

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НУТРИЦІОЛОГІЯ ТА БРОМАТОЛОГІЯ»



Ступінь освіти	магістр
Освітня програма	Хімічні технології та інженерія
Тривалість викладання	10-й семестр
Заняття:	19 чверть
лекції:	2 години
практичні	1 година
практичні	1 година
Мова викладання	українська

Кафедра, що викладає Хімії та хімічної інженерії



Викладач:

Овчаренко Аліна Олександрівна

Доцент, канд. хім. наук

Персональна сторінка

https://himik.nmu.org.ua/ua/about_dep/OvcharenkoAO.php

E-mail:

ovcharenko.al.o@nmu.one

1. Анотація до курсу

Нутриціологія – це наука про їжу та харчування, про харчові продукти, поживні речовини та інші компоненти, що містяться в цих продуктах, про їхню дію і взаємодію, про їхнє споживання, засвоєння, використання організмом та виведення з організму, про роль харчування в підтримці здоров'я або лікування захворювань.

Броматологія – науково-практичний напрямок у сфері харчування, до компетенції якого належить вивчення продовольчої сировини, харчових продуктів та допоміжних матеріалів, що використовуються для отримання продовольчих товарів.

У рамках цього курсу викладено матеріал щодо поєднання понять нутриціології та броматології, розглянуто їх взаємозв'язок, показано практичне значення на напрямки використання.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей у здобувачів вищої освіти щодо основних термінів і понять нутриціології та броматології, уявлень про теоретичні та практичні основи здорового харчування, сучасні концепції збалансованого харчування, енергетичні затрати організму, харчову та біологічну цінність продуктів харчування та БАДів. Важливе значення надається формуванню

сучасного наукового підходу та практичних вмінь і навичок, що дасть змогу застосувати їх у майбутній професійній діяльності.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з основними поняттями та термінологією в нутріциології та броматології;
- навчити визначати вміст хімічних елементів в продуктах харчування;
- ознайомити з поняттям дієтичні добавки, розглянути їх класифікацію, особливості будови та хімізмом;
- ознайомити з теоріями харчування, навчити принципам раціонального харчування;
- навчити розраховувати енергетичну і харчову цінність раціону;
- ознайомити з поняттям біологічно активні добавки.

3. Результати навчання

Здобувач вищої освіти в результаті вивчення дисципліни отримає наступні знання, вміння та навички:

- знати основні поняттями та термінологією в нутріциології та броматології;
- вміти визначати вміст хімічних елементів в продуктах харчування;
- знати дієтичні добавки, їх класифікацію та особливості будови;
- розуміти теорії харчування;
- знати принципи раціонального харчування;
- вміти розраховувати енергетичну і харчову цінність раціону;
- знати біологічно активні добавки і розуміти їх складові.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

- 1.** Термінологія в нутріциології та броматології. Розподіл продуктів за функціональним призначенням.
- 2.** Вміст хімічних елементів в продуктах харчування. Есенціальні речовини.
- 3.** Нутрицевтики. Дієтичні добавки. Ксенобіотики. Функціональні харчові продукти. Харчові добавки. Вода.
- 4.** Теорії харчування. Принципи раціонального харчування: Фізіологічні та гігієнічні вимоги до раціонального харчування.
- 5.** Енергетична і харчова цінність раціону. Енергетичні витрати людини при різних видах діяльності (понад основного обміну).
- 6.** Світовий ринок дієтичних добавок. Класифікація.
- 7.** Біологічно активні добавки до їжі (БАД). Складові БАД.

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

1. Розподіл продуктів за функціональним призначенням.
2. Визначення вмісту хімічних елементів у продуктах харчування. ЛР-3 – Якісні реакції.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Принципи раціонального харчування.
2. Розрахунок харчової цінності раціону людини.
3. Розрахунок енергетичних витрат людини при різних видах діяльності.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

На заняттях буде необхідний доступ до програм Microsoft Office та платформи дистанційної освіти. Для розрахунків необхідні будуть пристрої, які дозволяють вести математичні розрахунки.

Для виконання лабораторних робіт будуть необхідні лабораторний посуд, технічні та аналітичні ваги, набір реактивів, потенціометр - рН-метр (рН-150 МИ; рН-673-М), колориметр фотоелектричний концентраційний (КФК-2МП), електропіч камерна лабораторна СНОЛ 8,2 / 1100, перемішувач магнітний ММ-2.

Теми для самостійної роботи і виконання індивідуальних завдань:

1. Харчова значимість питної води
2. Енергетична цінність води
3. Фактори, які мають вплив на якість питної води
4. Ксенобіотики у питній воді
5. Мінеральні води, визначення, класифікація, склад, використання
6. Як класифікуються мінеральні води залежно від застосування, хімічного складу, загальної мінералізації, температури та рН?
7. Харчова значимість м'яса та м'ясних виробів
8. Енергетична цінність м'яса та м'ясних виробів
9. Фактори, які мають вплив на якість м'яса та м'ясних виробів
10. Ксенобіотики м'яса та м'ясних виробів
11. Методи визначення нітратів та нітритів у м'ясі та м'ясних виробках
12. Аналіз ліпідів у м'ясі та м'ясних виробках
13. Які вітаміни містять у м'ясі та м'ясних виробках
14. Який мінеральний склад м'яса та м'ясних виробів
15. Який метод використовують для визначення загального нітрогену
16. Як за величиною рН визначити свіжість продукту
17. Харчова значимість риби та рибних продуктів
18. Енергетична цінність риби та рибних продуктів
19. Характеристика риб'ячого жиру, його склад, хімічні, біологічні та фармакологічні властивості
20. Фактори, які мають вплив на якість риби та рибних продуктів
21. Ксенобіотики риби та рибних продуктів
22. Які сполуки риби та рибопродуктів свідчать про їх неякісність

6. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання досягнень здобувачів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти», <https://cutt.ly/RER787v>. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною.

6.1. Шкали

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних здобувачів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень здобувачів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90 – 100	відмінно / Excellent
74-89	добре / Good
60-73	задовільно / Satisfactory
0-59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо здобувач отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

6.2. Засоби та процедури

Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі виконання поточних контрольних робіт. Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного завдання. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання експерименту, його оформлення та відповідями на контрольні питання.

Максимальне оцінювання:

Лабораторні заняття	Практичні заняття	Лекційні заняття	Екзаменаційна робота (за необхідності)	Разом
30	30	40	40	100

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 100 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок. Крім того, кожен студент має право під час іспиту написати екзаменаційну роботу, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання. Значення оцінки за виконання екзаменаційної роботи визначається середньою оцінкою

складових (конкретизованих завдань) і максимально становить 40 б.

Інтегральне значення оцінки виконання контрольної роботи може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

Екзаменаційна робота складається з 11 питань: 6 питань відкриті (необхідна розширена відповідь), 5 – тестові питання (1 правильна відповідь).

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

6 відкриті питання екзаменаційної роботи оцінюються у 5 балів, 5 тестових завдання, в яких необхідно лише вказати відповідь – 2 бали. Таким чином, загальна максимальна оцінка може скласти 40 балів.

Виконання контрольних робіт і екзаменаційної роботи може проводитися з використанням платформи Moodle.

У разі проведення контрольної роботи в аудиторії, роботи здаються після закінчення часу, відведеного на роботу. При здачі роботи дистанційно, після завершення часу, відведеного на роботу, аркуші фотографуються або скануються та надсилаються на електронну пошту викладача впродовж зазначеного часу.

6.4. Критерії оцінювання лекційних і лабораторних робіт

Лекційні заняття оцінюються за результатами контрольної роботи та домашньої роботи. Одна контрольна робота містить 5 відкритих питань, кожне з яких оцінюється у 6 бали, максимальна оцінка за контрольну роботу 30 балів. Домашня робота максимально оцінюється в 10 балів. Таким чином, загальна максимальна оцінка за лекційні заняття може скласти 40 балів.

