

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Технічна мікробіологія»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	181 Харчові технології
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Харчові технології
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4,0 Загальна кількість годин – 120,0 із яких: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова(и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / Факультет, кафедра	Технологій тваринництва та продовольства, харчових технологій
Контактні дані розробника(ів)	ЮХНО Віктор, доцент кафедри харчових технологій, кандидат с.-г. наук, доцент <i>Контакти:</i> 515 К (корпус 5-К) e-mail: viktor.iukhno@pdaa.edu.ua, тел.: +380503045812, <i>Сторінка викладача:</i> https://www.pdaa.edu.ua/people/yuhno-viktor-mikolayovich

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з біології, хімії, фізики.
Компетентності	<p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів у сфері харчових технологій.</p> <p>ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 6. Здатність працювати в команді. ЗК 7. Здатність працювати автономно. ЗК 9. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення. ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>СК 3. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпеки сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів. СК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпекою харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації. СК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.</p>

Програмні результати навчання	ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій. ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти. ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю). ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи. ПРН 21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Навчальна дисципліна сприяє набуттю комплексу соціальних навичок (soft skills), важливих для сучасного фахівці: критичне мислення і аналіз, толерантність, уміння формувати власну думку, комунікативні та презентаційні навички	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань і практичних навичок з питань систематики, морфології, фізіології, індикації та ідентифікації різноманітних мікроорганізмів, їх розповсюдження в природних умовах та роль в багатьох процесах, що відбуваються у природі та технічному мікробіологічному процесі і використання в тих чи інших галузях діяльності людини.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Значення мікроорганізмів у житті людини, вплив зовнішніх чинників на стійкість мікроорганізмів Тема 2. Морфологічні та фізіологічні особливості мікроорганізмів Тема 3. Розповсюдження мікроорганізмів у природі, їх роль в кругообігу окремих речовин Тема 4. Патогенні мікроорганізми. Кишкові інфекції, токсикози та токсикоінфекції. Санітарно-показові групи мікроорганізмів. Санітарія та гігієни Тема 5. Мікроорганізми бродильного виробництва. Значення дріжджів та пліснявих грибів у харчовій технології Тема 6. Мікроорганізми, які використовуються у технології пива та вина: класифікація, мікробіологічна характеристика, використання. Дріжджове виробництво Тема 7. Мікробіологічні дослідження сировини та продуктів хлібопекарського, кондитерського та макаронного виробництва Тема 8. Мікробіологічні дослідження сировини та продуктів масло-жирового та плодово-овочевого виробництва	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
<i>Словесні методи</i> (лекція, розповідь пояснення); <i>наочні методи</i> (спостереження, демонстрування); <i>практичні методи</i> (дослідні роботи, лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування); <i>дослідницький; методи самостійної роботи вдома.</i>	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у Додатку до силабусу
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Відповідно до п. 3.4.3 і 3.5 Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproocinyuvannya2023.pdf

- щодо академічної доброчесності	Списування під час виконання лабораторних робіт, завдань самостійної роботи заборонені. Мобільні пристрої дозволено використовувати лише під час онлайнтестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist .
- щодо відвідування занять	Відвідування лекційних і лабораторних робіт є обов'язковим, запізнення – лише з поважних причин, за наявності індивідуального графіку співпраця здобувача та викладача відбувається згідно даного графіка.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті. Зокрема визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за частиною освітнього компонента може здійснюватися до початку або впродовж семестру, у якому опановується освітній компонент, проте не пізніше, ніж за місяць до встановленої дати семестрового контролю. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproneformalnuosyitu.pdf .
- щодо оскарження результатів оцінювання	Оскарження результатів оцінювання здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaoproocinyuvannya2023.pdf .

