

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОГО ТИСКУ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

(вибіркова дисципліна професійної підготовки)

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

Розробник

Сукманов Валерій –

професор кафедри харчових технологій,

д.т.н, професор,

Заслужений діяч науки і техніки України,

лауреат Державної премії України в галузі науки і
техніки

Гарант ОПП

Сукманов Валерій –

професор кафедри харчових технологій,

д.т.н, професор,




Заслужений діяч науки і техніки України,

лауреат Державної премії України в галузі науки і
техніки



Полтава
2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОГО ТИСКУ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ вибіркова дисципліна професійної підготовки
Назва структурного підрозділу	 Кафедра харчових технологій
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Сукманов Валерій , д.т.н., професор Контакти: ауд. 520, навчальний корпус 5А  : valerii.sukmanov@pdaa.edu.ua sukmanovvaleri@gmail.com  : 0503680306, сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/sukmanov-valeriy-oleksandrovich
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Спеціальність	181 Харчові технології
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з основ фахової діяльності, хімії, біофізики, біохімія, технічної мікробіології, процесів і апаратів харчових виробництв, технології води і водопідготовки, технології жирів та жирозамінників, технології консервування плодів та овочів, технології молока і молочних продуктів, технології м'яса, м'ясних продуктів і риби, технології хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів, контролю якості та безпеки продукції молочної та м'ясної галузей
Мова викладання	Державна

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни є оволодіння здобувачами знань про теоретичні засади, практичне використання, відмінності технології харчових продуктів, яка базується на використанні високого тиску, стан використання даних технологій на світовому рівні та перспективи її впровадження та розвитку в Україні.

Основні завдання навчальної дисципліни є набуття з знань про характеристики процесу обробки харчових продуктів високим тиском, фізико-хімічні аспекти методу обробки харчових продуктів високим тиском; використання високого тиску для забезпечення мікробіологічної безпеки харчових продуктів; використання високого тиску у технологіях м'яса та м'ясопродуктів, молока та молокопродуктів, фруктів та желеподібних харчових продуктів; технологічне обладнання та апаратурне забезпечення технологій харчових продуктів з використанням високого тиску.

Заплановані результати навчання:

Компетентність:

Здатність аргументовано просувати і впроваджувати інноваційні технології високого тиску в харчову індустрію України; розробляти технології харчових продуктів, засновані на використанні високого тиску

Результат навчання:

Знати і розуміти теоретичні основи технології високого тиску, вміти розробляти

технології харчових продукті, що базовані та використанні високого тиску.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назва теми	Кількість годин							
	Денна форма (181ХТ_мд_2022)				Заочна форма (181ХТ_мз_2022[1](л.н.))			
	усього го	у тому числі			усього го	у тому числі		
		л	п	с. р.		л	п	с.р.
Тема 1. Мета, завдання та зміст курсу «Використання високого тиску в харчових технологіях».	14	2	2	10	14	2	2	10
Тема 2. Загальна характеристика процесу обробки харчових продуктів високим тиском.	14	2	2	10	14			14
Тема 3. Фізико-хімічні аспекти методу обробки харчових продуктів високим тиском.	14	2	2	10	14	2	2	10
Тема 4. Використання високого тиску для забезпечення мікробіологічної безпеки харчових продуктів.	16	2	4	10	16			16
Тема 5. Використання високого тиску у технологіях м'яса та м'ясопродуктів.	16	2	4	10	16			16
Тема 6. Використання високого тиску у технологіях молока та молокопродуктів.	16	2	4	10	16			16
Тема 7. Використання високого тиску у технологіях овочів, фруктів та желеподібних харчових продуктів.	16	2	4	10	16			16
Тема 8. Технологічне обладнання та апаратне забезпечення технологій харчових продуктів з використанням високого тиску.	14	2	2	10	14	2		12
Разом	120	16	24	80	120	6	4	110

Форми контролю результатів навчання *

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	
Знати і розуміти теоретичні основи технології високого тиску, вміти розробляти технології харчових продуктів, що базовані та використанні високого тиску.	29	36	35	1

Разом	29	36	35	100
--------------	-----------	-----------	-----------	------------

* - для максимальної кількості балів

Система нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійно ї роботи	
Тема 1. Мета, завдання та зміст курсу «Використання високого тиску в харчових технологіях».	2	6 (2x3)	2	10
Тема 2. Загальна характеристика процесу обробки харчових продуктів високим тиском.	2	6 (2x3)	2	10
Тема 3. Фізико-хімічні аспекти методу обробки харчових продуктів високим тиском.	2	6 (2x3)	2	10
Тема 4. Використання високого тиску для забезпечення мікробіологічної безпеки харчових продуктів.	2	6 (2x3)	2	10
Тема 5. Використання високого тиску у технологіях м'яса та м'ясопродуктів.	2	6 (2x3)	7	15
Тема 6. Використання високого тиску у технологіях молока та молокопродуктів.	2	6 (2x3)	7	15
Тема 7. Використання високого тиску у технологіях овочів, фруктів та желеподібних харчових продуктів.	2	6 (2x3)	7	15
Тема 8. Технологічне обладнання та апаратурне забезпечення технологій харчових продуктів з використанням високого тиску.	2	4	9	15
Разом	16	46	38	100

Шкала та критерії оцінювання програмних результатів за темами:

При опитуванні: дана вичерпна відповідь – 2 бали; відповідь не повна, з помилками – 1 бал.

