

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



Факультет природничих наук

Кафедра хімії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Хімія вітамінів і харчових добавок

Освітня програма 102 Хімія
Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри хімії
Протокол № 5 від 24 квітня 2023 р.

м. Івано-Франківськ – 2023

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу (зразок)
4. Система оцінювання курсу
5. Ресурсне забезпечення
6. Контактна інформація
7. Політика навчальної дисципліни

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Хімія вітамінів і харчових добавок
Освітня програма	102 Хімія
Галузь знань	10 Природничі науки
Освітній рівень	Магістр
Статус дисципліни	Обов'язкова
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 20 год Практичні заняття – 10 год Самостійна робота – 60 год
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua

2. Опис дисципліни

Мета та цілі курсу
Ознайомити студентів з основними властивостями вітамінів та харчових добавок, а також навчити оцінювати склад харчових продуктів. Вивчити методи одержання вітамінів та харчових добавок; представити основні галузі застосування і характеристики ринку вітамінів і харчових добавок.
Компетентності
Загальні компетентності (ЗК): ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 14. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК): СК2. Здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, в тому числі з використанням методів молекулярного, математичного і комп'ютерного моделювання. СК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними. СК7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).
Програмні результати навчання: ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук. ПРН3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.

3. Структура курсу

Тема	Результат навчання	Завдання
------	--------------------	----------

Лекція 1. Властивості і методи синтезу вітаміну С	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 2. Властивості і методи синтезу вітамінів А і Е	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 3. Властивості і синтез вітаміну D	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 4. Властивості і методи синтезу вітамінів В1, В2	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 5. Властивості і методи синтезу вітамінів В3, В6	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 6. Властивості і методи синтезу вітаміну В12	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 7. Структура, властивості, методи синтезу і аналізу кофеїну	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 8. Властивості і методи синтезу таурину, L-теаніну і L-карнітину	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 9. Властивості і методи синтезу цистеїну і глюкуронолактону	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Лекція 10. Будова, властивості і отримання гідроколідів	ПРН1, ПРН3	Питання, кейси
Практичне заняття 1. Властивості і методи синтезу вітамінів С, А і Е	ПРН1, ПРН3	Презентація
Практичне заняття 2. Промисловий синтез і ринок вітамінів групи В.	ПРН1, ПРН3	Презентація
Практичне заняття 3. Регуляція ринку харчових добавок	ПРН1, ПРН3	Презентація
Практичне заняття 4. Методи синтезу і аналізу кофеїну	ПРН1, ПРН3	Презентація
Практичне заняття 5. Застосування гідроколідів	ПРН1, ПРН3	Презентація

4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Вид навчальної роботи	Кількість балів
Лекції (запитання-відповіді, дискусії)	10
Практичні заняття (виступи, презентації)	60
Самостійна робота (реферування науково-технічної літератури)	10
Залік	20
Максимальна кількість балів	100

5. Ресурсне забезпечення

Конспекти лекцій:

- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/1-вітамінС.pdf>
- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/2-вітаміниЕА.pdf>
- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/3-вітамінD.pdf>
- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/4-вітамінВ1>
- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/5-вітамінВ2>
- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/6-вітамінВ3>
- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/7-вітамінВ12.pdf>
- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/8-кофеїн>
- <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2021/02/9-цистеїн.pdf>

Додаткова література:

1. Біологічна хімія: підручник / за загальною редакцією проф. А.Л.Загайка, проф. К.В. Александрової – Х.: Вид-во «Форт», 2014. – С. 228-290.
2. Janos Zempleni, John W. Suttie, Jesse F. Gregory III, Patrick J. Stover. Handbook of Vitamins, CRC Press, 2013, 605 p.
3. Gerald F. Combs, Jr. James P. McClung. The Vitamins, 5th Edition, Fundamental Aspects in Nutrition and Health, Academic Press, 2017, 628 p.

4. Erick J. Vandamme, José Luis Revuelta. Industrial Biotechnology of Vitamins, Biopigments, and Antioxidants, Wiley, 2016, 578 p.

6. Контактна інформація

Кафедра	Хімії
Викладач	проф. Шийчук Олександр Васильович
E-mail	alexander.shiychuk@pnu.edu.ua

7. Політика навчальної дисципліни

Завдання на практичні заняття повинні бути виконані в повному обсязі.

_____ **О.В. Шийчук**