

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Навчально-науковий інститут хімії та екології
Кафедра органічної та фармацевтичної хімії

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента
ХАРЧОВА ХІМІЯ

підготовки бакалавра

Силабус освітнього компонента «ХАРЧОВА ХІМІЯ» підготовки бакалавра

Розробник: Цісар О.В., доцент кафедри органічної та фармацевтичної хімії, кандидат хімічних наук

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми



Світлана КОРОЛЬЧУК

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри органічної та фармацевтичної хімії

протокол №7 від 3.02.2026 р.

Завідувач кафедри:



д.х.н., проф. Сливка Н.Ю.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма здобуття освіти	Е Природничі науки, математика та статистика, ЕЗ Хімія, Хімія бакалавр	Вибірковий
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання 2-ий
		Семестр 3-й
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лекції 10 год.
		Практичні (семінарські) 20 год.
		Самостійна робота 110 год.
		Консультації 10 год.
		Форма контролю: залік
Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача (-ів)

ППП *Цісар Оксана Володимирівна*

Науковий ступінь *кандидат хімічних наук*

Посада *доцент кафедри органічної та фармацевтичної хімії*

Контактна інформація +380971757921.; e-mail: TSISAR.OKSANA@vnu.edu.ua

Дні занять <https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис освітнього компонента

- Анотація курсу.** Силабус вибіркового освітнього компонента «Харчова хімія» складено з урахуванням можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня.
- Мета і завдання освітнього компонента.** Метою освітнього компонента є формування у здобувачів освіти знань про основні макро- та мікронутрієнти харчових продуктів, їх властивості та перетворення при виробництві і зберіганні, 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.

Завданням освітнього компонента є: забезпечення здобуття та удосконалення здобувачами освіти 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; формування навичок спрямованого регулювання процесів, які забезпечують якісні характеристики харчових систем.

3. Soft skills.

Критичне мислення – здатність аналізувати наукову та нормативну інформацію щодо хімічного складу харчових продуктів, механізмів перетворень і безпеки харчових компонентів;

Аналітичні навички – уміння інтерпретувати результати хімічного аналізу, порівнювати властивості харчових речовин і оцінювати вплив технологічних процесів на якість продуктів;

Комунікативні навички – здатність чітко й аргументовано презентувати результати лабораторних досліджень, використовувати хімічну та харчову термінологію в усній і письмовій формах;

Командна робота – уміння ефективно взаємодіяти під час виконання лабораторних, практичних та проектних завдань, розподіляти обов'язки та відповідальність;

Навички прийняття рішень – здатність обґрунтовувати вибір методів аналізу, реагентів та умов проведення досліджень для отримання достовірних результатів;

Інформаційна грамотність – уміння знаходити, критично оцінювати та застосовувати наукові джерела, стандарти та нормативні документи, пов'язані з контролем якості харчових продуктів;

Академічна доброчесність – дотримання етичних принципів у проведенні лабораторних робіт, оформленні результатів і використанні джерел інформації;

Самоорганізація та тайм-менеджмент – планування етапів лабораторних і аналітичних робіт, раціональний розподіл часу для виконання теоретичних та практичних завдань;

Адаптивність та готовність до інновацій – відкритість до застосування сучасних методів харчового аналізу, інноваційних технологій контролю якості та оцінки властивостей харчових продуктів.

4. Структура освітнього компонента.

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції	Практ. (семін.)	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю/ Бали
Змістовий модуль 1. Вода. Мінеральні речовини. Білки, вуглеводи, ліпіди, їх будова, властивості та перетворення в харчових процесах						
Тема 1. Вступ до вивчення дисципліни. Вода в харчових продуктах.	15	1	2	11	1	РМГ/ДС/ 7
Тема 2. Мінеральні речовини в харчових продуктах.	15	1	2	11	1	РМГ/ДС/ 7
Тема 3. Білки. Будова, властивості, перетворення в харчових процесах.	15	1	2	11	1	РМГ/ДБ/ 7
Тема 4. Вуглеводи. Будова, властивості, перетворення в харчових технологіях.	15	1	2	11	1	РМГ/ДБ/ 7
Тема 5. Ліпіди. Будова, властивості, їх перетворення в харчових технологіях.	15	1	2	11	1	РМГ/ДС/7 КР/15

Разом за модулем 1	75	5	10	55	5	50
Змістовий модуль 2. Харчові кислоти, вітаміни, ферменти Харчові добавки. Основи раціонального харчування						
Тема 6. Харчові кислоти.	15	1	2	11	1	РМГ/ДС/ 7
Тема 7. Вітаміни харчових продуктів.	15	1	2	11	1	РМГ/ДБ/ 7
Тема 8. Ферменти. Роль ферментів та ферментних препаратів у харчових технологіях.	15	1	2	11	1	РМГ/ДС/ 7
Тема 9. Харчові добавки.	15	1	2	11	1	РМГ/ДБ/ 7
Тема 10. Основи раціонального харчування.	15	1	2	11	1	РМГ/ДС/7 КР/15
Разом за модулем 2	75	5	10	55	5	50
Всього годин/Балів	150	10	20	110	10	100

Форма контролю*: ДС – дискусія, ДБ – дебати, РМГ – робота в малих групах, КР – контрольна робота

5. Завдання для самостійного опрацювання.

1. Історичні етапи розвитку та становлення харчової хімії.
2. Значення харчової хімії в процесі грамотного і безпечного використання продуктів харчування.
3. Значення води для життєдіяльності людини.
4. Роль мінеральних речовин в організмі людини.
5. Значення білків у життєдіяльності людини.
6. Роль вуглеводів в організмі людини.
7. Роль ліпідів в організмі людини.
8. Функції харчових кислот у харчуванні.
9. Вітамінізація продуктів харчування.
10. Застосування ферментних препаратів у харчових технологіях.
11. Речовини, що покращують колір, аромат і смак харчових продуктів.
12. Речовини, що сприяють збільшенню термінів придатності харчових продуктів.
13. Роль раціонального харчування у формуванні здорового способу життя.

