

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет хімії, екології та фармації
Кафедра органічної хімії та фармації

СИЛАБУС
вибіркової навчальної дисципліни
«ХАРЧОВА ХІМІЯ»

підготовки _____ *бакалавра* _____
(назва освітнього рівня)

спеціальності _____ *102 Хімія* _____
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми _____ *Хімія* _____
(назва освітньо-професійної програми)

Силабус вибіркової навчальної дисципліни «ХАРЧОВА ХІМІЯ» підготовки бакалавра, галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 102 Хімія, за освітньою програмою «Хімія», яка введена в дію 01. 09. 2020 р.

Розробник: Марушко Лариса Петрівна, доцент кафедри органічної хімії та фармації, кандидат хімічних наук, доцент.

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри органічної хімії та фармації

Протокол № 2 від 13 вересня 2021 р.

Завідувач кафедри:



Сливка Н. Ю.

I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	галузь знань : 10 Природничі науки	Нормативна
Кількість годин / кредитів : 150 / 5	спеціальність : 102 Хімія	Рік навчання: 2-й
	Освітньо-професійна програма : Хімія (2020 р.)	Семестр: 4-й
ІНДЗ : немає	освітній рівень : перший (бакалаврський)	Лекції: 24 год.
		Лабораторні: 48 год.
		Самостійна робота: 68 год.
		Консультації: 10 год.
		Форма контролю: залік
Мова навчання: українська		

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові: *Марушко Лариса Петрівна*

Науковий ступінь: *кандидат хімічних наук*

Вчене звання: *доцент*

Посада: *доцент кафедри органічної хімії та фармації (сумісництво).*

Контактна інформація: +83095 650 8793 e-mail: Marushko.Larissa@vnu.edu.ua

Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис дисципліни

- Анотація курсу.** Силабус навчальної дисципліни «Харчова хімія» складений відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за ОПІ «Хімія». **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є хімічний склад харчових систем, його зміна в ході технологічного потоку під впливом різних факторів, будова, властивості та біологічне значення макро- та мікронутрієнтів, їх взаємодія та загальні закономірності цих перетворень.
- Пререквізити:** необхідною навчальною базою перед початком вивчення дисципліни є володіння знаннями з основ хімії в обсязі середньої освіти, а також основ вищої математики та екології.
- Мета і завдання навчальної дисципліни.** **Метою** викладання навчальної дисципліни «Харчова хімія» є формування у студентів знань про основні макро- та мікронутрієнти харчових продуктів, їх властивості та перетворення при виробництві і зберіганні харчів а також знань про сучасні наукові уявлення щодо харчування людини, які є важливим досягненням харчової хімії; закріплення у свідомості студентів необхідності забезпечення збалансованого харчування усіх груп населення. Основні **завдання** навчальної дисципліни «Харчова хімія».
Теоретичні:
 - розкриття змісту даної дисципліни;
 - забезпечення здобуття та удосконалення студентами знань хімічного складу та властивостей харчової сировини, продуктів її переробки та хімічних перетворень, які протікають в них при зберіганні та в процесі харчування людини, ознайомлення з сучасними методами дослідження;
 - формування необхідних знань з позицій хімічної логіки про чинники, що забезпечують якість готової харчової продукції.*Практичні:*
 - формування навичок спрямованого регулювання процесів, які забезпечують якісні характеристики харчових систем.
- Результати навчання (компетентності).**
Студент повинен знати:
 - особливості хімічного складу харчових продуктів в порівняльному аспекті;

- аліментарні, есенціальні, неаліментарні речовини їжі; межі взаємозамінності макронутрієнтів;
- чинники, які обумовлюють якість харчової сировини та готової продукції.

Студент повинен вміти:

- використовувати знання про хімічний склад сировини та способи його переробки для прогнозування якості готового продукту.

5. Структура навчальної дисципліни.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю/ Бали
	Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ. (семін.)	Конс.	Самост.	
Змістовий модуль 1. Вода. Мінеральні речовини						
Вступ.	4	1	1	–	2	ДС / 1
Тема 1. Вода	5	1	1	1	2	ДС / 3
Тема 2. Мінеральні речовини	7	2	2	1	2	ДС / 4
Разом за змістовим модулем 1	16	4	4	2	6	МКР/15
Змістовий модуль 2. Білки, вуглеводи, ліпіди, їх будова, властивості та перетворення в харчових процесах						
Тема 3. Білки. Будова, властивості, перетворення в харчових процесах	18	3	6	1	8	РЗ / 4
Тема 4. Вуглеводи. Будова, властивості, перетворення в харчових технологіях	18	3	6	1	8	РЗ / 4
Тема 5. Ліпіди. Будова, властивості, їх перетворення в харчових технологіях	17	2	6	1	8	РЗ / 4
Разом за змістовим модулем 2	53	8	18	3	24	МКР/15
Змістовий модуль 3. Харчові кислоти, вітаміни, ферменти						
Тема 6. Харчові кислоти	15	2	4	1	8	ДС / 4
Тема 7. Вітаміни	17	2	6	1	8	ДС / 4
Тема 8. Ферменти. Роль ферментів та ферментних препаратів у харчових технологіях	17	2	6	1	8	ДС / 4
Разом за змістовим модулем 3	49	6	16	3	24	МКР/15
Змістовий модуль 4. Харчові добавки. Основи раціонального харчування						
Тема 9. Харчові добавки	13	2	4	1	6	ДС / 4
Тема 10. Основи раціонального харчування	19	4	6	1	8	Т / 4
Разом за змістовим модулем 4	32	6	10	2	14	МКР/15
Усього годин	150	24	48	10	68	

*Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

6. Завдання для самостійного опрацювання.

