



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ХАРЧОВА ХІМІЯ СУБТРОПІЧНОЇ СИРОВИНИ»

Компонента освітньої програми – вибіркова (3 кредити, 90 годин)

Освітньо-професійна програма	Експертиза та технології продуктів із субтропічної сировини
Спеціальність	G13 «Харчові технології»
Галузь знань	G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Гавриш Крістіна Віталіївна, асистент кафедри профайл на сайті ЧНУ https://chemistry.chnu.edu.ua/kolektyv/havrysh-kristina-vitaliivna/
Контактний тел.	+380983226754
Е-mail:	k.havrysh@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=_____
Консультації	Очно та дистанційно за домовленістю

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Харчова хімія субтропічної сировини» формує у здобувачів освіти системне розуміння хімічного складу, перетворень і показників якості кави, чаю та какао, як субтропічної сировини і продуктів її переробки. Розглядаються ключові групи сполук (алкалоїди, поліфеноли, органічні кислоти, ліпіди, вуглеводи, леткі ароматичні компоненти), хімічні процеси під час ферментації/окиснення, сушіння, обсмажування, екстракції та зберігання, а також їхній вплив на смак, аромат, колір, стабільність і безпечність. Практичний блок спрямовано на застосування базових аналітичних та сенсорних підходів для контролю якості й експертизи кави, чаю та какао-продуктів.

Мета навчальної дисципліни: Сформувати у студентів магістерського рівня знання та практичні навички щодо хімічного складу й перетворень продуктів із субтропічної сировини (кава, чай, какао), навчити пояснювати формування органолептичних властивостей через хімічні процеси, обирати показники контролю якості та безпечності, інтерпретувати результати аналізів і формувати обґрунтовані висновки для виробничих та експертних задач.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЛЕКЦІЙНІ ТЕМИ (16)	
МОДУЛЬ 1. Хімічний склад і показники якості субтропічної сировини	
Тема 1	Кава, чай, какао як об'єкти харчової хімії: класифікація, ключові показники якості та дефектність. Ланцюг «сировина → продукт».
Тема 2	Поліфеноли та антиоксидантна активність: катехіни/теафлавіни (чай), хлорогенові кислоти (кава), флаванолі (какао).
Тема 3	Алкалоїди та азотовмісні сполуки: кофеїн, теобромін, теофілін —

	біохімія, розподіл, технологічні наслідки.
Тема 4	Ліпіди та ліпідні системи: кава (каволіпіди), какао-масло (поліморфія), вплив на текстуру й стабільність.
МОДУЛЬ 2. Хімія технологічних процесів	
Тема 5	Ферментація/окиснення: хімічні зміни в чаї та какао; вплив параметрів на колір і аромат. Поняття «ступінь ферментації».
Тема 6	Сушіння та стабілізація: волога, водна активність (aw), мікробіологічні ризики й стабільність сухих продуктів.
Тема 7	Обсмажування кави та какао: реакції Майяра, карамелізація, піроліз; формування летких ароматів; дефекти обсмажування.
Тема 8	Хімія екстракції: розчинність компонентів, кінетика, TDS і вихід екстракції; вплив помолу, температури та води.
МОДУЛЬ 3. Якість, безпечність	
Тема 9	Окиснення та старіння: ліпідне окиснення, деградація ароматів, роль кисню/світла/температури; бар'єрні властивості пакування.
Тема 10	Контамінанти й безпечність: залишки пестицидів (чай), важкі метали, мікотоксини (кава/какао), ПАВ/акриламід (під час обсмажування) — ризик-орієнтований підхід.
Тема 11	Автентичність та фальсифікація: домішки у меленій каві, підміна какао-жиру, ароматизування та маркування. Логіка доказової експертизи.
Тема 12	Хімія смаку й аромату: кислоти, цукри, амінокислоти, солі; леткі сполуки; зв'язок хімії з сенсорикою та описом профілю.
МОДУЛЬ 4. Методи аналізу та інтерпретація даних	
Тема 13	Підготовка проб і пробовідбір: репрезентативність, матриця продукту, помилки відбору, документація й протокол випробувань.
Тема 14	Базові фізико-хімічні методи: волога, зольність, рН/кислотність, екстрактивність, показники якості жирів (огляд).
Тема 15	Інструментальні підходи (огляд): спектрофотометрія, хроматографія, ІЧ-методи; що реально дає кожен метод для кави/чаю/какао.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Форми навчання: лекції в очному та дистанційному форматі, лабораторні заняття, вебінари, заняття з використанням системи електронного навчання Moodle, екскурсії.

Методи навчання: словесні (лекція, розповідь, бесіда, інструктаж, пояснення, робота з книгою та науковою літературою, навчальна дискусія); наочні (спостереження, демонстрування, ілюстрування); практичні (вправа, лабораторна робота, практична робота, самостійна робота).

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усне опитування, письмові контрольні роботи з відкритими питаннями, тестові контрольні роботи, захисти протоколів лабораторних робіт

Підсумковий контроль – залік.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- «Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yurii-fedkovycha/>

- «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yurii-fedkovycha/>

- «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yurii-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzhenymy-vchenoiu-radoiu-chnu-imeni-yurii-fedkovycha/>

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- допускається за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);

- не допускається використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;

- додаткові обмеження чи вимоги щодо використання ШІ можуть визначатися викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- ✓ Система підтримки дистанційного навчання “Moodle” <https://moodle.chnu.edu.ua/>
- ✓ ARCher - інституційний репозитарій відкритого доступу представників Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
<https://archer.chnu.edu.ua/>

Рекомендовані джерела (добірка):

- Codex Alimentarius: загальні принципи гігієни харчових продуктів та підходи до оцінки ризиків.
- Наукові статті (Scopus/Web of Science) щодо хімії кави, чаю та какао, формування аромату під час технологічних процесів.
- Монографії/довідники з хімії кави/чаю/какао та аналітичних методів контролю якості.
- Нормативні документи України щодо безпечності та маркування харчових продуктів (актуальні редакції).

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Харчова хімія субтропічної сировини» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

<https://chemistry.chnu.edu.ua/diialnist/navchalna/op/mahisterska-op-ekspertyza-ta-tekhnologii-produktiv-iz-subtropichnoi-syrovyny-g13-kharchovi-tekhnologii/>