

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва

КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Освітньо-професійна наукова програма
Харчові технології
спеціальність 181 Харчові технології
галузь знань 18 Виробництво та технології
освітній ступінь Бакалавр

Розробник

Ніна БУДНИК

Кандидат технічних наук, доцент



Гарант ОПП Харчові технології

Ніна БУДНИК

Кандидат технічних наук, доцент



Полтава
2021 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ факультетська вибіркова дисципліна
Назва структурного підрозділу	 Кафедра харчових технологій
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Будник Ніна , кандидат технічних наук, доцент Контакти: ауд. 510, навчальний корпус 5 К nina0976@ukr.net , +380667319895, сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/budnik-nina-vasilivna
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	181 Харчові технології
Попередні умови для вивчення дисципліни	Базові знання з навчальних дисциплін: «Фізика», «Основи фахової діяльності», «Хімія», «Теоретичні основи харчових виробництв»
Мова викладання	Державна

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти системних знань про фізико-хімічні та біологічні процеси, що відбуваються в харчовій сировині та продуктах під час їх переробки, зберігання і споживання, а також набуття вмінь застосовувати ці знання для обґрунтування та удосконалення технологій виробництва харчових продуктів.

Основні завдання навчальної дисципліни:

- вивчення хімічного складу харчової сировини та ролі основних біологічно активних і функціональних компонентів;
- засвоєння закономірностей фізико-хімічних процесів (тепломасообмін, дифузія, осмос, колоїдні явища), що супроводжують технологічні операції;
- дослідження біохімічних та мікробіологічних процесів, які відбуваються під час ферментації, дозрівання та зберігання харчових продуктів;
- формування навичок аналізу впливу технологічних чинників на якість, безпечність і харчову цінність продуктів;
- оволодіння методами контролю та оцінки фізико-хімічних і біологічних показників харчових продуктів;
- підготовка здобувачів до практичного використання теоретичних знань у професійній діяльності фахівця харчових технологій.

Заплановані результати навчання:

Компетентності:	
загальні	фахові
ЗК 1. знання і розуміння предметної області та професійної діяльності; ЗК 6. здатність працювати в команді;	ФК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу. ФК 15. Здатність визначати та аналізувати нутрієнтний склад продовольчої сировини та враховувати його при розробленні нових та удосконаленні існуючих технологій харчових продуктів.

Програмні результати навчання:

здобувачі вищої освіти набувають здатності розуміти, аналізувати та застосовувати фізико-хімічні й біологічні закономірності процесів, що відбуваються в харчовій сировині та продуктах, для обґрунтування технологічних рішень, оцінки якості й безпечності харчових продуктів.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Вступ до дисципліни. Предмет, мета та завдання курсу. Роль фізико-хімічних і біологічних процесів у харчових технологіях.

Тема 2. Загальний хімічний склад харчової сировини та продуктів. Властивості основних компонентів.

Тема 3. Автолітичні та біохімічні зміни харчової сировини під час переробки і зберігання.

Тема 4. Мікрофлора харчових продуктів та мікробіологічні процеси псування.

Тема 5. Фізико-хімічні та структурні зміни харчових продуктів під впливом теплової обробки.

Тема 6. Фізико-хімічні та біологічні основи методів подовження терміну зберігання харчових продуктів.

Тема 7. Застосування холоду в харчових технологіях. Вплив низьких температур на якість і безпечність продуктів.

Тема 8. Теоретичні основи стерилізації та пастеризації харчових продуктів.

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять та годинами навчання

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Рік навчання (курс)	181 ХТ бд 2021
Семестр	6
Лекції (годин)	16
Практичні заняття (годин)	24
Самостійна робота (годин)	80

Система нарахування балів

Накопичування балів з навчальної дисципліни	
види навчальної роботи	максимальна кількість балів
Конспектування та захист лекційного матеріалу	16,0
Виконання вправ на практичних заняттях	24,0
Виконання завдань самостійної роботи	60,0
Максимальна кількість балів	100,0

Система оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (національна та ЄКТС)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Трудовітність:

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4

Форма семестрового контролю – залік



РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Хомич Г.П. Головні параметри процесу стерилізації. Полтава, 1995. 41 с.
2. Хомич Г.П. Техніка теплової стерилізації консервів в апаратах безперервної дії / лекція. Полтава, 1998. 26 с.
3. Хомич Г.П. Технологія консервування сільськогосподарської продукції. Консервна тара / лекція Полтава, 2000. 29 с.
4. Хомич Г.П. Фізичні параметри процесу теплової стерилізації / лекція. Полтава, 2001. 24 с.
5. Плахотін В.Я., Тюрікова І.С., Хомич Г.П. Теоретичні основи технологій харчових виробництв: Навчальний посібник. Київ: ЦНЛ, 2006. 640 с.
6. Остапчук М.В., Рибак А.І. Система технологій (за видами діяльності): Навчальний посібник. Київ: ЦУЛ, 2003. 888 с.
7. Пивоваров П.П. Теоретичні основи харчових технологій : навчальний посібник. Харків: ХДУХТ, 2010. 363 с.
8. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., БУХКАЛО С.І., ОРЛОВА Є.І., КАПУСТЯНКО П.О. Загальна технологія харчових виробництв (у прикладах і задачах) Київ: ЦУЛ, 2005. 496 с.
9. Фізико-хімічні методи обробки сировини та продуктів харчування / А.І. Соколенко, В.Б. Костін, К.В. Васильківський, О.Ю. Шевченко, В.Й. Лензіон, В.Г. Рєзник / За ред. А.І.Соколенка. Київ: АртЕк, 2000. 306 с