

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



**Факультет туризму
Факультет природничих наук**

Кафедра готельно-ресторанної та курортної справи

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Харчова хімія

Освітньо-професійна програма «Готельно-ресторанна справа»

Спеціальність 241 «Готельно-ресторанна справа»

Галузь знань 24 «Сфера обслуговування»

**Затверджено на засіданні
кафедри
Протокол № 1 від 29.08 2023 р.**

м. Івано-Франківськ – 2023

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Харчова хімія
Освітньо-професійна програма	Готельно-ресторанна справа
Спеціалізація	–
Спеціальність	241 «Готельно-ресторанна справа»
Галузь знань	24 «Сфера обслуговування»
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Основна
Курс/семестр	1/1
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 14 год. Лабораторних заняття – 16 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/developer/course/view/2728

2. Опис дисципліни

Мета курсу: формування у студентів сучасного науково-дослідницького, екологічно мислення і системи професійно-орієнтованих знань, спрямованих на досягнення практичних навичок з харчової хімії, які необхідні майбутнім спеціалістам для роботи у галузі готельно-ресторанної справи. Успішне досягнення мети можливе за умови якісного засвоєння матеріалів лекційного курсу і виконання завдань, що виносяться на лабораторні заняття, самостійну та індивідуальну роботу.

Цілі курсу: формування необхідної сукупності теоретичних і практичних знань з харчової хімії, з врахуванням сучасних досягнень в цій галузі; вивчення прикладних аспектів харчової хімії та застосування їх на практиці.

Компетентності:

ЗК 01. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя.

ФК 03. Здатність використовувати на практиці основи діючого законодавства в сфері готельного та ресторанного бізнесу та відстежувати зміни.

ФК 06. Здатність проектувати технологічний процес виробництва продукції і послуг та сервісний процес реалізації основних і додаткових послуг у підприємствах (закладах) готельно-ресторанного та рекреаційного господарства.

ФК 11. Здатність виявляти, визначати й оцінювати ознаки, властивості і показники якості продукції та послуг, що впливають на рівень забезпечення вимог споживачів у сфері гостинності.

Програмні результати навчання:

РН 01. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці основні положення законодавства, національних і міжнародних стандартів, що регламентують діяльність суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу;

РН 12. Здійснювати ефективний контроль якості продуктів та послуг закладів готельного і ресторанного господарства;

РН 22. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя. __

3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	Основні напрямки та загальні принципи хімії харчових речовин.	Вступ. Предмет, мета та завдання дисципліни “Харчова хімія”. Напрямки розвитку харчової хімії. Основні терміни та визначення.	Питання, тести.
2.	Основи загальної хімії.	Вода, як складова сировини і харчових продуктів.	Питання, тести, лабораторна робота 1
3.	Основи неорганічної хімії.	Мінеральні речовини. Класифікація та характеристика макро – і мікроелементів.	Питання, тести, лабораторна робота 2
4.	Основи аналітичної хімії.	Класифікація катіонів та аніонів. Поняття про титрування та титриметричні методи аналізу. Основи гравиметрії. Фізико-хімічні методи аналізу, їх роль у сучасних дослідженнях.	Питання, тести, самостійна робота
5.	Основи фізичної та колоїдної хімії.	Електрохімічні властивості молекул. Міжмолекулярна взаємодія. Основні поняття, терміни термодинаміки. Перший закон термодинаміки. Закони термохімії. Хімічна рівновага. Класифікація гетерогенних систем. Швидкість хімічних реакцій. Каталіз та каталізатори. Поверхневі явища та адсорбційні рівноваги. Класифікація, методи одержання та властивості дисперсійних систем. Агрегатна стійкість. Коагуляція. Напівколоїдні розчини високомолекулярних сполук.	Питання, тести, самостійна робота
6.	Основи біоорганічної хімії.	Теоретичні основи органічної хімії. Вуглеводні. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості. Властивості гідрокси- та оксисполук, спиртів та фенолів. Багатоатомні спирти як цукрозамінники. Фенольні сполуки рослинного походження. Класифікація, номенклатура та властивості альдегідів і кетонів. Карбонільні сполуки – речовини аромату. Класифікація, номенклатура, фізичні та хімічні властивості карбонових кислот. Харчові кислоти в харчуванні та методи їх визначення в харчових продуктах.	Питання, тести, самостійна робота
7.	Аміни. Амінокислоти. Пептиди.	Нітрогеновмісні гетероциклічні сполуки. Класифікація, номенклатура. Поняття про нітрогеновмісні гетероциклічні сполуки. Амінокислоти: класифікація, номенклатура. Есенціальні та неесенціальні амінокислоти, поняття про пептиди.	Питання, тести, самостійна робота
8.	Білки, їх перетворення при зберіганні та переробці сировини.	Білки: будова, властивості, перетворення у харчових процесах. Класифікація та будова білків. Роль білків в харчуванні та технології харчових речовин. Поняття про ферменти. Білки в харчуванні людини. Амінокислотний склад білків. Норма білків та амінокислот для організму. Білки харчової сировини. Зміни білків при переробці харчової сировини в готові продукти, та при зберіганні. Основні властивості білків і амінокислот (гідратація, денатурація, піноутворення), їх роль в технології харчових	Питання, тести, лабораторна робота 3

		продуктів. Харчова алергія. Розпад білків під час травлення. Синтез білка.	
9.	Вуглеводи в сировині та продуктах харчування.	Класифікація вуглеводів як компонентів їжі, харчова цінність, норми споживання. Біологічні функції моно- та олігосахаридів у харчових продуктах. Структурно-функціональна роль полісахаридів (крохмаль, глікоген, целюлоза, геміцелюлоза, пектин). Вміст вуглеводів у рослинній сировині та продуктах харчування. Вуглеводи при зберіганні сировини та переробці в продукти харчування. Обмін вуглеводів. Харчові продукти багаті вуглеводами.	Питання, тести, лабораторна робота 4
10.	Ліпіди. Будова та склад ліпідів, їх вміст в рослинній і тваринній сировині	Ліпіди. Будова та склад ліпідів, їх вміст в рослинній і тваринній сировині. Прості та складні ліпіди. Склад олій та жирів. Ацилгліцерин. Воски. Гліколіпіди. Фосфоліпіди. Запасні ліпіди. Роль в харчуванні. Структурні ліпіди. Обмін ліпідів. Ліпіди в сировині та продуктах харчування. Хімічний склад та основні функції жирів. Есенціальні вищі жирні кислоти. Супутні речовини жирів – стероїди, пігменти, їх значення в харчових технологіях. Харчова цінність олій та жирів, поліненасичені жирні кислоти.	Питання, тести, лабораторна робота 5
11.	Вітаміни	Вітаміни: будова, властивості, роль в харчуванні. Застосування вітамінів у харчовій технології.	Питання, тести, самостійна робота
12.	Харчові добавки	Поняття про харчові добавки. Класифікація. Загальні підходи до підбору технологічних добавок. Безпека харчових добавок. Речовини, які змінюють структуру, фізико-хімічні властивості, впливають на смак та аромат харчових продуктів. Харчові добавки, які уповільнюють мікробіологічне та окиснювальне псування (консерванти, антибіотики). Біологічно активні добавки (БАД) в сучасній нутріціології, їх класифікація. Основні сфери використання БАД. Відмінності між БАД та лікарськими засобами, БАД та їжею.	Питання, тести, самостійна робота
13.	Безпека харчових продуктів	Класифікація чужорідних речовин та шляхи їх попадання в продукти. Міра токсичності речовин. Токсичні елементи. Забруднення речовинами, які використовують в рослинництві та тваринництві. Природні токсиканти. Бактеріальні токсини. Мікотоксини та способи їх видалення з продуктів харчування. Фальсифікація харчових продуктів: аспект безпеки. Генетично модифіковані продукти харчування.	Питання, тести, лабораторна робота 6
14	Наукові основи раціонального харчування.	Фізіологічні аспекти хімії харчових речовин. Харчування і травлення. Теорії та концепції харчування. Рекомендовані норми споживання харчових речовин та енергії. Концепція здорового харчування.	Питання, тести, лабораторна робота 7
15	Методи дослідження якості сировини та харчових продуктів.	Методи дослідження мінеральних речовин, білкових речовин, ліпідів, вуглеводів сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів.	Питання, тести, самостійна робота

4. Система оцінювання курсу

Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекції	0
Лабораторні заняття	35
Самостійна робота	5
Проміжний тестовий контроль (контрольні роботи)	10
Підсумковий тестовий контроль (екзамен)	50
Максимальна кількість балів	100

5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції																		0
Лабораторні з-тя			5	5	5	5	5	5	5									35
Самостійна р-та															5			5
Проміжний тестовий контроль							5			5								10
Екзамен																	50	50
Всього за тиждень			5	5	5	5	10	5	5	5					5		50	100

6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення: мультимедійне обладнання, презентаційний матеріал.

