

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ХІМІЯ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	G13 Харчові технології
Освітньо-професійна програма	Харчові технології та інженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Інститут	Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра	Хімії
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити ЄКТС / 120 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Ямборак Раїса Семенівна, кандидат географічних наук, доцент https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-khimii.html Електронна пошта: raisa.yamborak@gmail.com Номер телефону: +38(068) 6462601
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова.
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови вивчення дисципліни «Хімія» – базові знання з шкільної хімії, біології та математики, а також уміння працювати з лабораторним обладнанням і простими експериментами, необхідні для розуміння хімічних процесів у навколишньому середовищі.
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності, очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі, відповідально відноситимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності http://surl.li/noftg, http://surl.li/foccp Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних

	причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни. Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти http://surl.li/fobze. Зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). В неформальній освіті: - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю). В інформальній освіті: - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет»
--	--

3. Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає в ознайомленні студентів з основними хімічними законами й реакціями, важливими для харчової промисловості, формуванні навичок аналізу складу речовин та використання лабораторного обладнання, а також у розумінні ролі хімічних процесів у зберіганні, переробці та збагаченні харчових продуктів. За результатами вивчення обов'язкового освітнього компоненту «Хімія» у здобувачів вищої освіти мають сформуватися загальні та спеціальні компетентності спеціальності.	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.
K02	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
K06	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
K15	Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.
K17	Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.
K18	Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.
K22	Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.
	Окрім цього передбачено формування соціальних навичок та

	компетентностей сталого розвитку. Зокрема: самопрезентація в новому колективі, здатність керувати емоціями, уміння реагувати на критику, творче мислення, робота в команді, знання професійної етики, міжособистісне спілкування, відповідальність (soft skills); системне мислення, компетентність випередження, нормативна компетентність, компетентність співпраці, компетентність самоусвідомлення, компетентність критичного мислення (greencomp).
4. Зміст навчальної дисципліни	
Змістовий модуль 1. