



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“Харчова хімія”

Ступінь вищої освіти Магістр

Спеціальність 181 “Харчові технології”

Освітня програма “Нутриціологія”

Рік навчання 1, семестр 1

Форма здобуття вищої освіти денна

Кількість кредитів ЄКТС 5

Мова викладання українська

Лектор навчальної дисципліни

Контактна інформація лектора (e-mail)

URL ЕНК на навчальному порталі
НУБіП України

доцент, к.т.н., Устименко Ігор Миколайович

ustymenko_igor@ukr.net

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=415>
5

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Харчова хімія» – є отримання здобувачами необхідних знань про склад, природу, будову та перетворення неорганічних і органічних сполук, склад харчової сировини, продуктів її переробки та хімічних перетворень, які протікають при виробництві, зберіганні, і ознайомлення із сучасними методами досліджень

Основною метою лабораторних занять є розширення та поглиблення теоретичних знань, а також здобуття практичних навичок щодо хімічних процесів, які відбуваються за технологічного процесу виробництва харчових продуктів, що допоможе в самостійній діяльності майбутніх фахівців в галузі харчування.

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

загальні компетентності (ЗК): здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

спеціальні (фахові) компетентності (СК): здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науковообґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій; здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів; здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни: застосовували спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях; застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних; мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у

сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців; здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі; планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Тема | Години (лекцій/лабораторні, самостійні) | Результати навчання | Завдання | Оцінювання |
|--|---|--|---|--|
| 1 семестр | | | | |
| Модуль 1 | | | | |
| Тема 1. Вода. Структура. Властивості. Значення в харчових системах. | 2/4/8 | Знати структуру, основні властивості води та її значення в технологіях харчових продуктів. Вміти визначати масову частку вологи та активності води у сировині та харчових продуктах. Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади. | Підготовка до лекційних занять (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією в eLearn). | Виконання та задача лабораторних робіт – зараховано. |
| Тема 2. Дисперсні системи харчових продуктів. Поняття. Характеристика. Утворення. | 2/-/8 | Знати характеристики дисперсних систем харчових продуктів та умови їх утворення та стабілізації. Вміти характеризувати та стабілізувати дисперсні системи сировини та харчової продукції. | Виконання та задача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях та самостійно). | Модульна тестова робота в eLearn. |
| Тема 3. Білкові системи. Склад. Загальна характеристика. | 2/4/8 | Знати будову, склад білків харчових продуктів, характеристику білків сировини та харчових продуктів. Вміти визначати та аналізувати білки сировини та харчових продуктів. Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади. | Виконання самостійної роботи (завдання в методичних рекомендаціях та eLearn). | Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання в eLearn. |
| Тема 4. Білки. Фізико-хімічні та функціональні властивості. | 2/4/8 | Знати основні фізико-хімічні та функціональні властивості білків харчових продуктів. Вміти досліджувати зміни властивостей білкових систем під впливом температурних чинників, солі, цукру та кислоти. Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади. | Підготовка та написання модульної контрольної роботи (тестова - в eLearn) | |
| Тема 5. Ліпіди. Склад. Загальна характеристика. | 2/4/8 | Знати характеристику, структуру, склад ліпідів, жирнокислотний склад жирів різного походження. Вміти визначати масову частку жиру в сировині та харчових продуктах. Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади. | | |
| Тема 6. Ліпіди. Зміни в ході технологічного процесу та зберігання. | 2/4/8 | Знати основні фізико-хімічні та біотехнологічні зміни ліпідів, що протікають в ході технологічного процесу, оброблення та зберігання сировини та харчових продуктів. Вміти досліджувати фізико-хімічні показники якості жирів різного походження. Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади. | | |
| Тема 7. Вуглеводи. Характеристика та властивості. | 2/4/8 | Знати характеристику, класифікацію та основні властивості вуглеводів сировини та харчових продуктів. Вміти характеризувати, визначати вуглеводи в сировині та харчових продуктах. Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади. | | |
| Тема 8. Вуглеводи. Фізико-хімічні перетворення. | 2/-/8 | Знати основні фізико-хімічні перетворення вуглеводів в сировині та харчових продуктах під впливом технологічних чинників та в ході обробки. | | |
| Модуль 2 | | | | |