При виконанні вправ на практичних заняттях: 3 - здобувач приймав активну участь у виконанні завдання – 3 бали; здобувач не активно приймав участь у виконанні завдання та при виконанні були допущені неточності та незначні помилки – 2 бали; здобувач не активно приймав участь у виконанні завдання, при виконанні були допущені грубі помилки – 1 бал.

При виконанні завдань самостійної роботи: 2 - завдання виконано своєчасно у повному обсязі – 2 бали; завдання виконано не своєчасно, не у повному обсязі з грубими помилками – 1 бал.

Система оцінювання навчальних досягнень студентів 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	

82-89	B	добре	зараховано
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

Трудомісткість:

Загальна кількість годин - 120 год.

Кількість кредитів 4,0.

Форма семестрового контролю - залік.

Політика навчальної дисципліни

○ Політика 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).

○ Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання робіт заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>.

○ Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим; при наявності індивідуального графіку співпраця здобувача та викладача відбувається згідно даного графіка.

○ Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями.

○ На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Презентації, відеоролики



Інформаційні джерела:

Основні

1. Valerii Sukmanov, Ma Hanjun, Yan-ping Li, Effect of high pressure processing on meat and meat products. A review. Ukrainian Food Journal. 2019. Volume 8. Issue 3. pp. 448-469.
2. Valeri Sukmanov, Viacheslav Padalka, Anatoly Palash, Influence of parameters of omelets' treatment process with high pressure on their microbiological safety, Journal of FOOD

and PACKAGING Science, Technique and Technologies, Year VI, №14, 2018, P.12-18.

3. Valerii Sukmanov, Viktoriia Kiiko. High pressure in the technology of milk and soft cheese. Ukrainian food journal. 2016. volume 5. issue 1. Kyiv, 2016. p.44-56.
4. Сукманов В.О. Наукові аспекти використання високого тиску для виготовлення м'ясної кулінарної продукції. Монографія / Сукманов В.О., Коршунова Г.Т. Сабіров О. В; - Донецьк: ТОВ «Східний видавничий дім», 2014. – 123с.
5. Соколов С.А., Сукманов В.О. Теорія та практика застосування високого тиску у харчових технологіях. Донецьк: ДонНУЕТ, 2012. – 374 с.
6. Сукманов В.О., Соколов С.А., Декань О.О., Севаторов М.М., Піддубний В.А., Шевченко О.Ю. Сучасні технології забезпечення якості харчових продуктів у процесі їх тривалого зберігання. Донецьк: ДонНУЕТ, 2012. – 308 с.
7. Mor-Mur, M., & Yuste, J. (2005). Microbiological Aspects of High-pressure Processing. *Emerging Technologies for Food Processing*, 47–65.
8. Yordanov, D. G., & Angelova, G. V. (2010). High Pressure Processing for Foods Preserving. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 24(3), 1940–1945.
9. Yamamoto, K. (2017). Food processing by high hydrostatic pressure. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 81(4), 672–679.
- 10.

Допоміжні

1. Yan-Ping Li, Zhuang-Li Kang, Valerii Sukmanov, Han-Jun Ma. Effects of soy protein isolate on gel properties and water holding capacity of low-salt pork myofibrillar protein under high pressure processing. *Meat Sci.* 2021 Feb 20;176:108471.
2. 10. Valerii Sukhmanov, Vladimir Shatalov, Juliya Petrova, Adriana Birca, Liviu Gaceu. The influence of high pressure on bio-system reaction kinetics and the preservation of vitamin C. *LWT - Food Science and Technology*. Volume 58, Issue 2, October 2014, 58 (2014), pp. 375–380. *LWT - Food Science and Technology*. Volume 58, Issue 2.
3. А.І. Соколенко, А.А. Мазаракі, О.Ю. Шевченко, В.А. Піддубний, В.О. Сукманов. Інтенсифікація тепло-масообмінних процесів в харчових технологіях. Монографія / під ред. д-ра техн. наук, проф. А.І. Соколенка. – К.: 2011. – 536 с.
4. Valerii Sukhmanov, Vladimir Shatalov, Juliya Petrova, Adriana Birca, Liviu Gaceu. The influence of high pressure on bio-system reaction kinetics and the preservation of vitamin C. *LWT - Food Science and Technology*. Volume 58, Issue 2, October 2014, 58 (2014), pp. 375–380. *LWT - Food Science and Technology*. Volume 58, Issue 2.