Питання, що виносяться на самостійне опрацювання:

Вступ	Історичні етапи розвитку та становлення харчової хімії. Значення харчової хімії в процесі грамотного і безпечного використання продуктів харчування.
Тема 1. Вода	Значення води для життєдіяльності людини.
Тема 2. Мінеральні речовини	Роль мінеральних речовин в організмі людини.
Тема 3. Білки. Будова, властивості, перетворення в харчових процесах	Значення білків у життєдіяльності людини.
Тема 4. Вуглеводи. Будова, властивості, перетворення в харчових технологіях	Роль вуглеводів в організмі людини.
Тема 5. Ліпіди. Будова, властивості, їх перетворення в харчових технологіях	Роль ліпідів в організмі людини.
Тема 6. Харчові кислоти	Функції харчових кислот у харчуванні.
Тема 7. Вітаміни	Вітамінізація продуктів харчування.
Тема 8. Ферменти. Роль ферментів та ферментних препаратів у харчових технологіях	Застосування ферментних препаратів у харчових технологіях.
Тема 9. Харчові добавки	–
Тема 10. Основи раціонального харчування	–

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента: студент повинен відвідувати лекції та практичні заняття. Пропущені без поважних причин заняття потрібно відпрацювати: підготувати конспект лекції, пройти опитування по темі практичного заняття.

Політика щодо академічної доброчесності: усі завдання студент повинен виконувати самостійно.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: у випадку пропуску лекції без поважної причини студент готує конспект до наступного практичного заняття. До закінчення вивчення модуля студент повинен відпрацювати усі практичні заняття.

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового семестрового контролю є *залік*.

Загальна оцінка за вивчення навчальної дисципліни вираховується як сума поточного й модульного контролю.

Якщо протягом семестру студент набрав 75 і більше балів, він може отримати загальну оцінку, не складаючи заліку.

В іншому випадку, або за бажанням підвищити свій результат, студент може добрати бали на заліку, виконавши певний вид робіт (наприклад, перездати окремі теми, написати підсумковий тест тощо).

Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання.

VI. Шкала та критерії оцінювання

Результат навчання, критерії оцінювання	Рівень компетентностей	Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
			Екзамен	Залік
Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді.	високий	90 – 100	Відмінно	Зараховано
Студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.	добрий	82 – 89	Дуже добре	
Студент досить вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно, або з допомогою викладача виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.		75 - 81	Добре	
Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.	середній	67 -74	Задовільно	
Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може частково аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є досить значна кількість суттєвих.		60 - 66	Достатньо	
Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.	низький	1 – 59	Незадовільно	

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна:

1. Харчова хімія : навч. посіб. / В. В. Євлаш, та ін.; Харків: Світ Книг, 2019. 504 с.
2. Харчова хімія : навч. посіб. / Л. В. Дуленко, та ін.; Київ : Кондор, 2012. 248 с.
3. Скоробогатий Ф. П., Гузій А. В., Заверуха О. М. Харчова хімія: навч. посіб. Львів : Новий світ – 2000, 2015. 516 с.
4. Доценко В. Ф. Харчова хімія : конспект лекцій. Київ : НУХТ, 2010. 146 с.
5. Пасальський Б. К. Хімія харчових продуктів : навч. посіб. Київ : Київ. держ. торг.-екон. ун-т, 2000. 196 с.
6. Пономарьов П. Х., Сирохман І. В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини : навч. посіб. Київ : Лібра, 1999. 272 с.
7. Федоров А. О. Хімічні компоненти харчових продуктів та їх ідентифікація. Лабораторний практикум : навч. посіб. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2013. 286 с.

Додаткова:

1. Боечко Ф. Ф. Біологічна хімія. Київ : Вища шкря, 1995. 536 с.
2. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення : підручник / Дубиніна А. А., та ін.; Київ : ВД «Професіонал», 2007. 384 с.
3. Капрельянц Л. В., Іоргачова К. Г. Функціональні продукти : монографія. Одеса : Друк, 2003. 312 с.
4. Хімія й основи виробництва продуктів харчування : навч.-мет. посіб. / Клос Є. С., та ін.; Львів : Вид-во ЛДУ ім. І. Франка, 1998. 126 с.
5. Біохімія. Підручник для вузів / М. Є. Кучеренко та ін. Київ : Либідь, 1995. 464 с.
6. Ластухін Ю. О. Хімія природних органічних сполук : навч. посіб. Львів : Національний університет “Львівська політехніка”, “Інтелект – Захід”, 2005. 560 с.
7. Азбука харчування. Рациональне харчування / ред. А. І. Смолякова, І. О. Мартинюк. Львів : Світ, 1991 200 с.
8. Смоляр В. І. Фізіологія та гігієна харчування : підруч. Київ : Здоров'я, 2000. 336 с.
9. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів : Закон України від 23.12.1997 № 771/97-ВР. *Законодавство України* : база даних / Верхов. Рада України. Дата оновлення: 21.03.2021.
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 06.09.2021).