| | | | | |
|--|-------|---|--|---|
| Тема 9. Полісахариди. Будова. Загальна характеристика. | 2/-/8 | Знати будову, характеристику полісахаридів сировини та харчових продуктів. | Підготовка до лекційних занять (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією в eLearn). Виконання та задача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях та самостійно). Виконання самостійної роботи (завдання в методичних рекомендаціях та eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (тестова - в eLearn) | Виконання та задача лабораторних робіт – зараховано. Модульна тестова робота в eLearn. Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання в eLearn. |
| Тема 10. Полісахариди. Крохмаль та пектинові речовини: основні властивості. | 2/-/8 | Знати основні властивості крохмалю та пектинових речовин під впливом технологічних чинників та процесів. | | |
| Тема 11. Фенольні сполуки харчової продукції та сировини. | 2/2/8 | Знати класифікацію, будову фенольних сполук сировини та харчової продукції. Вміти вилучати та досліджувати фенольні сполуки з рослинної харчової сировини. Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади. | | |
| Тема 12. Харчові кислоти. Характеристика. Властивості. | 2/-/8 | Знати будову, основні властивості харчових кислот сировини та харчових продуктів. | | |
| Тема 13. Вітаміни. Значення в харчуванні. Характеристика. | 2/4/8 | Знати характеристику, будову вітамінів, їх вміст в сировині та харчових продуктах, основні значення в харчуванні та вплив на організм людини. | | |
| Тема 14. Мінеральні речовини. Характеристика. Роль в організмі людини. | 2/-/8 | Знати характеристику мінеральних речовин, їх вміст в сировині та харчових продуктах, основні значення в харчуванні та роль в організмі людини. | | |
| Тема 15. Ферменти та ферментні препарати. | 2/-/8 | Знати будову, класифікацію ферментів та ферментних препаратів, їх роль в технології харчових продуктів. | | |
| Всього за 1 семестр | | | | 70 |
| Екзамен | | | | 30 |
| Всього за курс | | | | 100 |

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

| | |
|--|---|
| Політика щодо дедлайнів та перескладання: | Роботи, які здаються із порушенням термінів їх здачі без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається виключно із дозволу лектора за наявності поважних причин: лікарняний тощо. |
| Політика щодо академічної доброчесності: | Списування з будь якого джерела чи пристрою під час контрольних робіт, екзаменів, виконання тестів тощо заборонено. Реферати повинні мати відповідні посилання на використану літературу та список використаних джерел. |
| Політика щодо відвідування: | Відвідування усіх видів занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн форматі виключно за погодженням із деканом факультету). |

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

| Рейтинг студента, бали | Оцінка національна за результати складання екзамену |
|------------------------|---|
| 90-100 | Відмінно |
| 74-89 | Добре |
| 60-73 | Задовільно |
| 0-59 | Незадовільно |

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Боечко Ф. Ф., Назаренко Н. В. Харчова хімія : навчальний посібник. Черкаси, 2017. 236 с.
2. Belitz H.-D., Grosch W., Schieberle P. Food Chemistry. Berlin : Springer Berlin, Heidelberg, 2009. 1113 p.
3. Харчова хімія : навч. посіб. / Євлаш В. В., Торяник О. І., Коваленко В. О. та ін. Харків : Світ книг, 2012. 504 с.
4. Харчова хімія : навч. Посіб. / Дуленко Л. В., Горяйнова Ю. А., Полякова А.В. Київ: Кондор, 2011. 248 с.
5. Харчова хімія. Мінеральні речовини : навч. посібник / Аксьонова О. Ф., Пілюгіна І. С., Мурликіна Н. В., Кононенко Л. В. Харків : ХДУХТ, 2021. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM).
6. Теоретичні основи харчових технологій : навчальний посібник / Пивоваров П. П. та ін. Харків : ХДУХТ, 2010. 363 с.
7. Афанасьєва К. К., Стойчик Т. І. Термінологічний довідник кулінара. Дніпропетровськ : Журфонд, 2015. 114 с.
8. Хацевич О. М., Складанюк М. Б. Хімія та аналіз харчових продуктів : Лабораторний практикум. Навчальнометодичний посібник. Івано-Франківськ : вид. Супрун В. П., 2019. 105 с.
9. Хімія смаку, кольору і запаху : навч. посібник / Борук С. Д., Дійчук В. В., Воробець М. М., Сема О. В. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2020. 80 с.
10. Хацевич О. М., Складанюк М. Б. Хімія та аналіз харчових продуктів: Лабораторний практикум. Навчальнометодичний посібник. Івано-Франківськ : вид. Супрун В.П., 2019. 105 с.
11. Гуменюк О. Л. Харчова хімія : тексти лекцій частина перша для студентів напряму підготовки 181 Харчові технології. Чернігів : ЧНТУ, 2018. 129 с.
12. Гуменюк О. Л. Харчова хімія : тексти лекцій частина друга для студентів напряму підготовки 181 Харчові технології. Чернігів: ЧНТУ, 2018. 155 с.
13. Харчова хімія : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів напряму підготовки 6.051701 "Харчові технології та інженерія" / Гуменюк О. Л. Чернігів : ЧДТУ, 2013. 151 с.
14. Ластухін Ю. О. Хімія природних органічних сполук : навч. посіб. Львів: «Інтелект-Захід», 2005. 560 с.
15. Харчова хімія : навч. посібник / Дуленко Л. В., Горяйнова Ю. А., Полякова А. В. та ін. Київ : Кондор, 2012. 248 с.
16. Смоляр В. І. Фізіологія та гігієна харчування. Київ: Здоров'я, 2000. 336 с.
17. Пересічний М. І., Кравченко М. Ф., Карпенко П. О. Технологія продуктів громадського харчування з використанням біологічно активних добавок : монографія. Київ : КНТЕУ, 2003. 322 с.
18. Nielsen S. S. Food analysis. New York : Springer, 2010. 602 p.