

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Факультет агротехнологій та екології

Кафедра «Харчових технологій та готельно-ресторанної справи»

ПОГОДЖУЮ

Гарант ОПП

проф. _____ О.П. Прісс

«___» _____ 2020р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри ХТ та ГРС

проф. _____ О.П. Прісс

«___» _____ 2020 р.

ПРОГРАМА НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВО - СИЛАБУС

з дисципліни «Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)»

(найменування дисципліни)

для спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» за ОПП «Готельно-ресторанна справа»

(шифр, найменування спеціальності, освітньої програми)

форма навчання денна

(денна, заочна)

Кількість кредитів 3

Курс 2-й

Семестр 2-й

Змістових модулів (підсумкових модульних контролів) - 2

СРС – 24 годин,

Форма контролю – екзамен

(екзамен або диференційований залік)

Загальна кількість годин - 90 годин

2019-2020 н.р.

«МІКРОБІОЛОГІЯ (В КОМПЛЕКСІ З НАВЧАЛЬНОЮ ПРАКТИКОЮ)»

Силабус для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавр факультету агротехнологій та екології зі спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» - 2019. – 12 с.

Силабус складений на підставі «Положення про програму навчання здобувачів вищої освіти - силабус» Мелітополь: ТДАТУ, 2019. – 16 с. та Робочої програми навчальної дисципліни «Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» – Мелітополь, ТДАТУ, 2020. — 16 с.

(документ ким і коли виданий)

Розробник: Бандура І.І., к.с.г.н., ст.викладач

Рецензент: Іванова І.Є., к.с.г.н., доцент.

Силабус затверджений на засіданні кафедри «Харчових технологій та готельно-ресторанної справи» протокол № 1 від 29 серпня 2019 року

Зав. кафедри ХТ та ГРС

проф. _____ О.П. Прісс

Схвалено методичною комісією факультета агротехнологій та екології зі спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» за ОПП «Готельно-ресторанна справа»

Протокол № 1 від 30 вересня 2019 року

Голова, доц. _____ О.В. Гранкіна

1) АНОТАЦІЯ КУРСУ ТА ВЕБ-САЙТ ЙОГО РОЗМІЩЕННЯ

Мікробіологічні основи безпечності житлових приміщень і виробництва харчової продукції – це комплекс біотехнологічних, санітарно-гігієнічних процедур та контролюючих заходів, які мають за мету забезпечити вимоги суспільства щодо здорового способу життя та отримання якісних, корисних і безпечних продуктів з цікавими смаковими властивостями.

Готельно-ресторанні підприємства – зона підсиленого мікробіологічного контролю та створення умов щодо усунення мікробіологічних уражень жилих приміщень та харчової продукції на всіх етапах її виробництва. Спеціалісти готельно-ресторанної справи повинні мати необхідні знання щодо особливостей будови і життєдіяльності мікроорганізмів, знати основи біотехнологій з використанням мікроорганізмів, володіти методами санітарно-гігієнічної профілактики і контролю за мікробіологічним станом підприємства.

Режим доступу до Веб-порталу:

2) МЕТА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни “Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)” є оволодіння теоретичними основами загальної і спеціальної мікробіології, формування наукового світогляду про різноманіття світу мікроорганізмів, їх ролі в природі і господарській діяльності людини; опанування практичних навичок мікробіологічного контролю підприємств готельно-ресторанного бізнесу (ГРБ) та техніки роботи з мікроорганізмами: елементами біотехнологічних методів виготовлення продуктів та можливими збудниками аліментарних інфекцій.

3) ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Завдання дисципліни: надати майбутнім фахівцям необхідних теоретичних знань з основ технічної, загальної і спеціальної мікробіології; сформувані навички роботи з мікроорганізмами, проведення санітарно-гігієнічних процедур на підприємстві; пояснити роль мікробіологічного контролю у загальній системі керування якістю харчової продукції

У результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати**:

- коротку історію розвитку харчової мікробіології та виникнення відомих пандемій та епідемій;
- сучасний рівень і перспективи її розвитку харчових біотехнологій з використанням мікроорганізмів в Україні та за її межами;
- основи морфології, анатомії, систематики, фізіології, селекції, екології мікроорганізмів;

- особливості метаболізму у різних груп мікроорганізмів та шляхи його цілеспрямованого регулювання з метою одержання високоякісних продуктів;
- методи контролю численності мікроорганізмів у харчових продуктах та у приміщеннях;
- основи санітарії, гігієни та профілактики мікробіологічного забруднення підприємств ГРБ

Вміти:

- виділяти з природних субстратів, харчових продуктів, технологічного одягу фізіологічні групи мікроорганізмів;
- виготовляти тимчасові і постійні препарати та мікроскопувати їх за різного збільшення;
- працювати з імерсійною системою мікроскопа;
- аналізувати санітарно-гігієнічний стан об'єкта;
- приготувати поживні середовища для штучного культивування мікроорганізмів та для проведення мікробіологічних аналізів;
- знезаражувати мікроорганізми методом стерилізації;
- використовувати встановлені закономірності розвитку мікроорганізмів з метою забезпечення високої ефективності технологічних процесів та зниження собівартості виробництва готової продукції за мінімального екологічного впливу на навколишнє середовище;

4) РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – КОМПЕТЕНЦІЇ (З УРАХУВАННЯМ SOFT SKILLS):

Після освоєння дисципліни студенти повинні мати наступні компетентності:

ІНТЕГРАЛЬНІ: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері контролю мікробіологічної якості продуктів харчування та перевірки санітарного стану об'єктів, володіти методами оцінювання рівня мікробіологічного забруднення, вдосконалення рецептур інноваційних продуктів за рахунок використання мікробіологічних об'єктів.

ЗАГАЛЬНІ:

- ЗК1. Знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК4. Здатність до професійного спілкування державною та іноземною мовами.
- ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення інформації та власного досвіду.
- ЗК6. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК7. Здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні.
- ЗК8. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

- ЗК10. Знання та розуміння теоретичних основ мікробіології.
- ЗК11. Здатність до критичного осмислення основних мікробіологічних методів.
- ЗК12. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів мікробіології.
- ЗК13. Здатність до професійної оцінки безпечності харчової сировини на всіх етапах переробки.
- ЗК14. Здатність до використання основних принципів та складових управління якістю харчової продукції.
- ЗК15. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи відповідно до вимог державних регулюючих актів;
- ЗК16. Здатність до участі в розробці системи мікробіологічного контролю процесу виробництва харчових продуктів та забезпечення чистоти приміщень і безпеки відвідувачів.
- ЗК17. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для отримання інформації щодо змін в законодавчих актах щодо вимог мікробіологічного контролю у закладах ГРБ.
- ЗК18. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду у сфері біотехнологій та мікробіологічного контролю закладів ГРБ.

СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ, ПРЕДМЕТНІ):

- ФК1. Розуміння основних законодавчих документів України та світу, що визначають вимоги до забезпечення мікробіологічної якості та харчової безпеки продуктів харчування та закладів ГРБ.
- ФК2. Знання критеріїв оцінки мікробіологічної якості продукції, сучасних методів контролю та їх практичного застосування.
- ФК3. Аналіз принципів управління системою мікробіологічного контролю у закладах ГРБ.
- ФК5. Розуміння основної мети, задач і принципів санітарії та гігієни закладів ГРБ.
- ФК6. Володіння основними термінами і визначеннями мікробіології.
- ФК7. Розв'язання проблем мікробіологічної безпеки закладів ГРБ.
- ФК8. Впровадження принципів контролювання мікробіологічної безпечності продукції та приміщень у закладах ГРБ.
- ФК9. Демонстрація навичок мікробіологічного контролю якості продукції та послуг відповідно до вимог дійсної нормативної документації.
- ФК10. Вільне орієнтування у класифікації збудників аліментарних захворювань та способів їх розповсюдження.
- ФК11. Формування текстів, підготовка презентацій та повідомлень для професійної аудиторії та широкого кола споживачів з дотриманням професійної сумлінності та відсутністю плагіату.
- ФК12. Професійні навички відбору проб та проведення мікробіологічного аналізу продукції, повітря, меблів, тощо відповідно до вимог нормативних документів.

ФК13. Формування висновків після проведення мікробіологічної оцінки та визначення відповідності до вимог сучасного законодавства щодо забезпечення мікробіологічної безпеки у закладах ГРБ.

ФК14. Осознаний вибір оптимальних методів та інструментальних засобів для проведення контролю, досліджень, збору та обробки даних.

ФК15. Вміння здійснювати пошук інформації, необхідної в процесі розробки системи мікробіологічного контролю у закладах ГРБ відповідно до вимог чинного законодавства.

ФК21. Усвідомлення відповідальності за прийняття власних рішень щодо управління мікробіологічною безпекою у закладах ГРБ.

ФК22. Поєднання навичок самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та компетентність.

ФК23. Підвищення професійного рівня шляхом продовження освіти, здобуття практичних навичок, розширення загального кругозору та самоосвіти..

5) ПРЕРЕКВІЗИТИ

Для вивчення курсу “Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)” студенти потребують базових знань з фізики, хімії, біології достатніх для сприйняття категоріального апарату предмету, розуміння загальних принципів процесів мікробіологічного контролю та створення безпечного запровадження послуг у закладах ГРБ відповідно до вимог вітчизняних і міжнародних законодавчих актів.

6) ПОСТРЕКВІЗИТИ

Опанування навчального матеріалу дисципліни «Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)» дозволяє засвоїти знання та вміння на таких курсах, як: Технологічні властивості сировини, Технологія продукції ресторанного господарства, Основи фізіології та гігієни харчування, Санітарія і гігієна закладів ГРБ, Управління якістю продукції та послуг в готельно-ресторанному господарстві, Охорона праці та безпека життєдіяльності та для виконання курсових проєктів з проєктування готелів та ресторанів.

7) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Бандура Ірина Іванівна;

Кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач

Email: iryna.bandura@tsatu.edu.ua;

Галузь наукових інтересів:

- Практична мікологія
- Мікробіологія
- Технологія зберігання та переробки грибної сировини.

Посилання на Веб-сторінку викладача на сайті кафедри:

<http://www.tsatu.edu.ua/tpzpsg/people/bandura-iryna-ivanivna/>

Працює за сумісництвом головним технологом ТОВ НВП «Грибний лікар» (Мелітополь), яке спеціалізується на вирощуванні грибів, виробництві

посівного зернового міцелію, первинній переробці грибної сировини, мікробіологічного контролю підприємств з вирощування грибів та переробки грибної сировини.

8) СТРУКТУРА КУРСУ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість			
			годин			балів
			л	лаб.	сам	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1 Змістовий модуль І.						
Основи мікробіології. Основні групи мікроорганізмів та особливості їх будови						
1	Лекція 1	Вступ. Предмет і завдання мікробіології. Значення мікробіології для готельно-ресторанної справи.	2			
	Лабораторна робота 1	Особливості роботи в мікробіологічній лабораторії. Правила і настанови. Будова мікроскопа. Техніка проведення оптичної мікроскопії	2	3		3
2	Лекція 2	Будова бактерій. Особливості життєдіяльності та значення у житті людини. Класифікація за морфологічними ознаками	2			
	Лабораторна робота 2	Підготовка обладнання та інструментарію до стерилізації. Методи стерилізації обладнання, посуду та середовищ.	2	3		3
	Самостійна робота	Знайомство з мікроорганізмами. Підготовка інформаційного постера за темою «Значення мікроорганізмів для підприємств готельно-ресторанного бізнесу»	6	5		
3	Лекція 3	Будова та фізіологічні особливості мікроскопічних грибів та вірусів.	2			
	Лабораторна робота 3	Морфологія плісневих грибів і дріжджів, методи мікроскопічного аналізу	2	3		3
4	Лекція 4	Хімічний склад мікроорганізмів.	2			
	Лабораторна робота 4	Поняття про типи поживних середовища. Накопичувальна культура. Основні селективні середовища для виявлення збудників аліментарних захворювань.	2	3		3
	Самостійна робота	Підготовка до дискусії «Аліментарні захворювання. Збудники, та особливості їхньої життєдіяльності»	6	5		

1	2	3	4	5	6	7
	Лабораторна робота 5	Морфологічні особливості мікроорганізмів. Методи фарбування та ідентифікації.	2			3
	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1				10
		Разом за змістовим модулем 1	8	10	12	35
5	Лекція 5	Основні фізіологічні особливості мікроорганізмів Епіфітна мікробіота рослинної сировини, мікробіота тіла людини і тварини.	2			
	Лабораторна робота 6	Типи, різноманіття, методи виготовлення поживних середовищ. Робота в стерильному боксі.		2		3
	Самостійна робота	Виготовлення пробок, серветок, матеріалів для першої медичної допомоги при опіках, порізах, тощо. Підготовка їх до знезараження.			6	5
6	Лекція 6	Мікрофлора ґрунту, повітря, водойм. Шляхи контамінації приміщень.	2			
	Лабораторна робота 7	Методи підрахунку кількості мікроорганізмів. Методи розведення Коха та Пастера. Метод Дригальського. Седиментаційний метод.		2		3
7	Лекція 7	Використання мікроорганізмів у готельно-ресторанному бізнесі. Основні типи бродіння та отримання ферментованих продуктів	2			
	Лабораторна робота 8	Методи визначення мікробіологічних показників молочних виробів, визначення якості дріжджів.		2		3
	Самостійна робота	Виготовлення журналу «Мікробіологічний контроль у готелі (ресторані)			6	5
5	Лекція 8	Методи контролю санітарно-гігієнічного стану виробництва	2			
	Лабораторна робота 9	Підготовка до дезінфекції приміщень. Виготовлення маточних розчинів дезінфікуючих засобів.		2		3
	ЛР10	Мікробіологічний контроль якості харчових продуктів. Середня проба.		2		3
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2				10
		Разом за змістовим модулем 2	8	10	12	35

1	2	3	4	5	6	7
		Навчальна практика				
	Практичне заняття1	Складання плану проведення навчальної практики, визначення елементів дослідження		2		10
	Практичне заняття2	Вивчення чинних нормативних документів щодо проведення мікробіологічного контролю підприємств харчової галузі		3		10
	Практичне заняття 3	Виготовлення елективних поживних середовищ, підготовка необхідного обладнання		5		20
	Екскурсія	Відвідування ресторану (кафе). Знайомство з організацією мікробіологічного контролю. Проведення мікробіологічного аналізу	5			
	Лабораторна робота 1	Кількісний і якісний аналіз отриманих даних. Ідентифікація, виготовлення препаратів, визначення мікроорганізмів		5		20
	Практичне заняття 4	Складання і оформлення звіту з навчальної практики. Захист навчальної практики.		5		40
	Іспит					30
	Всього з навчальної дисципліни		16	20	24	100 (κ=0,8)
	Навчальна практика		5	25		100 (κ=0,2)
	Всього			90		100

9) МЕТОДИ ТА ФОРМИ НАВЧАННЯ

Відповідно положенням вищої школи, навчальних планів, стандарту університету по управлінню якістю підготовки фахівців, основними формами навчання дисципліни є: читання лекцій, проведення практичних занять, лабораторних робіт, самостійна робота студентів.

При вивченні дисципліни «Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)» проводяться лекції-презентації із застосуванням мультимедійних матеріалів.

Практичні та лабораторні заняття проходять в лабораторії з виконанням експериментальних або практичних завдань, із застосуванням мікроскопічного, стерилізаційного обладнання, комп'ютерної техніки.

Самостійна робота студентів полягає в аналізі даних сучасної спеціальної та наукової літератури, опрацюванні матеріалу лекцій, в самостійній підготовці до виконання та захисту практичних та лабораторних робіт, підготовці до ПМК, виконанні творчих завдань, тренувальних тестів, пошуку інформації з мережі Internet та проведенні елементів наукової роботи.

Наукова робота студентів здійснюється у роботі гуртків, підготовці та виступах на наукових студентських конференціях, написанні статей за результатами аналізу літератури та власних досліджень.

10) ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика навчальної дисципліни «Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)» визначається положеннями прийнятими в ТДАТУ:

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. Редакція від 09.08.2019. Режим доступу <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Положення про організацію освітнього процесу в ТДАТУ 2019.
3. Положення про кредитно-модульну систему організації навчального процесу підготовки фахівців в ТДАТУ.
4. Положення про оцінювання знань здобувачів ВО ТДАТУ.
5. Положення (тимчасове) про порядок ліквідації академічних заборгованостей студентів ТДАТУ за КМСОНП
6. Положення про самостійну роботу студентів
7. Положення про перезарахування та академічну різницю в 2019 р.

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати навчальні заняття та не запізнюватися на них;
- систематично брати активну участь у освітньому процесі;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання;
- не займатися сторонніми справами на заняттях;
- з повагою ставитися до думки інших членів колективу, приймати участь у дискусіях;
- вимикати звук мобільного телефону або відключати його повністю під час занять та під час контролю знань;
- вчасно виконувати й здавати завдання для самостійної роботи;

- уникати проявів академічного плагіату.

11) ФОРМА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Поточний контроль здійснюється на практичних заняттях шляхом усного опитування або бесіди або письмового контролю шляхом складання тестових завдань за темою заняття (до 30 балів).

Підсумковий контроль (зокрема модульний) – контроль навчальних досягнень здобувачів ВО з метою оцінювання якості засвоєння ними програми навчальної дисципліни в цілому або окремого змістового модуля.

Підсумковий модульний контроль проводиться двічі після закінчення вивчення відповідного змістовного модуля у тестовому вигляді (10 балів).

Формою підсумкового контролю знань з дисципліни «Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)» є екзамен.

12) ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Навчальна дисципліна «Мікробіологія (в комплексі з навчальною практикою)» оцінюється за 100-бальною шкалою.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну та шкалу ЄКТС здійснюється у наступному порядку:

Шкала рейтингу ТДАТУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
		Екзамен або диференційований залік
90-100	A	5 (відмінно)
82-89	B	4 (добре)
75-81	C	
67-74	D	3 (задовільно)
60-66	E	
35-59	FX	2 (незадовільно) (з можливістю повторного перескладання)
0-34	F	2 (незадовільно) (з обов'язковим повторним вивченням курсу)

13) РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ.

Базова

1. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія / Т. П. Пирог. – К.: НУХТ, 2004. - 471 с.
2. Мікробіологія та фізіологія харчування / [Малигіна В.Д., Ракша-Слюсарєва О.А., Ракова В.П. та ін.] – К.: Кондор, 2009. - 242 с.
3. Технічна мікробіологія / [Капрельянц Л.В., Пилипенко Л.М., Єгором Л.В. та ін.]; за заг.ред. Л.В. Капрельянца. – Одеса: Друк, 2006. – 308 с.

Допоміжна

4. Жарикова Г.Г. Мікробіологія продовольствених товарів. Санитаріш и гигиена / Г.Г. Жарикова. — М.: «Академия», 2005. - 304 с.

5. Микробиология пищевых производств / [Ильяшенко Н.Г., Бетева Е.А., Пичугина Т.В., Ильяшенко А.В.] - М.: Колос, 2008. – 412 с.
6. Вербина Н.М. Микробиология пищевых производств / Н.М. Вербина., Ю.В. Каптерева – М.: Агропромиздат, 1988. – 256 с.
7. Жвирблянская А.Ю. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности / А.Ю. Жвирблянская, О.А. Бакушинская. – М.: Изд-во пищ. промышленность, 1977. – 206 с.
8. Мишустин Е.Н. Микробиология / Е.Н. Мишустин, В.Т. Емцев. – М.: Агропромиздат, 1987. – 368 с.
9. Мікробіологія: практикум / [Фурзікова Т.М., Сергійчук М.Г., Власенко В.В. та ін.] – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – 210 с.
10. Микробиология: практикум / [Бранцевич Л.Г., Лысенко Л.Н., Овод В.В., Гурбик А.В.] – К.: Выш. шк., 1987. – 200 с.
11. Теппер Е.З. Практикум по микробиологии / Е.З. Теппер, В.К. Шильников, Г.И. Переверзев. – М.: Из-во «Колос», 1972. – 199 с.

14) ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ ДИСЦИПЛІНИ.

Посилання на дисципліну на Навчально-інформаційний портал ТДАТУ:
<http://nip.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=542>