IV. Політика оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень з ОК «Харчова хімія» здійснюється за 100-бальною шкалою згідно «ПОЛОЖЕННЯ про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки».

Політика викладача щодо здобувача освіти: здобувач освіти повинен відвідувати лекції та практичні заняття. Пропущені без поважних причин заняття потрібно відпрацювати: підготувати конспект лекції, пройти опитування по темі лабораторного заняття.

Політика щодо академічної доброчесності: усі навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю студент повинен виконувати самостійно; надавати посилання на джерела інформації в разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримуватися норм законодавства про авторське право і суміжні права; надавати достовірну інформацію про результати власної освітньої (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: у випадку пропуску лекції без поважної причини здобувач освіти готує конспект до наступного практичного заняття. До закінчення вивчення модуля здобувач освіти повинен відпрацювати усі лабораторні заняття в назначений викладачем час.

Можливість визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті: результати навчання, отримані у формальній, неформальній та інформальній освіті, визнаються відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки».

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового семестрового контролю є залік. Виставляється за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначені силабусом освітнього компонента. У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми. У дату складання заліку викладач записує у відомість суму поточних балів, які здобувач освіти набрав під час поточної роботи (шкала від 0 до 100 балів). Мінімальна позитивна кількість балів для "Зараховано" – 60 балів (зі 100).

У випадку, якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості – 100.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

1. Роль харчової хімії у вивченні властивостей і якості харчових продуктів.
2. Фізико-хімічні властивості води та їх значення для харчових технологій.
3. Види зв'язаної води в харчових продуктах і їх особливості.
4. Активність води: визначення та значення для стабільності харчових продуктів.
5. Вплив води на мікробіологічну стійкість харчових продуктів.
6. Класифікація мінеральних речовин у харчових продуктах.
7. Біологічна роль макроелементів у харчуванні людини.
8. Біологічна роль мікроелементів у харчуванні людини.
9. Методи визначення мінерального складу харчових продуктів.
10. Фактори, що впливають на засвоюваність мінеральних речовин.
11. Хімічна будова та класифікація білків.
12. Фізико-хімічні властивості білків, важливі для харчових технологій.
13. Денатурація білків: причини, механізм, технологічне значення.
14. Реакції потемніння, пов'язані з білками (неферментативне потемніння).
15. Функціональні властивості білків у харчових системах.
16. Класифікація вуглеводів за будовою та функціями.
17. Хімічні властивості моносахаридів.
18. Особливості гідролізу дисахаридів та полісахаридів.
19. Реакції карамелізації та їх роль у харчових технологіях.
20. Функціональна роль крохмалю та пектинових речовин.
21. Класифікація ліпідів та їх будова.

22. Фізико-хімічні властивості жирів, що визначають їх технологічну поведінку.
23. Автооксидування ліпідів: механізм, стадії, фактори впливу.
24. Гідроліз ліпідів та його значення.
25. Жирове псування і способи його запобігання.
26. Класифікація харчових кислот та їх основні властивості.
27. Роль органічних кислот у формуванні смаку та стабільності продуктів.
28. Вплив кислотності на технологічні процеси у харчовому виробництві.
29. Класифікація вітамінів за розчинністю та їх значення для організму.
30. Стійкість вітамінів до технологічних факторів.
31. Поняття про ферменти та їх будову.
32. Фактори, що впливають на активність ферментів.
33. Використання ферментів у різних галузях харчової промисловості.
34. Інактивація ферментів та її значення.
35. Класифікація харчових добавок та їх функціональні групи.
36. Регулювання використання харчових добавок і вимоги безпеки.
37. Антиоксиданти: класифікація та механізм дії.
38. Основні принципи раціонального харчування.
39. Поживна цінність основних груп харчових речовин.
40. Фактори, що впливають на енергетичну цінність раціону.

VI. Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів, де формою контролю є залік

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
0–59	Незараховано (необхідне перескладання)

VI. Рекомендована література

Базова література

1. Мороз І. А., Гулай О. І., Шемет В. Я. Харчова хімія : навч. посіб. Луцьк : Відділ іміджу та промоцій ЛНТУ, 2022. 236 с.
2. Дуленко Л.В. Харчова хімія. Кондор. 2021. 248 с
3. Харчова хімія. Мінеральні речовини: навч. посібник / О.Ф. Аксьонова, І.С. Пілюгіна, Н.В. Мурликіна та ін. – Харків: ХДУХТ, 2021. – 193 с.
4. Остапенко А.А. Мовчанюк О.М. Допоміжні хімічні речовини. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 112 с.

Допоміжна література

1. Дейнека Л. Харчова хімія : науково-допоміжний бібліографічний покажчик. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2024. 130 с.
2. Саєвич О. В., Чернушенко О. О. Лабораторний практикум із дисципліни «Харчова хімія». Частина 2. Дніпро: ДНУ ім. Олесь Гончара, 2021.
3. Kan J., Chen K. Essentials of Food Chemistry. Singapore, Springer, 2021.

Інформаційні ресурси:

1. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів [Електронний ресурс] : Закон України від 22.07.2014 р. № 1602- VII// Верховна Рада України. –Офіційний веб–портал. – Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/z970771?an=748975>
2. Про захист прав споживачів [Електронний ресурс] : Закон України від 01.12.2005 р. № 3161-IV // Верховна Рада України. – Офіційний веб–портал. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3161-15/card8>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>