● відрізнити дію антропогенних чинників від натуральних-природних змін.	<i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> (в методичних рекомендаціях в продовж лабораторного заняття та самостійно - elearn). <i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - elearn).	<i>робіт – зараховано</i>
Тема 2 Вплив факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми.	2/2			<i>Модуль</i> Описова частина 100; Тестова частина 30*0,1;
Тема 3. Генетика мікроорганізмів	2/2			<i>Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання на - elearn).</i>
модуль 3. «Бродіння»				
Тема 1. Перетворення мікроорганізмами сполук вуглецю	2/2	Знати: ● основні продуценти етанолу; ● особливості ультраструктури мікроорганізмів і пов'язаних з ними мікробіологічними процесами, що лежать в основі кругообігу рослин в природі; ● роль мікроорганізмів у виробництві біологічно-активних речовин антибіотиків, білку, амінокислот, вітамінів, ферментів; ● знати на латині збудників які беруть участь у різних бродіннях; ●	<i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та розгорнутою лекцією на elearn). <i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> (в методичних рекомендаціях в продовж лабораторного заняття та самостійно - elearn).	<i>Виконання та задача лабораторних робіт – зараховано.</i>
Тема 2. Біологічне перетворення мікроорганізмами органічних та мінеральних сполуки азоту.	2/2			<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	Вміти: ● 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.		
Модуль 4. «Роль мікроорганізмів у первинному ґрунтоутворюючому процесі, утворенню перегною і структури ґрунту.				
Тема 1. Архебактерії.	2/2	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●виділити із ґрунтів і ризосфери рослин різних агрономічно-цінних груп мікроорганізмів, визначення їх кількості, складу та активності; ●вивчити взаємовідносини мікроорганізмів з вищими рослинами і можливості активного впливу на них; ●визначити біологічну активність ґрунтів; ●характеризувати мікробіологічні основи застосування бактеріологічних добрив нітрагіну, азотобактерину, фосфобактерину та препарату АМБ. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●правильно спланувати і провести мікробіологічні дослідження; ●відбирати і готувати ґрунтові зразки кількісного та якісного 	<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 – зарховано.</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 – 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"> ● визначати зони пригнічення бактерій та їх діаметр характеризують ступінь чутливості культури. <p>Аналізувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● навчити студентів мислити, аналізувати і самостійно працювати над літературними джерелами з різних розділів курсу. <p>Розрізняти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● дослідницькі вміння в області мікробіології, аналізувати і узагальнювати результати. <p>Застосовувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● основні підходи до оптимізації дбайливого використання біоресурсів. <p>Використовувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● отримані знання для вирішення практичних знань, а також при реалізації науково-дослідних робіт в даній області. 		
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	
Всього за семестр		100*0,7 (максимум 70 балів)		
Залік/іспит		30 балів		
Всього разом		100 балів		

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	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.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час написання модульних контрольних робіт, заліку та екзамену категорично заборонено.
Політика щодо відвідування:	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