

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МІКРОБІОЛОГІЯ»

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	Н1 „Агрономія”
Освітньо-професійна програма	„Агрономія”
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет (Інститут)	Факультет агротехнологій і природокористування
Кафедра	Кафедра екології і загальнобіологічних дисциплін
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити ЄКТС / 120 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Пустова Зоя Володимирівна, канд. с.-г. наук, доцент https://www.pdatu.edu.ua/pro-universitytet/kafedra-ekolohii-i-zahalnobiolohichnykh-dystsyplin.html Електронна пошта: pustovazv@pdatu.edu.ua Номер телефону: +38(095)6059103
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова дисципліна
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти потребують базових знань з дисциплін: «Ботаніка», «Хімія», «Ґрунтознавство з основами геології» «Агрометеорологія», «Фізіологія» для вміння корегувати життєдіяльність, чисельність, активність мікроорганізмів та впливати за допомогою останніх на кругообіг речовин у природі, родючість ґрунтів, життєдіяльність людей, тварин і рослин.
Політика дисципліни	<p>Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності, очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі, відповідально ставитимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності http://surl.li/noftg, http://surl.li/foccn</p> <p>Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни.</p> <p>Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти http://surl.li/fobze. Зокрема, якщо їх</p>

	<p>тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). В неформальній освіті:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю). <p>В інформальній освіті:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. <p>Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет»</p>
--	--

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є оволодіння теоретичними основами загальної та сільськогосподарської мікробіології та вірусології, вивчення найважливіших мікробіологічних процесів, що відбуваються в природі, зокрема, в ґрунті та при переробці сільськогосподарської сировини для того, щоб навчитися цілеспрямовано керувати діяльністю мікроорганізмів на користь людини; практично впливати на окремі біологічні групи бактерій для підвищення родючості ґрунтів та продуктивності сільськогосподарських культур.

У процесі вивчення дисципліни «Мікробіологія» у студентів формуються наступні компетентності:

ІК.	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
ЗК 6.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК 7.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 11.	Прагнення до збереження навколишнього середовища
СК 1.	Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).
СК 2.	Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції
СК 6.	Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Поняття про мікробіологію, об'єкти досліджень. (ІК, ЗК 6, ЗК 8, РН 6)
Тема 2. Морфологія та розмноження бактерій. (ЗК6, ЗК 11, СК 6)
Тема 3. Основи систематики мікроорганізмів. (ЗК 7, ЗК 8, СК 2)
Тема 4. Особливості будови та розмноження неклітинних мікроорганізмів. (ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, РН 11)
Тема 5. Мікроорганізми та зовнішнє середовище. (ЗК 7, ЗК 8, СК 2)
Тема 6. Метаболізм мікроорганізмів. (ЗК 7, ЗК 8, СК 2)
Тема 7. Перетворення мікроорганізмами безазотних органічних речовин. (ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, СК 1, РН 6)
Тема 8. Перетворення мікроорганізмами сполук азоту. (ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, СК 1, РН 6)
Тема 9. Перетворення мікроорганізмами сполук сірки, фосфору заліза та інших елементів. (ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, СК 1, РН 6)
Тема 10. Основи ґрунтової та сільськогосподарської мікробіології. (ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 11, СК 1, СК 2, СК 6, ЗН 6, РН 9, РН 11)

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	
ПРН 6.	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.
ПРН 9.	Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.
ПРН 11.	Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.
6. Види навчальних занять	
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), лабораторні заняття (ЛЗ), самостійна робота (СР).	
7. Методи навчання	
Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда проблемнопошукового характеру, діалог); наочні методи (пояснювально-ілюстративний), практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, проєктування педагогічної технології, виконання практичних завдань самостійної роботи); методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу, навчальні дискусії; метод використання життєвого досвіду, проєктування професійних ситуацій); методи стимулювання, мотивації й обов'язку (роз'яснення мети навчального предмета, висування вимог до вивчення предмета, оперативний контроль); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання).	
8. Методи та критерії оцінювання	
8.1. Критерії оцінювання	
<p>В освітньому процесі Університету використовуються такі види контролю: поточний, семестровий (підсумковий) та підсумкова атестація здобувачів вищої освіти. Оцінювання здобувачів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.</p> <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку рівня засвоєння здобувачів освіти навчального матеріалу. Форма проведення поточного контролю визначаються з урахуванням змісту накопичувальної системи оцінювання.</p> <p>У межах поточного контролю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів (форма семестрового контролю – залік). Розподіл балів, які можуть набрати здобувачі зазначені у відповідній робочій програмі.</p> <p>Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій, семінарських (лабораторних) занять та самостійної роботи здобувача вищої освіти.</p> <p>Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни обчислюється шляхом підсумування балів тільки з поточного контролю. Підсумкова оцінка виставляється у відомості обліку успішності, індивідуальному навчальному плані.</p> <p>Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p04062022.pdf?ver=18022201</p>	
8.2. Методи оцінювання	
Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), письмові (самостійна робота, тести), комп'ютерні (виконання завдань у системі Moodle), самоаналіз.	
9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
Засоби навчання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лекційний матеріал. 2. Плакатний ілюстративний матеріал лекцій. 3. Мультимедійний матеріал лекцій. 4. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт. 5. Тестові завдання для проведення поточного модульного контролю. 6. Лабораторне обладнання.

**Інформаційне
навчально-методичне
забезпечення**

Бібліотека Вернадського <http://www.nbuu.gov.ua>

Мікробіологія. Навчально-методичний посібник для студентів факультету агротехнологій і природокористування. 1-2 частини: Пустова З.В., Пустова Н.В., Роговик Л.Й., Марек Остафін, Карол Бульські – 2020, 2021.

<http://188.190.43.194:7980/jspui/handle/123456789/7667>

<http://188.190.33.55:7980/jspui/handle/123456789/8977>

Пустова З.В., Роговик Л.Й., Phd Остафін Марек, Mgr Бульські Карол
Методичні рекомендації до лабораторних робіт з дисципліни “Мікробіологія з основами вірусології” для студентів факультету агротехнологій і природокористування. – Кам.-Под., 2016.- 25 с.

<http://188.190.43.194:7980/jspui/handle/123456789/7667>

Пустова З.В., Роговик Л.Й., Phd Остафін Марек, Mgr Бульські Карол
Методичні вказівки до виконання самостійної та контрольної роботи з дисципліни “Мікробіологія з основами вірусології” для студентів факультету агротехнологій і природокористування заочної форми навчання. – Кам.-Под., 2018. – 36 с.

<http://188.190.43.194:7980/jspui/handle/123456789/8977>

Електронний навчально-методичний комплекс дисципліни на платформі Moodle – <http://pdatu.net.ua/enrol/index.php?id=3512>

<http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=385>

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=La99RZ0AAAAJ&hl>

Міжнародний журнал International Agrophysics

<http://www.international-agrophysics.org/Archive>

Міжнародний журнал Diversity

<https://www.mdpi.com/journal/diversity>