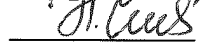


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри біохімії
біологічного факультету
Львівського національного
університету імені Івана Франка
(протокол № 17 від « 28 » 03 2023 р.)

Завідувач кафедри



проф. Наталія СИБІРНА

Силабус навчальної дисципліни
«ФУНКЦІОНАЛЬНІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ НА СТОРОЖІ ЗДОРОВ'Я
ЛЮДИНИ»,
що викладається в межах ОПП
«Лабораторна діагностика біологічних систем»
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

Львів 2023

Назва курсу	«Функціональні харчові продукти на сторожі здоров'я людини»
Адреса викладання курсу	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра біохімії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань: 09 Біологія Спеціальність: 091 Біологія та біохімія
Викладачі курсу	доцент кафедри біохімії к.б.н. Нагалецька Марія Романівна
Контактна інформація викладачів	maria.nagalievska@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультація в день проведення практичних занять (за попередньою домовленістю)
Сторінка курсу	http://bioweb.lnu.edu.ua/course/funktsionalni-harchovi-produkty-ta-jihnje-znachennya-dlya-zdorovya-lyudyny
Інформація про курс	Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для розуміння сучасних уявлень про джерела, біохімічні властивості, закономірності метаболізму функціональних харчових продуктів та їх вплив на фізіологічні процеси в нормі та за різних патологічних станів та безпека біологічно активних інгредієнтів. Тому у курсі представлено як огляд концепцій винайдення і закономірностями застосування функціональних харчових продуктів, основні нутрієнтні (поживні) компоненти продуктів харчування, так і процесів та інструментів, які потрібні для встановлення участі нутрієнтів та функціональних харчових продуктів в галузі охорони здоров'я та профілактики різних захворювань.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Функціональні харчові продукти на сторожі здоров'я людини» є вибірковою дисципліною для студентів I курсу магістратури спеціальності 091 Біологія та біохімія в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою). Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів: <ol style="list-style-type: none"> 1. Нутрієнтні (поживні) компоненти продуктів харчування. 2. Нутрієвтики та функціональні харчові продукти в галузі охорони здоров'я та профілактики захворювань
Мета та цілі курсу	Метою вивчення вибіркової дисципліни «Функціональні харчові продукти на сторожі здоров'я людини» є ознайомлення студентів із біологічно активними компонентами продуктів харчування, основними нутрієвтиками та функціональними харчовими продуктами в галузі охорони здоров'я та профілактики захворювань, основними закономірності молекулярних механізмів функціонування специфічних функціональних харчових продуктів для розуміння взаємозв'язку між молекулярною та хімічною структурою біологічно активних компонентів продуктів харчування з їх нутрієвтичним та фармакологічним впливом на здоров'я людини.
Література для вивчення дисципліни	Основна література: <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Bagchi, H.G. Preuss, A. Swaroop. Nutraceuticals and Functional Foods in Human Health and Disease Prevention // CRC PressTaylor & Francis Group. – 2016

	<p>2. R. E. Aluko Functional Foods and Nutraceuticals // Springer Science+Business Media, LLC. – 2012</p> <p>3. D. A. Vatter, V. Maitin. Functional Foods, Nutraceuticals and Natural Products: Concepts and Applications // DEStech Publications. - 2016</p> <p>4. L. R. Ferguson Nutrigenomics and Nutrigenetics in Functional Foods and Personalized Nutrition // CRC Press Taylor & Francis Group. – 2014</p> <p>Додаткова література:</p> <p>1. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. Molecular biology of the Cell, 5th edition. – Garland Science, 2008.</p> <p>2. Back M. Inflammatory Signaling Through Leukotriene Receptors in Atherosclerosis // Current Atherosclerosis Reports. – 2008. – Vol. 10. – P. 244–251</p> <p>3. Bruce Alberts Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. Molecular biology of the Cell, 5th edition. – Garland Science, 2008.</p>
Тривалість курсу	90 год.
Обсяг курсу	20 години аудиторних занять. З них 10 годин лекцій та 10 годин практичних та 70 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знати головні проблеми і тенденції розвитку досліджень функціональних харчових продуктів; різні типи, основні закономірності структурної організації біологічно активних речовин у складі функціональних продуктів, особливості функціонування таких речовин при різних фізіологічних станах, потенційні прикладні аспекти застосування досягнень досліджень в галузі виявлення функціональних продуктів в біології та медицині; - вміти проводити системний аналіз характеру структурно-функціональної організації біологічно активних речовин при різних фізіологічних станах, аналізувати, описувати та пояснювати зміни фізіологічного стану організму у відповідь на застосування функціональних продуктів, застосовувати отримані знання для аналізу причинно-наслідкових взаємодій в процесі клітинного розвитку за умов норми та патології, орієнтуватися в принципових питаннях і теоріях сучасної клітинної біології, вміти самостійно проводити підбір та аналіз сучасної біологічної наукової інформації.
Ключові слова	нутріцевтики, функціональні харчові продукти, продукти харчування
Формат курсу	заочний
	проведення лекцій, практичних робіт та консультації для кращого розуміння тем
Теми	Наведено у табл. 1
Підсумковий контроль, форма	залік у кінці семестру
Пререквізити	для вивчення курсу студенти потребують базових знань з анатомії та фізіології людини і тварин, цитології, гістології, біохімії, генетики, мікробіології та вірусології

<p>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</p>	<p>лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповіді, пояснення, розв'язування вправ і задач, дискусія</p>
<p>Необхідне обладнання</p>	<p>персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми і операційні системи, проєктор</p>
<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>Максимальна кількість балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни, яка завершується заліком, становить за поточну успішність 100 балів. Поточне тестування кожного змістовного модуля включає питання лекційного курсу, практичних робіт та самостійної роботи (разом 100 балів).</p> <p>Рейтингова оцінка студента перед підсумковим контролем визначається шляхом сумування балів за всі вищеописані види робіт студента під час навчального семестру.</p> <p>Академічна доброчесність. Роботи здобувачів є винятково оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності (відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання у роботу інших аспірантів та ін..) не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідування занять. Усі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Студенти зобов'язані дотримуватись усіх строків визначених для виконання письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p>
<p>Питання до модульних контролів (замірів знань)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назвіть основні історичні аспекти та концепції науки про функціональні харчові продукти. 2. Визначення поняття «функціональний харчовий продукт» та його обмеження. 3. Особливості застосування функціональних харчових продуктів у порівнянні з фармацевтичними препаратами. 4. Класифікація нутріцевтиків 5. функціональні харчові продукти та їх класифікації. 6. Різниця між нутріцевтиками та функціональними харчовими продуктами. 7. Назвіть та охарактеризуйте біологічно активні вуглеводи. 8. Що таке резистентні крохмалі та можливості їх застосування 9. Роль коротко ланцюгових жирних кислот в процесі запалення. 10. Назвіть та охарактеризуйте біологічно активні ліпіди. 11. Роль середньо-ланцюгових жирних кислот. 12. Довголанцюгові жирні кислоти (мононенасичені жирні кислоти, поліненасичені жирні кислоти, омега-3 та омега-6 жирні кислоти) та можливості їхнього використання. 13. Методи виготовлення біологічно активних пептидів. 14. Типові приклади харчових протеїнів.

	<p>15. Антигіпертензивні пептиди.</p> <p>16. Опіюїдні пептиди.</p> <p>17. Пептиди з антиоксидантами властивостями.</p> <p>18. Назвіть та охарактеризуйте біологічно активні полі феноли</p> <p>19. Специфічні поліфенольні продукти</p> <p>20. Що таке каротиноїди та обмеження їх застосування.</p> <p>21. Роль нутріцевтиків в підтримці стану здоров'я та профілактиці захворювань.</p> <p>22. Застосування нутріцевтиків при ожирінні, діабеті та метаболічному синдромі.</p> <p>23. Модуляція функцій мозку нутріцевтиками.</p> <p>24. Участь нутріцевтиків у підтримці функціонування імунної системи.</p> <p>25. Обмеження використання нутріцевтиків при онкологічних захворюваннях.</p> <p>26. Можливість використання нутріцевтиків для корекції порушення сну.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

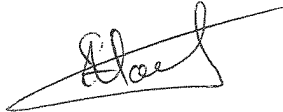
Схема курсу «Функціональні харчові продукти на сторожі здоров'я людини»

