

Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського
Кафедра біохімії та гігієни

Силабус
курсу “Харчова хімія ”

Освітній ступінь: бакалавр

Галузь знань: 24 сфера обслуговування

Спеціальність: готельно-ресторанна справа 241

Освітньо-кваліфікаційна програма

Кількість кредитів: 3

Рік підготовки перший, семестр перший

Компонент освітньої програми: нормативна

Дні занять: згідно розкладу

Консультації: згідно розкладу (Головний корпус ЛДУФК, ауд. 303)

Мова викладання : українська

Керівник курсу

Д.б.н. Борецький Юрій Романович

Контактна інформація: тел. 260-32-58, e-mail: biolog@ldufk.edu.ua

Опис дисципліни

Дисципліна "Харчова хімія" належить до природничо-наукових дисциплін. Вивчення цієї дисципліни повинно бути базою для наступного вивчення дисциплін у відповідності до програми навчання студентів, які спеціалізуються у галузі сфери обслуговування.

Мета дисципліни: поглибити знання студентів з неорганічної та органічної хімії та створити у студентів розуміння тісного і логічного зв'язку законів хімії, біохімії, біології із різноманітними явищами, які спостерігаються при виробництві зберіганні, приготуванні і споживанні харчових продуктів.

Завдання: Вивчити основні хімічні поняття та закони необхідні для розуміння будови речовин, класифікацію неорганічних і органічних сполук, зрозуміти їх роль у харчуванні і побуті людини. Опанувати основні навички необхідні для виявлення і виконання біохімічного аналізу різноманітних речовин в лабораторних та польових умовах.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основні хімічні поняття та закони необхідні для розуміння будови речовин; основні класи неорганічних і органічних сполук та їх роль у харчуванні і побуті людини; чинники, які обумовлюють якість харчової сировини та готової продукції; проблеми засвоєння певних речовин у деяких людей.

вміти: використовувати теоретичні знання та практичні навички для забезпечення біохімічного контролю в лабораторних та польових умовах; використовувати знання про хімічний склад сировини та способи її переробки для прогнозування якості готового продукту.

Навчальний контент

	Теми	Результати навчання
Лекції		
1.	Основні хімічні поняття та закони. Будова атома. Періодичний закон Д.І.Менделєєва	Знати: основні принципи будови атома, відмінності між поняттями молекула і атом, залежність хімічних властивостей елементів від маси їх атомів.
2.	Хімічні реакції та закономірності їх перебігу.	Знати: ознаки хімічних реакцій, їх класифікацію, чинники, які впливають на швидкість хімічних реакцій.
3.	Хімічний зв'язок, будова речовин. Основні класи неорганічних сполук.	Знати: основні типи хімічного зв'язку, класифікацію неорганічних сполук.
4.	Основні поняття теорії розчинів.	Знати: поняття про дисперсні системи та їх класифікацію, способи вираження концентрації речовин.
5.	Нітроген (Азот) та його сполуки.	Знати: хімічні властивості нітрогену, основні класи азотовмісних сполук та їх застосування у господарській діяльності
6.	Природа та принципи номенклатури органічних	Знати: принципи номенклатури органічних сполук, хімічні властивості

	сполук. Вуглеводні.	та застосування вуглеводнів.
7.	Основні класи оксиген-вмісних органічних сполук.	Знати: хімічні властивості оксигену, основні класи оксигенвмісних сполук та їх застосування у господарській діяльності
8.	Мінеральне харчування людини. Макро- і мікроелементи.	Знати: джерела та роль мінеральних компонентів раціону для здоров'я людини, потенційна токсичність жиророзчинних вітамінів.
9.	Вітаміни.	Знати: класифікацію вітамінів, їх добову потребу та джерела
10.	Вуглеводи – необхідні компоненти повноцінних дієт.	Знати: роль вуглеводів у харчуванні людини
11.	Роль білків у харчуванні людини.	Знати: поняття про будову білків, зміни при їх термічній обробці, роль у харчуванні людини
12.	Ліпіди – біологічна роль та використання у харчовій індустрії.	Знати: поняття про будову ліпідів, зміни при їх термічній обробці, роль у харчуванні людини
13.	Харчові добавки.	Знати: класифікацію харчових додатків, позитивні і негативні аспекти їх застосування, нормативні документи стосовно харчових додатків.
14.	Дефекти засвоєння окремих сполук та харчові алергії.	Знати: перелік можливих проблем із засвоєнням лактози, етанолу, пуринів, фенілаланіну; поняття про імунну систему та алергічні реакції;
15.	Теорії та концепції харчування. Основи раціонального харчування.	Знати: різні підходи до складання харчового раціону, основи раціонального харчування.
Лабораторні роботи		
16.	Визначення концентрації лугу (кислоти) у розчині методом титрування.	Знати: поняття про нейтралізацію, рН, титрування.
17.	Буферні властивості розчинів.	Знати: поняття про буферні розчини, рН.
18.	Властивості кристалогідратів та розчинів електролітів.	Знати: роль води, дисоціація, електроліти та неелектроліти.
19.	Молоко та основні властивості казеїну	Знати: склад молока, основні властивості казеїну способи виготовлення сирів.
20.	Визначення жирності молока	Знати: роль молочних продуктів у харчуванні, способи оцінки якості

		молока, способи виготовлення масла.
21.	Виявлення крохмалю у харчових продуктах.	Знати: будову крохмалю, його роль у харчуванні, джерела та застосування
22.	Визначення амілазної активності слини	Знати: поняття про ферменти та перетравлювання полісахаридів.
23.	Визначення каталазної активності дріжджів.	Знати: поняття про класи ферментів, активні форми кисню
24.	Визначення вмісту вітаміну С у соках.	Знати: роль вітамінів для здоров'я, джерела вітамінів.
Самостійна робота		
25.	Будова атома, поняття «ізоп», «період», «група».	Знати: поняття «ізоп», «період», «група», метали та неметали
26.	Характеристика основних класів неорганічних сполук.	Знати: основні типи хімічного зв'язку, класифікацію неорганічних сполук.
27.	Ознаки перебігу хімічних реакцій	Знати: ознаки хімічних реакцій, їх класифікацію, чинники, які впливають на швидкість хімічних реакцій.
28.	Способи вираження концентрації розчинів	Знати: способи вираження концентрації розчинів
29.	Кругообіг Нітрогену (азоту) в природі	Знати: основні класи азотовмісних сполук та їх застосування у господарській діяльності.
30.	Принципи номенклатури вуглеводнів	Знати: принципи номенклатури органічних сполук
31.	Характеристика основних класів оксигенвмісних органічних сполук	Знати: хімічні властивості оксигену, основні класи оксигенвмісних сполук та їх застосування у господарській діяльності
32.	Макро- і мікроелементи у харчуванні людини.	Знати: джерела та роль мінеральних компонентів раціону для здоров'я людини
33.	Водо- і жиророзчинні вітаміни	Знати: класифікацію вітамінів, їх добову потребу та джерела
34.	Значення вуглеводів у харчуванні людини	Знати: роль вуглеводів у харчуванні людини, їх співвідношення із іншими компонентами.
35.	Значення білків у харчуванні людини	Знати: роль білків у харчуванні людини, їх співвідношення із іншими компонентами.
36.	Значення жирів у харчуванні людини	Знати: роль жирів у харчуванні людини, їх співвідношення із іншими компонентами.
37.	Засоби для покращення якості харчових виробів	Знати: принципи зберігання продуктів, харчові добавки

38	Харчові отруєння	Знати: причини виникнення харчових отруень, їх запобігання, засоби допомоги
39	Альтернативні способи харчування	Знати: різні підходи до складання харчового раціону, основи раціонального харчування.

Формування програмних компетентностей

<i>Програмні компетентності</i>
ЗК 4. Здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності
ЗК 9. Здатність організувати роботу відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки в закладах готельно-ресторанного господарства при їх експлуатації
ФК 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість продукції та послуг на підприємствах сфери гостинності.

4. Результати навчання (компетентності)

Компетенції соціально-особистісні: наполегливість у досягненні мети; креативність, здатність до системного аналітичного мислення; адаптивність і комунікабельність; здатність до навчання теорії і практики.

Інструментальні компетенції: навички користування нескладними лабораторними приладами.

Професійні компетенції: -- готовність до застосування хімічних знань у повсякденному житті та у широкому діапазоні можливих місць роботи; - здатність планувати, аналізувати і розв'язувати завдання власного професійного і особистого зростання; - турбота про якість виконуваної роботи.

Літературні джерела

Базові

1. Харчова хімія. Дуленко Л.В., Горяйнова Ю.А., Полякова А.В., Малигіна В.Д., Дітріх І.В., Борзенко Д.О.: Навч. пос. – К.: Кондор, 2012.
2. Технологія продуктів громадського харчування з використанням біологічно активних добавок : монографія / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, П.О. Карпенко. – Київ: КНТЕУ, 2003. – 322 с.

3. Харчова хімія. Євлаш В.В., Торяник О.І., Коваленко В.О., Аксьонова О.Ф., Отрошко Н.О., Кузнецова Т.О., Павлоцька Л.Ф., Торяник Д.О. Світ книг. 2016.
4. Борецький Ю.Р., Гащишин В.Р., Прокопів Т.М., Шавель Х.Є., Трач В.М. Основи харчової хімії, мікробіології та гігієни і санітарії. – Львів: СПОЛОМ, 2019. – 181с.

Допоміжні

1. В.М. Трач., М.Г.Сибіль., І.З.Гложик, І.М. Башкін. Лабораторний практикум з біохімії для студентів вищих навчальних закладів фізкультурного профілю. /- Львів: ЛДУФК, 2014.-238с.
2. Основи біохімії м'язової діяльності. Осипенко Г.А. Олимпийская литература, 2007
3. Основы биохимии. Ленинджер А. – М.: Мир, 1986.

Інформаційні ресурси.

Сайт ЛДУФК ім. І. Боберського (репозитарій)

Політика оцінювання

Згідно відповідних положень, що діють у ЛДУФК ім. Івана Боберського.

Зараховуються бали, набрані при поточному опитуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт. Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.

Оцінювання

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- практичні: 25% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 25
- контрольні заміри (модулі): 25% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 25
- екзамен: 50% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 50

Підсумкова максимальна кількість балів 100.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
68–74	D	задовільно	
61–67	E		
35–60	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни