

СИЛАБУС КУРСУ
«МІКРОБІОЛОГІЯ»

2020/2021 н.р.



ГАЛИЦЬКИЙ КОЛЕДЖ
ІМЕНІ В'ЯЧЕСЛАВА ЧОРНОВОЛА

Ступінь вищої освіти - бакалавр
Освітньо-професійна програма «Готельно-ресторанна справа»
Галузь знань: 24 Сфера обслуговування
Спеціальність: 241 Готельно-ресторанна справа
Компонент освітньої програми – нормативна дисципліна

Рік підготовки - 1 рік, семестр – II
Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу - кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри загальної та гуманітарної підготовки Павленко Людмила Леонідівна,
Контактна інформація – ljudmyla_pavlenko@ukr.net

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Мікробіологія» спрямована на формування знань з основ мікробіології для подальшого їх застосування в професійній діяльності.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення найважливіших біохімічних процесів, та їх збудники – мікроорганізми; принципи нормування мікробіологічних показників якості харчових продуктів та державні документи, в яких вони сформовані; методи мікробіологічної біотехнології та процеси харчових виробництв із застосуванням мікроорганізмів.

Дисципліна орієнтується на формування знань про значення мікробіологічних процесів при виробництві, переробці та зберіганні харчових продуктів; основних представників патогенних мікроорганізмів і основи профілактики харчових захворювань; застосовування заходів профілактики харчових захворювань та забрудненості приміщень у сфері готельного обслуговування.

СТРУКТУРА КУРСУ ТА ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Кількість годин (аудит./самост.)	Тема	Результати навчання	Форми контролю
24/28	Змістовий модуль I. Структурно-функціональна організація мікроорганізмів		
4/6	Тема 1. Історія розвитку мікробіології та її зв'язок з іншими науками. Значення мікробіології для готельно-ресторанної сфери	Знати предмет і завдання мікробіології, термінологію, вміти пояснювати місце мікроорганізмів серед живих істот, аналізувати значення мікробіології для готельно-ресторанної сфери.	Питання, ситуації для аналізу, тести
12/14	Тема 2. Організація та життєдіяльність мікроорганізмів	Знати структуру бактеріальної клітини, методи мікробіологічної діагностики, будову світлового мікроскопа. Аналізувати особливості процесів життєдіяльності мікроорганізмів. Пояснювати виготовлення мікропрепаратів. Вміти вирощувати та досліджувати певні види мікроорганізмів.	Питання, практичні завдання
8/8	Тема 3. Способи отримання енергії мікроорганізмами та їх внесок у розвиток харчової промисловості	Знати та ідентифікувати способи отримання енергії мікроорганізмами. Аналізувати їх внесок у розвиток харчової промисловості.	Захист міні-проектів, питання

24/24	Змістовий модуль 2. Екологія і значення мікроорганізмів		
8/8	Тема 4. Екофізіологічні групи мікроорганізмів. Епіфітна мікрофлора рослин, мікрофлора тіла людини і тварини	Знати термінологічні значення понять, види та елементний склад груп мікроорганізмів. Характеризувати класифікацію мікроорганізмів та аналізувати стан мікрофлори тіла людини.	Питання, практичні завдання
4/4	Тема 5. Форми взаємовідносин між МКО. Патогенні мікроорганізми. Патогенні мікроорганізми та аліментарні захворювання	Знати форми взаємовідносин між мікроорганізмами. Вміти розрізняти патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми. Аналізувати харчові токсичні інфекції	Питання, практичні завдання
4/4	Тема 6. Роль мікроорганізмів у кругообігу речовин у природі. Мікроорганізми як компоненти екосистем	Знати визначення понять теми. Аналізувати роль мікроорганізмів в системі кругообігу речовин. Пояснювати роль мікроорганізмів в екосистемах	Питання, практичні завдання
8/8	Тема 7. Мікрофлора ґрунту, повітря, водойм. Зміни мікробіологічних сукцесій. Ґрунтоутворюючі бактерії.	Знати поняття про показові мікроорганізми. Вміти аналізувати та застосовувати моніторинг мікробіологічної чистоти повітря і води	Захист міні-проектів, питання
24/26	Змістовий модуль 3. Мікроорганізми у виробництві та зберіганні харчової продукції		
4/4	Тема 8. Основні напрями вивчення мікроорганізмів, що використовуються у харчовій промисловості	Знати термінологію даної теми, стандартні методи мікробіологічного контролю. Аналізувати методи збереження продуктів, технологічні схеми виробництва ферментованих продуктів	Питання, практичні завдання
16/18	Тема 9. Мікробіологія харчової продукції	Знати використання мікроорганізмів для виробництва продуктів різних категорій. Аналізувати мікрофлору продуктів харчування на наявність патогенних організмів.	Реферати-повідомлення, питання, практичні завдання/задачі
4/4	Тема 10. Нормування якості харчових продуктів	Знати санітарно-гігієнічні заходи на підприємствах готельно-ресторанної сфери, правові основи мікробіологічного контролю виробництв	Питання, практичні завдання

ПОЛІТИКА ПРОВЕДЕННЯ АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Для якісного засвоєння курсу необхідна систематична та усвідомлена робота студентів в усіх видах навчальної діяльності: лекції, семінарські, лабораторні та практичні заняття, консультації, самостійна робота як індивідуальна, так і під керівництвом викладача.

При проведенні аудиторних занять домінуючими є проблемні, індивідуально-диференційовані, особистісно-орієнтовані форми проведення занять та технології компетентнісного навчання.

При проведенні практичних та лабораторних занять використовуються активні форми їх проведення: евристичні бесіди, дискусії, ділові ігри, ситуативні кейси, розв'язування практичних задач.

На лекціях у формі активної бесіди з елементами дискусії розглядаються основні теоретичні положення теми, які вимагають роз'яснення та уточнення з боку викладача. На лекціях вимагається активна участь студентів у обговоренні ключових положень теми, ведення стислого конспекту лекції.

Теоретичні знання, отримані студентами під час лекцій, обговорюються більш детально на практичних (семінарських) та лабораторних заняттях у формі міні-дискусій, представлення міні-проектів, заслуховування та аналізу тематичних доповідей та рефератів, а також шляхом розв'язування практичних задач.

В процесі практичного (семінарського) заняття студенти вчаться формулювати свою точку зору, логічно викладати матеріал, підбирати докази у підтвердження своїх думок, вчаться публічно виступати, володіти і правильно застосовувати розрахункові формули для розв'язування практичних задач.

ВИМОГИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Основним завданням самостійної роботи студентів є набуття навичок самостійного опрацювання фахових інформаційних джерел та оволодіння практичними навичками застосування методів та прийомів мікробіології у сфері готельно-ресторанного обслуговування.

Самостійна робота студентів організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання. Крім того, по деяких темах передбачається написання рефератів, міні-проектів. Обсяг самостійної роботи визначається кількістю годин, передбачених робочою програмою.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ ТА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою відповідно до **Положення про оцінювання навчальних досягнень студентів за кредитно-модульною системою**.

Оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які включають:

- *поточний контроль,*
- *модульний контроль,*
- *виконання індивідуального навчально-дослідного завдання,*
- *підсумковий контроль у формі екзамену.*

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних і семінарських занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи.

Ключовими формами та методами демонстрації студентами результатів навчання при поточному контролі є:

- робота в малих групах спільне опрацювання групою студентів окремих проблемних питань з наступною демонстрацією результатів та засвоєння навчального матеріалу;
- презентація - виступи перед аудиторією для висвітлення окремих питань, індивідуальних завдань, реферативних досліджень, захист міні-проектів тощо;
- дискусія - обґрунтування власної позиції у вирішенні проблемних питань;
- кейс-метод - аналіз конкретних ситуацій, що дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності.

Модульний контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практично-семінарських занять з певного змістового модуля.

Основною формою модульного контролю є завдання, які включають як і перевірку теоретичних положень курсу, так і розв'язування практичних завдань.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) студенти виконують самостійно під керівництвом викладача. Як правило, індивідуальні завдання виконуються окремо кожним студентом.

ІНДЗ є видом позааудиторної індивідуальної роботи студента навчального, навчально-дослідницького характеру, яке використовується в процесі вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни і завершується оцінюванням. Це завершена теоретична або практична робота в межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, вмінь і навичок, отриманих у процесі лекційних, семінарських занять, охоплює тему, декілька тем або зміст навчальної дисципліни в цілому.

Підсумковий контроль зазвичай проводиться у формі усного екзамену, який передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу в цілому, здатності комплексно, творчо використовувати накопичені знання та уміння, формувати власне ставлення до певної проблеми, обґрунтовувати свою фахову позицію, розв'язувати практичні задачі тощо.

ТАБЛИЦЯ розподілу балів за підсумковими контрольними заходами та відповідними ваговими коефіцієнтами

	Модуль 1 (поточне опитування)	Модуль 2 (підс. мод. контроль)	Модуль 3 (ІНДЗ)	Модуль 4 (підсумковий контроль)	Підсумкова оцінка
Вагові коефіцієнти, %	40	20	10	30	100
Розрахунок оцінки в балах	80	85	90	80	82

Приклад розрахунку підсумкової оцінки в балах:

$$O = 80 \cdot 0,4 + 85 \cdot 0,2 + 90 \cdot 0,1 + 80 \cdot 0,3 = 82$$

Студенти як відповідальні учасники освітнього процесу дотримуються норм **академічної доброчесності**, усвідомлюють наслідки її порушення, що визначаються **Положенням про академічну доброчесність у Галицькому коледжі імені В'ячеслава Чорновола**.

Письмові роботи, презентації перевіряються на наявність плагиату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 25%.

Списування під час контрольних заходів та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

ПОЛІТИКА ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ, ДЕДЛАЙНІВ ТА ПЕРЕСКЛАДАННЯ

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, відрядження, участь у науково-дослідницьких заходах, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу. Пропущені заняття та незадовільні оцінки (поточний контроль, ПМК) повинні бути відпрацьовані згідно графіку консультацій викладача.

ІНДЗ, ПМК, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до 10 балів).

До початку сесії студенти повинні виконати усі підсумкові контрольні заходи і отримати по кожному з Модулів 1, 2, 3 не менше 60 балів.

Студент має право оскаржити оцінку, отриману за результатами підсумкового семестрового контролю у формі іспиту (крім незадовільної оцінки). Такі випадки регулюються **Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю знань студентів**. Перескладання незадовільних оцінок здійснюється відповідно до **Положення про порядок ліквідації академічних заборгованостей**.

ЛІТЕРАТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА КУРСУ

1. Гудзь С.П. Мікробіологія: практикум, тести: навч. посіб./ С.П. Гудзь, С.О. Гнатуш, І.С. Білінська. Л.: ЛНУ ім. І. Франка, 2012. 228 с.
2. Гудзь С.П. Практикум з мікробіології: підручник / С.П. Гудзь, С.О. Гнатуш, Г.В. Яворська, І.С. Білінська, Б.М. Борсукевич. Л.: ЛНУ ім. І. Франка, 2014. 436 с.
3. Данилейченко В. В. Мікробіологія з основами імунології: підручник / В. В. Данилейченко, Й. М. Федечко, О. П. Корнійчук. 2-е вид., перероб. і доп. К.: Медицина, 2019. 376с.
4. Іванова О.В., Капліна Т.В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господ. Суми: Університетська книга, 2015. 399 с.
5. Малигіна В. Д. Мікробіологія та фізіологія харчування. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти I-IV рівнів акредитації / В. Д. Малигіна, О. А. Ракша-Слюсарєва, В. П. Ракова та ін. К.: Кондор, 2017. 242 с.
6. Орлава Н.Я. Фізіологія та біохімія харчування. К.: Київ, 2001. 248 с.
7. Олійник О.М. Основи фізіології, санітарії та гігієни харчування. Львів: Оріяна-Нова, 1998. 124 с.
8. Павлоцька Л.Ф., Дмитрієвич Л.Р., Дуденко Н.В. Основи фізіології, гігієни харчування та проблем безпеки харчових продуктів: навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2015. 441 с.
9. Пилипенко Л., Карпельянц Л., Єгорова А. та ін. Технічна мікробіологія. Навчальний посібник. Херсон: Олді-Плюс, 2017. 432 с.
10. Пирог Т.П., Решетняк Л.Р., Поводзинський В.М., Грегірчак Н.М. Мікробіологія харчових виробництв За ред. Т. П. Пирог. Навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2007. 464 с.

11. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія: Підручник. К.: НУХТ, 2004. 471 с.
12. Рудавська Г. Б. Молочні та ячні товари: підручник / Г.Б. Рудавська, Є.В. Тищенко. К. : КНТЕУ, 2013. 372 с.
13. Рудавська Г. Б. Мікробіологія / Г.Б. Рудавська, Л. І. Демкевич. К. : КНТЕУ, 2016 . 407 с.
14. Технології міні-виробництв харчових продуктів в закладах ресторанного господарства. Розділ технологія продуктів з сировини рослинного походження [Електронний ресурс]: Лабораторний практикум для студентів спеціальності 7.05170112 „Технології харчування” денної та заочної форм навчання. / уклад. О.А. Коваль, О.С. Пушка. К.: НУХТ, 2013. 54 с.
15. Ситник І. Д., Міробиологія, вірусологія і мунологія: підручник / Ситник І. Д., Климюк С. І., Тварко М. С. Тернопіль . ТДМУ, 2017. 392 с.

!!! Навчальні посібники, виділені кольором, наявні у бібліотеці коледжу

СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

	1 тиждень	2 тиждень	3 тиждень	4 тиждень	5 тиждень	6 тиждень	7 тиждень	8 тиждень	9 тиждень	10 тиждень	11 тиждень	12 тиждень	13 тиждень	14 тиждень	15 тиждень	16 тиждень	17 тиждень	18 тиждень	
Лекції	Л1	Л2	Л2	Л2	Л3	Л3	Л4	Л4	Л5	Л6	Л7	Л7	Л8	Л9	Л9	Л9	Л9	Л10	
Семінарські заняття			С2	С2	С3	С3		С4			С7		С8	С9			С9		С10
Практичні заняття	П1	П2					П4		П5										
Лабораторні заняття										ЛР6		ЛР7				ЛР9		ЛР9	
Контроль знань	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО МК1	ПО	ПО	ПО ІНД3	ПО	ПО	ПО МК2	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО МК ЗПК

- Л1 – лекційне заняття по темі 1
 С1 – семінарське заняття по темі 1
 П1 – практичне заняття по темі 1
 ЛР1 – лабораторна робота по темі 1
 ПО – поточне опитування
 ІНД3 – індивідуальне навчально-дослідне завдання
 МК 1 – модульний контроль 1
 ПК – підсумковий контроль (іспит)