Лабораторні роботи оцінюються сумарно у 30 балів. Всього дві лабораторні роботи. Максимально 15 балів за одну лабораторну роботу.

Практичні роботи оцінюються сумарно у 30 балів. Всього буде три практичні роботи на оцінювання. Максимально 10 балів за одну практичну роботу при правильному виконанні розрахунків і відповідей на питання.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути

виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Основи біонеорганічної хімії». За участь у анкетуванні здобувач вищої освіти отримує **2 бали**.

8 Рекомендовані джерела інформації

8.1 Базові

1. Свідло, К. В. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі : Підручник / К. В. Свідло, Т. А. Лазарева, Л. О. Бачієва. – Харків : Світ Книг, 2013. – 225с.
2. Пономарьов, П. Х. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини : Навчальний посібник / П. Х. Пономарьов, І. В. Сірохман. – К. : Дібра, 1999. – 272с.
3. Андріюк Л., Зав'ялова О., Федяєва С., Яцюк В., Ломейко С., Глебова Є. Вибрані питання нутриціології : навчальний посібник. Львів-Дрогобич : Коло, 2015. – 118 с.
4. Гігієна харчування з основами нутриціології: Підручник; У 2-х кн. –Кн. 1. / Т.І. Аністратенко, Т.М. Білко, О.В. Благодарова та ін.; За ред. проф. В.І. Ципріяна. – К. : Медицина, 2007. – 528 с.
5. Фармацевтична броматологія : навч. посіб.для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Георгіянц, П.О. Безуглий, Н.В. Попова та ін. ; за заг. ред. В.А. Георгіянц. — Харків:НФаУ : Золотісторінки, 2017. – 416 с.
6. Медичне і фармацевтичне товаровознавство. Товари аптечного асортименту: навч.посіб./Б.П.Громовик, Н.Б.Ярко, І.Я.Городецька, О.М.Корнієнко, Н.Л.Ханик. – За ред. д.фарм.н. проф. Б.П.Громовика. – Вінниця:Нова Книга, 2011. -463 с.
7. Державна Фармакопея України: в 3 т./ ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків, 2014.- С.723-730.
8. Гігієна харчування з основами нутриціології / За ред. проф.В.І. Ципріяна/. 1 том., Київ: Медицина, 2007.- 528 с.
9. Гігієна харчування з основами нутриціології/ За ред. проф.В.І. Ципріяна/. 2 том., Київ: Медицина, 2007.- 560 с.
10. Димань Т. М., Барановський М. М., Білявський Г. О. та ін.. Екотрофологія. Основи екологічно безпечного харчування. Навчальний посібник/ за наук. Ред.. Т. М. Димань, – К.: Лібра, 2006. – 304 с.
11. Мікроелементи та здоров'я. / Методичний посібник для роботи в лабораторії/ [укл. О. О. Коновалова, Г. П. Андрейко]. – Х. – ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 40 с.
12. Павлоцька Л.Ф., Дуденко Н.В., Димитрієвич Л.Р. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: навчальний посібник.- Суми: ВТД «Університетська книга», 2007.- 441 с.

8.2 Додаткові

1. Пасальський, Б. К. Хімія харчових продуктів : Навчальний посібник / Б. К. Пасальський. – К. : Київ. держ. торг.-екон. ун-т, 2000. – 196с.
2. Плахотін, В. Я. Теоретичні основи технологій харчових виробництв : Навчальний посібник / В. Я. Плахотін, І. С. Тюрікова, Г. П. Хомич. – К. : ЦНЛ, 2006. – 640с.
4. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах : Підручник / Л. Л. Товажнянський, С. І. Бухкало, П. О. Капустенко [та ін.]. – К. : ЦУЛ, 2011.
5. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. – 208 с.
6. Нутриціологія: навч.посібник / Н.В.Дуденко [та ін.]; під ред. Н.В.Дуденко. – Х. : Світ книг, 2013 – 560 с.

7. Фізіологія харчування: підручник / Павлоцька Л.Ф., Дуденко Л.В., Левітін Є.Я. та ін. – Суми : Університетська книга, 2011. – 473 с.