Методична література

1. Хацевич О.М. Методичні вказівки до практичної та самостійної роботи з дисципліни «Харчова хімія», Івано-Франківськ: Територія А, 2016. - 95 с.
2. Хацевич О.М., Дзепчук Б.Б. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Харчова хімія», Івано-Франківськ: Територія А, 2017.- 90 с.
3. Хацевич О.М., Складанюк М.Б. Хімія та аналіз харчових продуктів: Лабораторний практикум. Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ: Вид. Супрун В.П., 2019. - 105 с.

Рекомендована література

1. Скоробогатий Я.П., Гузій А.В., Заверуха О.М. Харчова хімія. Навчальний посібник, Львів: «Новий світ – 2000», 2020. - 514 с.
2. Євлаш Л.В., Трояник О.І., Коваленко В.О., та ін. Харчова хімія. Навчальний посібник, Харків: «Світ книги», 2019. – 504 с.
3. Харчова хімія : дайджест. Вип. 42 [Електронний ресурс] / Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка ; підгот. О. В. Олабоді. – Київ, 2017. – 16 с.
4. Харчова хімія: навчальний посібник / Л. В. Дуленко, Ю. А. Горяйнова, А. В. Полякова та ін. – Київ: Кондор, 2012. – 248 с.
5. Мороз І.А., Гулай О.І., Шемет В.Я. М-79 Харчова хімія: Навчальний посібник. Луцьк: ІВВ ЛНТУ, 2022. - 236 с.

Інформаційні ресурси

1. Кафедра хімії. URL: <https://kc.pnu.edu.ua/молекулярні-механізми-здорового-хар/>
2. Наукова бібліотека ПНУ. URL: <http://lib.pnu.edu.ua/>
3. <https://altera-chem.com/pishhevaya-ximiya/>
4. <https://www.systopt.com.ua/article-harchova-himiya-syrovyna-i-himikaty-dlya-harchovoyi-promyslovosti>

7. Контактна інформація

Кафедра	Хімії вул. Галицька, 201Д URL:chemistry@pnu.edu.ua
Викладач Гостьові лектори	к.т.н., доц. Хацевич Ольга Мирославівна
Контактна інформація викладача	Khatsevich.olga@meta.ua Olga.khatsevych@pnu.edu.ua

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	<p>Політика ректорату спрямована на академічну доброчесність, прозорість та законність діяльності. Задля цього розроблено та впроваджено «Положення про запобігання академічного плагіату», «Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності», «Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Стефаника» і опубліковано їх на сайті. Викладеними в цих документах принципами (відповідальності, справедливості, академічної свободи, взаємоповаги, безпеки і добробуту, законності) та правилами поведінки студентів і працівників університету, які базують на відповідних законах, цим керуються кафедри хімії і готельно-ресторанної та курортної справи у своїй діяльності. В університеті діє «Гаряча лінія» з ректором, «Телефон довіри», більшість вступних іспитів проводиться за комп'ютерно-тестовими технологіями, а іспит за допомогою онлайн-трансляції можна переглядати у реальному часі. Діяльність кафедри, ректорату з питань запобігання та виявлення корупції здійснюється на основі чинного законодавства України.</p> <p>В університеті академічна доброчесність передбачається за замовчуванням. Це означає, що всі здані роботи є результатом вашої розумової праці та творчості. Якщо подана вами робота повністю або частково списана, без належного цитування, вона не буде прийнята і буде оцінене в 0 балів (без права перездачі).</p>
Пропуски занять	Відпрацювання пропущених лабораторних занять відбувається за погодженням з викладачем, враховуючи графік консультацій з навчальної дисципліни, за винятком поважної причини у студента (документальне підтвердження).
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Завдання, виконані після зазначеного терміну для виконання, не перевіряються, тобто оцінюються в 0 балів, за винятком поважної причини у студента (документальне підтвердження).
Невідповідна поведінка під час заняття	Вирішується згідно чинного законодавства України, Статуту університету. Під час дистанційного навчання у викладача є прохання щодо ввічливих відео під час онлайн-конференцій.
Відповідь викладача	Відповідь на роботу, яка надіслана на електронну пошту, Viber студент отримує впродовж 1-2 діб. Оцінки можна дізнатися за зверненням до викладача (скріншот чи фото) або в електронному журналі.
Додаткові бали	Виставляються під час активної участі на заняттях, відповіді на додаткові питання, підготовки презентацій за даною тематикою.
Неформальна освіта	Є можливість отримати додаткові 10 балів при проходженні онлайн-курсів на платформі Coursera, які мають попередньо узгоджуватися з викладачем.

Викладач

Ольга ХАЦЕВИЧ