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Технічна мікробіологія : практикум для здобувачів вищої освіти / В. В. Євлаш, Л. В. Газзаві-Рогозіна, А. С. Бикова, О. В. Циганков. Харків : Світ Книги, 2020. 186 с.
2. Технічна мікробіологія : навч.-метод. посіб. / Укл.: Васіна Л. М., Чебан Л. М. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2020. 124 с.
3. Грегірчак Н. М. Мікробіологія харчових виробництв. Лабораторний практикум. Київ : НУХТ, 2009. 302 с.
4. Грегірчак Н. М., Тетеріна С. М., Нечипор Т. М. Мікробіологія, санітарія і гігієна виробництв з основами НАССР : навч. посібн. Київ : НУХТ, 2018. 274 с.
5. Мікробіологія харчових виробництв / Пирог Т. П., Решетняк Л. Р., Поводзинський В. М., Грегірчак Н. М. Вінниця : Нова книга, 2007. 463 с.
6. Мікробіологія харчових виробництв : навч. посіб. / Капрельянц Л. В. та ін. Херсон : Видавець ФОП Грінь Д.С., 2017. 478 с.
7. Практична мікробіологія : посібник. / Климнюк С. І., Ситник І. О., Творко М. С., Широбоков В. П. Тернопіль : Укрмедкнига, 2004. 440 с.
8. Соломон А. М., Казмірук Н. М., Тузова С. Д. Мікробіологія харчових виробництв : навч. посіб. для студентів напряму підготовки «Харчові технології». Вінниця : РВВ ВНАУ, 2020. 312 с.
9. Технічна мікробіологія : підручник / Капрельянц Л. В. та ін. ; під ред. Л. В. Капрельянца. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС: 2017. 432 с.
10. Технічна мікробіологія : підручник / Коваленко В. О. та ін. Харків. Світ Книг, 2013. 679 с.
11. Технічна мікробіологія : практикум для здобувачів вищої освіти. / Євлаш В. В., Газзаві-Рогозіна Л. В., Бикова А. С., Циганков О. В. Харків : НТУ «ХП», ХДУХТ, 2020. 180 с.

Допоміжні

1. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. Навчальний посібник-практикум / Євлаш В.В., Газзаві-Рогозіна Л.В., Пілюгіна І.С., Сеногонова Л.І. Харків. Світ книг, 2021. 131 с.
2. Гудзь С.П., Гнатуш С.О., Білінська І.С. Мікробіологія: Підручник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 360 с.
3. Мікробіологія галузі. Технологічна експертиза та безпека харчової продукції : навч. посіб. для студентів спец. 181 «Харчові технології» освітньої програми підгот. «Технологічна експертиза та

безпека харчової продукції» усіх форм навчання / Пилипенко Л. М., Килименчук О. О., Єгорова А. В., Труфкаті Л. В. Івано-Франківськ, 2024. 159 с.

4. Мікробіологія та фізіологія харчування. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти I-IV рівнів акредитації / Малигіна В. Д. та ін. К.: Кондор, 2017. 242 с.
5. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія: Підручник. Київ. НУХТ, 2004. 471 с.
6. Пількевич Н.Б., Боярчук О.Д. Мікробіологія харчових продуктів. Навчальний посібник. Луганськ: «Альма-матер», 2008. 152 с.
7. Харчова мікробіологія: курс лекцій / уклад. В.В. Соколенко. Суми: СНАУ, 2021. 120 с.
8. Хімічний та мікробіологічний аналіз харчової продукції : навч. посібник / Кобаса І.М. та ін. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2014. 196 с.
9. Хмельницька Є. В., Юхно В. М., Гнуча Т. Р. Мікробіологічна безпека хліба з ламінарією. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв»* (м. Полтава, 19 грудня 2023 р.). Полтава : Е-видання ПДАУ, 2023. С. 155–157.
10. Юхно В.М., Бараболя О.В. Використання дріжджів у технології хлібобулочних виробів. *Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв»* (м. Полтава, 15 грудня 2022 року). Полтава : Е-видання ПДАУ, 2022. С. 66-70.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Бабенюк Ю.Д., Антипчук А.Ф. Мікробіологія: навч.пос. Київ. Університет «Україна», 2010. 149 с. URL: <http://buklib.net/>
2. Грегірчак Н.М. Санітарно-гігієнічний контроль виробництв. Конспект лекцій. Київ: НУХТ, 2011. 175 с. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/999/3/69.02.pdf>
3. Мікробіологія та фізіологія харчування / Малигіна В.Д. та ін.. Київ. Кондор, 2009. 242 с. URL: http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/maliga.pdf
4. Рудавська Г.Б., Демкевич Л.І. Мікробіологія. Київ. Київ. нац.торг.-екон.ун-т, 2005. 407 с. URL: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=SaAhlQgAAAAJ&hl=uk>
5. Рудавська Г.Б. Санітарно-гігієнічна експертиза товарів. Київ. Київ.нац. торг.-екон. ун-т, 2003. 409 с. URL: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=SaAhlQgAAAAJ&hl=uk>

