



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКТІВ ІЗ СУБТРОПІЧНОЇ СИРОВИНИ»

**Компонента освітньої програми – обов'язкова (6 кредитів)**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Освітньо-професійна програма</b> | Експертиза та технології продуктів із субтропічної сировини                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Спеціальність</b>                | G13 «Харчові технології»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Галузь знань</b>                 | G «Інженерія, виробництво та будівництво»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Рівень вищої освіти</b>          | другий (магістерський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Мова навчання</b>                | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Профайл викладача (-ів)</b>      | Гавриш Крістіна Віталіївна, асистент кафедри хімії та експертизи харчової продукції<br><a href="https://chemistry.chnu.edu.ua/kolektyv/havryshkristina-vitaliivna/">https://chemistry.chnu.edu.ua/kolektyv/havryshkristina-vitaliivna/</a><br>Сема Оксана Василівна, асистент кафедри хімії та експертизи харчової продукції, к.х.н.<br><a href="https://chemistry.chnu.edu.ua/kolektyv/semaoksana-vasylivna/">https://chemistry.chnu.edu.ua/kolektyv/semaoksana-vasylivna/</a> |
| <b>Контактний тел.</b>              | +380983226754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>E-mail:</b>                      | k.havrysh@chnu.edu.ua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Сторінка курсу в Moodle</b>      | <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/my/courses.php">https://moodle.chnu.edu.ua/my/courses.php</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Консультації</b>                 | Очно та дистанційно за домовленістю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Експертиза та технологія продуктів із субтропічної сировини» є освітнім компонентом другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Експертиза та технології продуктів із субтропічної сировини» і спрямована на формування системних знань та фахових компетентностей у галузі переробки, оцінювання якості та забезпечення безпечності субтропічної рослинної сировини з акцентом на продукти із кави, чаю та какао. Курс охоплює фізико-хімічні й біохімічні основи процесів первинної обробки, ферментації, обсмажування, подрібнення, екстракції, темперування, пакування та зберігання готової продукції. Зміст дисципліни передбачає використання сучасних інструментальних і сенсорних методів аналізу для контролю хімічного складу, оцінки автентичності, виявлення дефектів і фальсифікації. Засвоєння навчального матеріалу забезпечує здобувачам здатності до обґрунтування інженерно-технологічних рішень, оптимізації виробничих процесів і розроблення інноваційних функціональних продуктів із субтропічної сировини.

**Мета навчальної дисципліни:** сформувати у здобувачів освіти системні знання та практичні навички з технології виробництва й експертизи продуктів із субтропічної сировини (кава, чай, какао). Дисципліна охоплює технологічні операції від первинної обробки сировини до переробки, стабілізації, пакування та зберігання, а також сучасні підходи до контролю якості та безпечності (НАССР), лабораторного й сенсорного аналізу, оцінювання відповідності вимогам стандартів і нормативних документів. Структура курсу передбачає чотири змістові модулі: (1) сировина, стандарти та безпечність; (2) технологія та експертиза кави; (3) технологія та експертиза чаю; (4) технологія та експертиза какао і шоколадних продуктів.

## **НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

| <b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. СИРОВИНА, СТАНДАРТИ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ</b> |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1</b>                                                 | Субтропічна сировина: кава, чай, какао - класифікація, склад, фактори якості та дефекти. Урахування впливу факторів теруару на якість субтропічної сировини.                                                                        |
| <b>Тема 2</b>                                                 | Первинна обробка та зберігання: ферментація/обробка, сушіння, сортування, логістика. Ризики контамінації.                                                                                                                           |
| <b>Тема 3</b>                                                 | Нормативні вимоги, стандарти, НАССР, простежуваність і маркування для продуктів кави/чаю/какао. Забезпечення якості та безпечності харчових продуктів та впровадження технологічних інновацій на переробних харчових підприємствах. |
| <b>Тема 4</b>                                                 | Експертиза та відбір проб: репрезентативність, підготовка зразків, валідація методик, невизначеність. Підбір та застосування спеціалізованого лабораторного та технологічного обладнання.                                           |
| <b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА КАВИ</b>      |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 5</b>                                                 | Технологія обсмажування кави: фази, профіль обсмажки, дефекти та їх профілактика. Емпірична оптимізація режимів обсмажування кави та їхній вплив на якість готової продукції                                                        |
| <b>Тема 6</b>                                                 | Подрібнення та екстракція: гранулометрія, рецептури, TDS та EY. Продукти кави (дріп/капсула тощо).                                                                                                                                  |
| <b>Тема 7</b>                                                 | Контроль якості та стабільність кави: пакування, окиснення, термін придатності. Специфікації.                                                                                                                                       |
| <b>Тема 8</b>                                                 | Сенсорна оцінка кави: протоколи cupping/CVA, калібрування, інтерпретація даних та дефекти. Розробка та технологічне забезпечення виробництва інноваційних напоїв, що містять каву.                                                  |
| <b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ТЕХНОЛОГІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА ЧАЮ</b>       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 9</b>                                                 | Технологія чаю <i>Camellia sinensis</i> : в'янення, скручування, окиснення, фіксація, сушіння. Типи чаю.                                                                                                                            |
| <b>Тема 10</b>                                                | Спеціальні види та продукти: матча, пуер, екстракти/концентрати. Критичні параметри.                                                                                                                                                |

|                                                     |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 11</b>                                      | Якість і безпечність чаю: aw/волога, контамінанти, ризик-орієнтований контроль.                                                                   |
| <b>Тема 12</b>                                      | Сенсорика чаю: стандартизація заварювання, профілі, дефекти, документування.                                                                      |
| <b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ТЕХНОЛОГІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА</b> |                                                                                                                                                   |
| <b>Тема 13</b>                                      | Какао-боби як сировина: ферментація, сушіння, обсмажування. Формування аромату й дефекти.                                                         |
| <b>Тема 14</b>                                      | Технологія какао/шоколаду: какао терте/масло/порошок, коншування, темперування. Критичні точки. Створення інноваційних продуктів на основі какао. |
| <b>Тема 15</b>                                      | Експертиза какао/шоколаду: bloom, поліморфія, реологія, домішки та фальсифікація.                                                                 |
| <b>Тема 16</b>                                      | Система забезпечення якості: аудит постачальників, рекламації, САР, сталі практики та етика.                                                      |

### **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** – екзамен.

### **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 ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeniyuriia-fedkovycha/>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyivlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu/>

### 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/>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Технологія продуктів із субтропічної сировини» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни*  
<https://chemistry.chnu.edu.ua/diialnist/navchalna/op/bakalavrska-op-yakist-ta-bezpekakharchovoi-produktsii-181-kharchovi-tekhnologii/>