Тижде нь	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконан ня
1	Функціональні харчові продукти. Історія та концепції. Історія. Визначення поняття «функціональний харчовий продукт» та його обмеження. Особливості застосування функціональних харчових продуктів у порівнянні з фармацевтичними препаратами	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5 год		
2	Нутріцевтики та функціональні харчові продукти та їх класифікації. Різниця між нутріцевтиками та функціональними харчовими продуктами. Класифікації нутріцевтиків.	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5		
3	Нутріцевтики та функціональні харчові продукти та їх класифікації. Класифікації функціональних харчових продуктів	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5 год		
4	Біологічно активні вуглеводи. Трегалоза. Полісахариди. Розчинні волокна (пектин, гуарова камедь, β-Глюкан ячменю і овесу). Нерозчинні волокна.	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5		
5	Біологічно активні вуглеводи	Лекції – 1 год,		

	Резистентні крохмалі. Повільно засвоюваний крохмаль. Пребіотики. Поліфеноли, як пребіотики. Роль коротко ланцюгових жирних кислот в процесі запалення.	Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5 год		
6	Біологічно активні ліпіди. Масляна (бутанова) кислота. Середньо-ланцюгові жирні кислоти. Довголанцюгові жирні кислоти (мононенасичені жирні кислоти, поліненасичені жирні кислоти, омега-3 та омега-6 жирні кислоти).	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5 год		
7	Біологічно активні пептиди. Методи виготовлення біологічно активних пептидів. Типові приклади харчових протеїнів. Антигіпертензивні пептиди.	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5 год		
8	Біологічно активні пептиди. Протидіабетичні пептиди. Опіодні пептиди. Казеїнофосфопептиди. Кальмодулін-зв'язуючі пептиди. Пептиди з антиоксидантними властивостями.	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5 год		
9	Біологічно активні поліфеноли та каротиноїди. Специфічні поліфенольні продукти (поліфенольні екстракти винограду та вина, ресвератрол, поліфеноли яблук, куркумін, фітостероли, антоціани), каротиноїди (лікопен).	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5 год		
10	Нутріцевтики та їх роль в підтримці стану здоров'я та профілактиці захворювань. Дієтичні волокна. Пребіотики та пробіотики. Омега жирні кислоти. Антиоксидантні вітаміни. Поліфеноли. Рослини та приправи. Мінерали.	Лекції – 1 год, Практичні роботи – 1 самостійна робота – 4,5 год		
11	Застосування нутріцевтиків при ожирінні, діабеті та метаболічному синдромі. Фактори дієти, що сприяють здоровішому способі життя. Дієтичний режим обмеження калорій та його вплив на вагу та стан здоров'я.	Самостійна робота – 4,5 год		
12	Застосування нутріцевтиків при ожирінні, діабеті та метаболічному синдромі. Основні харчові добавки при діабеті. Антиоксидантний та протизапальний ефект поліфенолів ягід.	Самостійна робота – 4,5 год		
13	Модуляція функцій мозку нутріцевтиками. Участь омега-3 ненасичені жирні кислоти у старінні та функціонуванні мозку. Участь дієтичних добавок в терапії стресу, захворюванні Паркінсона та Альцгеймера. Нутрацевтики та функціональні продукти в попередженні психіатричних захворювань.	Самостійна робота – 4,5 год		

14	Участь нутріцевтиків у підтримці функціонування імунної системи. Дієтичні добавки, нутріцевтики та функціональні харчові продукти в імунній відповіді (імуномодулятори).	Самостійна робота – 4,5 год		
15	Нутріцевтики та онкологічні захворювання. Продукти природного походження в попередженні ракових захворювань. Інфекція <i>Helicobacter pylori</i> та фітохімічні речовини	Самостійна робота – 4,5 год		
16	Нутріцевтики та порушення сну. Дієтичний жир та сон. Протеїни, вуглеводи, мікронутрієнти та сон. Вплив кофеїну та алкоголю на сон.	Самостійна робота – 2,5 год		

Автор

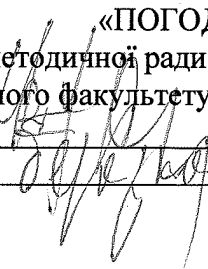


Марія НАГАЛІВСЬКА

«ПОГОДЖЕНО»

Голова методичної ради
біологічного факультету

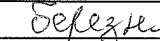
Віталій ГОНЧАРЕНКО

« 15 »  2023 р.

Гарант ОПП «Лабораторна діагностика
біологічних систем»



Олена СТАСИК

« 10 »  2023 р.