

СИЛАБУС КУРСУ
«ХАРЧОВА ХІМІЯ»

2020/2021н.р.



Ступінь вищої освіти - бакалавр
Освітньо-професійна програма «Готельно-ресторанна справа»
Галузь знань: 24 Сфера обслуговування
Спеціальність: 241 Готельно-ресторанна справа
Компонент освітньої програми – нормативна дисципліна

Рік підготовки - 1 рік, семестр – I
Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу - кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри загальної та гуманітарної підготовки Павленко Людмила Леонідівна

Контактна інформація – ljudmyla_pavlenko@ukr.net

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Харчова хімія» спрямована на формування у студентів знань про основні нутрієнти в харчових продуктах та сучасних наукових уявлень про харчування людини, які вважаються одним з найважливіших досягнень харчової хімії, закріплення у свідомості студентів необхідності забезпечення збалансованим економічно рентабельним харчуванням усіх груп населення.

Предметом вивчення дисципліни є хімічний склад їжі і властивості її складових частин, що визначають поживну цінність харчових продуктів та зміни, що відбуваються з ними в ході технологічного процесу.

СТРУКТУРА КУРСУ ТА ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

| Кількість годин (аудит./самост.) | Тема | Результати навчання | Форми контролю |
|----------------------------------|---|---|---|
| 28/41 | Змістовий модуль I. Харчова хімія як наука. Макронутрієнти | | |
| 4/5 | Тема 1. Вступ до хімії харчових речовин | Знати мету та завдання дисципліни, основні напрями харчової хімії, складові харчових продуктів, їх класифікацію, показники харчової цінності їжі. | Усне опитування, ситуації для аналізу |
| 8/12 | Тема 2. Білки | Знати визначення білків, їх класифікацію та функціональні властивості, структуру, аналізувати класифікацію та властивості амінокислот, схему утворення пептидного зв'язку, знати основні перетворення білків при технологічній обробці, давати характеристику білкам харчової сировини. | Письмове опитування, лабораторні завдання |

| Кількість годин (аудит./самост.) | Тема | Результати навчання | Форми контролю |
|----------------------------------|--|--|--|
| 8/12 | Тема 3. Вуглеводи | Знати загальну характеристику вуглеводів, їх роль, класифікацію, будову, аналізувати фізичні і хімічні властивості моносахаридів, олігосахаридів та полісахаридів, знати основні аспекти обміну вуглеводів в організмі людини та перетворення їх при зберіганні харчової сировини та під час виробництва харчових продуктів. | Тестування, лабораторні завдання |
| 8/12 | Тема 4. Ліпіди | Знати загальну характеристику і класифікацію ліпідів, характеристику жирних кислот, фосфоліпідів, гліколіпідів, стероїдів, терпенів, знати основні аспекти обміну ліпідів в організмі людини, біологічну цінність харчових ліпідів, властивості, перетворення при зберіганні та виготовленні продуктів харчування. | Усне опитування, лабораторні завдання, модульний контроль |
| 12/15 | Змістовий модуль 2. Мікронутрієнти. Харчові кислоти | | |
| 4/5 | Тема 5. Мінеральні речовини | Знати роль мінеральних речовин в організмі людини, класифікацію та характеристику окремих макро- і мікроелементів, вплив технологічної обробки харчових продуктів на їх мінеральний склад | Питання, тестування |
| 4/5 | Тема 6. Вітаміни | Знати загальну характеристику вітамінів, класифікацію, окремих представників та роль в живій природі жиророзчинних і водорозчинних вітамінів, перетворення вітамінів у харчовій сировині за технологічної обробки. | Усне опитування, лабораторні завдання |
| 4/5 | Тема 7. Харчові кислоти | Знати значення органічних кислот в харчуванні, загальну характеристику харчових кислот, хімічну природу і фізико-хімічні властивості найважливіших харчових кислот | Тестування, модульний контроль |
| 12/15 | Змістовий модуль 3. Нехарчові продукти. Вода | | |
| 4/5 | Тема 8. Ферменти | Знати класифікацію, номенклатуру ферментів, характеристику основних класів ферментів, їх застосування в харчових технологіях. | Реферати-повідомлення, тестування |

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| 4/5 | Тема 9. Харчові і біологічно активні добавки | Знати визначення, класифікацію харчових добавок, загальні підходи до підбору харчових добавок, характеристику основних груп ХД: харчові барвники, загусники, емульгатори, замінники цукру, ароматизатори, давати характеристику біологічно активним добавкам. | Тестування, захист міні-проектів |
| 4/5 | Тема 10. Вода | Знати вміст і форми води в харчових продуктах, властивості води, активність води в харчових продуктах, роль льоду в забезпеченні стабільності харчових продуктів. | Усне опитування, модульний контроль |
| 12/15 | Змістовий модуль 4. Основи раціонального харчування та безпека їжі | | |
| 4/5 | Тема 11. Загальні закономірності обміну речовин | Знати визначення понять катаболізм та анаболізм, загальні закономірності обміну речовин, сучасну теорію біологічного окиснення. | Письмове опитування, практичні завдання |
| 4/5 | Тема 12. Безпека харчових продуктів | Знати класифікацію «чужорідних» речовин та шляхи потрапляння їх у продукти характеризувати методи фальсифікація харчових продуктів, розуміти термін генетично модифіковані продукти харчування. | Реферати-повідомлення, питання |
| 4/5 | Тема 13. Основи раціонального харчування | Знати з чого складається повноцінний раціон, енергетичну потребу організму при різних видах діяльності, норми, що рекомендують для вживання харчових речовин. | Тестування, модульний контроль |

ПОЛІТИКА ПРОВЕДЕННЯ АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Для якісного засвоєння курсу необхідна систематична та усвідомлена робота студентів в усіх видах навчальної діяльності: лекції, семінарсько-практичні та лабораторні заняття, консультації, самостійна робота як індивідуальна, так і під керівництвом викладача.

При проведенні аудиторних занять домінуючими є проблемні, індивідуально-диференційовані, особистісно-орієнтовані форми проведення занять та технології компетентнісного навчання.

При проведенні семінарсько-практичних, лабораторних занять використовуються інтерактивні методи їх проведення: евристичні бесіди, дискусії, акваріум, мозковий штурм.

На лекціях у формі активної бесіди з елементами дискусії розглядаються основні теоретичні положення теми, які вимагають роз'яснення та уточнення з боку викладача. На лекціях вимагається активна участь студентів у обговоренні ключових положень теми, ведення стислого конспекту лекції.

Теоретичні знання, отримані студентами під час лекцій, обговорюються більш детально на семінарсько-практичних та лабораторних заняттях у формі міні-дискусій, представлення міні-проектів,

заслуховування та аналізу тематичних доповідей та рефератів, а також шляхом розв'язування практичних завдань.

В процесі семінарсько-практичного та лабораторного заняття студенти вчаться формулювати свою точку зору, логічно викладати матеріал, підбирати докази у підтвердження своїх думок, вчаться публічно виступати, володіти і правильно застосовувати отримані знання і уміння в практичних завданнях.

ВИМОГИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Основним завданням самостійної роботи студентів є набуття навичок самостійного опрацювання фахових інформаційних джерел та оволодіння практичними навичками застосування методів та прийомів харчової хімії у сфері готельно-ресторанного обслуговування.

Самостійна робота студентів організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання. Крім того, по деяких темах передбачається написання рефератів, міні-проектів. Обсяг самостійної роботи визначається кількістю годин, передбачених робочою програмою.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ ТА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою відповідно до **Положення про оцінювання навчальних досягнень студентів за кредитно-модульною системою.**

Оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які включають:

- *поточний контроль,*
- *модульний контроль,*
- *виконання індивідуального навчально-дослідного завдання,*
- *підсумковий контроль у формі екзамену.*

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарсько-практичних, лабораторних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи.

Ключовими формами та методами демонстрації студентами результатів навчання при поточному контролі є:

- усне опитування;
- робота в малих групах - спільне опрацювання групою студентів окремих проблемних питань з наступною демонстрацією результатів та засвоєння навчального матеріалу;
- презентація - виступи перед аудиторією для висвітлення окремих питань, індивідуальних завдань, реферативних досліджень тощо;
- захист лабораторних робіт та міні-проектів;
- дискусія - обґрунтування власної позиції у вирішенні проблемних питань;
- тестовий контроль;
- письмовий контроль.

Модульний контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практично-семінарських занять з певного змістового модуля.

Основною формою модульного контролю є завдання, які включають як і перевірку теоретичних положень курсу, так і розв'язування практичних завдань.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) студенти виконують самостійно під керівництвом викладача. Як правило, індивідуальні завдання виконуються окремо кожним студентом.

ІНДЗ є видом поза аудиторної індивідуальної роботи студента навчального, навчально-дослідницького характеру, яке використовується в процесі вивчення програмного матеріалу

навчальної дисципліни і завершується оцінюванням. Це завершена теоретична або практична робота в межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, вмінь і навичок, отриманих у процесі лекційних, семінарських занять, охоплює тему, декілька тем або зміст навчальної дисципліни в цілому.

Підсумковий контроль зазвичай проводиться у формі усного екзамену, який передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу в цілому, здатності комплексно, творчо використовувати накопичені знання та уміння, формувати власне ставлення до певної проблеми, обґрунтовувати свою фахову позицію, розв'язувати практичні задачі тощо.