Реквізити
затвердження

Затверджено на засіданні кафедри харчових технологій
протокол від 02.09.2024 р. № 1

Додаток до силабусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	опитування лекційного матеріалу	виконання та захист лабораторних робіт	виконання та захист самостійної роботи	підсумкова контрольна робота	
Тема 1. Значення мікроорганізмів у житті людини, вплив зовнішніх чинників на стійкість мікроорганізмів	2	5			7
Тема 2. Морфологічні та фізіологічні особливості мікроорганізмів	2	10			12
Тема 3. Розповсюдження мікроорганізмів у природі, їх роль в кругообігу окремих речовин	2	5			7
Тема 4. Патогенні мікроорганізми. Кишкові інфекції, токсикози та токсикоінфекції. Санітарно-показові групи мікроорганізмів. Санітарія та гігієна	2	-			2
Тема 5. Мікроорганізми бродильного виробництва. Значення дріжджів та пліснявих грибів у харчовій технології ї	2	5			7
Тема 6. Мікроорганізми, які використовуються у технології пива та вина: класифікація, мікробіологічна характеристика, використання. Дріжджове виробництво	2	-			2
Тема 7. Мікробіологічні дослідження сировини та продуктів хлібопекарського, кондитерського та макаронного виробництва	2				2
Тема 8. Мікробіологічні дослідження сировини та продуктів масло-жирового та плодово-овочевого виробництва	2	5	40	14	61
Разом	16	30	40	14	100

Шкала та критерії оцінювання

Опитування лекційного матеріалу

Кількість балів	Критерій оцінювання
2 (максимальний)	відповіді на питання розкриті в повному обсязі
1	відповіді на питання завдання розкриті частково
0	не отримано відповідей на поставлені питання

Виконання та захист лабораторних робіт

Кількість балів	Критерій оцінювання
5 (максимальний)	робота виконана повністю, на захисті повно розкриті всі питання, відмінна відповідь
4	робота виконана повністю, на захисті повно розкриті всі питання, відповідь з невеликою кількістю неточностей
3	робота виконана повністю, при захисті всі питання розкриті, відповідь задовільна
2	робота виконана частково, при захисті частково та поверхнево розкриті питання та допущені певні помилки
1	робота виконана частково або відсутня, при захисті частково та поверхнево розкрито лише окремі положення питань та допущені суттєві помилки, які значно вплинули на зальне розуміння питання
0	робота відсутня при захисті не отримано відповідей на поставлені питання

Виконання та захист самостійної роботи

Кількість балів	Критерій оцінювання
35-40 (максимальний)	робота виконана повністю, на захисті повно розкриті всі питання, відмінна відповідь
27-34	робота виконана повністю, на захисті повно розкриті всі питання, відповідь з невеликою кількістю неточностей
18-26	робота виконана повністю, при захисті всі питання розкриті, відповідь задовільна
9-17	робота виконана частково, при захисті частково та поверхнево розкриті питання та допущені певні помилки
1-8	робота виконана частково або відсутня, при захисті частково та поверхнево розкрито лише окремі положення питань та допущені суттєві помилки, які значно вплинули на зальне розуміння питання
0	робота відсутня при захисті не отримано відповідей на поставлені питання

Підсумкова контрольна робота

Кількість балів	Критерій оцінювання
12-14 (максимальний)	на всі питання отримана відмінна відповідь
9-11	на всі питання отримана повна відповідь, але з невеликою кількістю неточностей
6-8	на всі питання отримана задовільна відповідь
3-5	на всі питання отримана задовільна відповідь з багатьма неточностями або не одне із питань не було отримано відповіді
1-2	на питання відповіді незадовільні, або не одне із питань не було отримано відповіді при незадовільній відповіді на інше
0	на поставлені питання відповідей не отримано