ТАБЛИЦЯ розподілу балів за підсумковими контрольними заходами та відповідними ваговими коефіцієнтами

| | Модуль 1 (поточне опитування) | Модуль 2 (підс. мод. контроль) | Модуль 3 (ІНДЗ) | Модуль 4 (підсумковий контроль) | Підсумкова оцінка |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Вагові коефіцієнти, % | 40 | 20 | 10 | 30 | 100 |
| Розрахунок оцінки в балах | 80 | 85 | 90 | 80 | 82 |

Приклад розрахунку підсумкової оцінки в балах:

$$O = 80 \cdot 0,4 + 85 \cdot 0,2 + 90 \cdot 0,1 + 80 \cdot 0,3 = 82$$

Студенти як відповідальні учасники освітнього процесу дотримуються норм **академічної доброчесності**, усвідомлюють наслідки її порушення, що визначаються **Положенням про академічну доброчесність у Галицькому коледжі імені В'ячеслава Чорновола**.

Письмові роботи, презентації перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 25%.

Списування під час контрольних заходів та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

ПОЛІТИКА ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ, ДЕДЛАЙНІВ ТА ПЕРЕСКЛАДАННЯ

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, відрядження, участь у науково-дослідницьких заходах, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу. Пропущені заняття та незадовільні оцінки (поточний контроль, ПМК) повинні бути відпрацьовані згідно графіку консультацій викладача.

ІНДЗ, ПМК, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до 10 балів).

До початку сесії студенти повинні виконати усі підсумкові контрольні заходи і отримати по кожному з Модулів 1, 2, 3 не менше 60 балів.

Студент має право оскаржити оцінку, отриману за результатами підсумкового семестрового контролю у формі іспиту (крім незадовільної оцінки). Такі випадки регулюються **Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю знань студентів**. Перескладання незадовільних оцінок здійснюється відповідно до **Положення про порядок ліквідації академічних заборгованостей**.

ЛІТЕРАТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА КУРСУ

1. Нечаев А.П., Траубенберг С.Г., Кочеткова А.А. и др. Пищевая химия: Издание 4-е, испр. и доп. СПб.: ГИРД, 2007. 640 с.
2. Павлоцька Л.Ф. Основи фізіології гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: навч. посіб. Суми: «Університетська книга», 2015. 441 с.
3. Дубиніна А.А., Малюк Л.П., Селютина Г.А. та ін. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення: підручник. К.: ВД «Професіонал», 2007. 384 с.
4. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
5. Кононський О. І. Органічна хімія. Практикум: навч. посіб. К.: Вища школа, 2002. 247 с.
6. Столяр О.Б. Біологічна хімія: навч. посіб. Київ: КНТ, 2016. 369 с.
7. Столяр О.Б. Лабораторний практикум з біологічної хімії: навч. посіб., 2014. 104 с.
8. Павленко Л.Л. Навчальні матеріали з дисципліни «Харчова хімія». Тернопіль: Навчально-виробнича майстерня редакційно-видавничих технологій Галицького коледжу імені В'ячеслава Чорновола, 2019. 48 с.
9. Титаренко О.О. Хімічні добавки у продуктах харчування URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/14838> (дата звернення 24.12.2020).
10. Левицька Н. М. Розвиток світової та вітчизняної харчової науки у XIX – на початку XX ст.: історичний аспект / Н. М. Левицька, Л. І. Синявська // Вісник Черкаського університету. Серія : Історичні науки. 2015. № 29. С. 71-80. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchul_2015_29_10 (дата звернення 24.12.2020).

!!! Навчальні посібники, виділені кольором, наявні у бібліотеці коледжу

СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

| | 1 тиждень | 2 тиждень | 3 тиждень | 4 тиждень | 5 тиждень | 6 тиждень | 7 тиждень | 8 тиждень | 9 тиждень | 10 тиждень | 11 тиждень | 12 тиждень | 13 тиждень | 14 тиждень | 15 тиждень | 16 тиждень |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| Лекції | Л1 | Л2 | Л2 | Л3 | Л3 Л4 | Л4 Л5 | Л6 | Л7 | Л8 | Л9 | Л10 | Л11 | Л12 | Л13 | | |
| Семінарсько-практичні заняття | С1 | С2 | С3 | С4 | | | С5 | | С7 | С8 | С9 | С10 | С11 | С12 | С13 | |
| Лабораторні заняття | | Л2 | | | Л3 | Л4 | | Л6 | | | | | | | | |
| Контроль знань | ПО | ПО | ПО | ПО О М К1 | ПО | ПО | ПО МК2 | ПО | ПО МК3 | ПО | ПО | ПО | ПО | ПО | ПО | ПО МК4 ІНД3 |

Л1 – лекційне заняття по темі 1

Л2 – лабораторне заняття по темі 1

ПО – поточне опитування

ІНД3 – індивідуальне навчально-дослідне завдання

С1 – семінарсько-практичне заняття по темі 1

МК 1 – модульний контроль 1

ПК – підсумковий контроль (іспит)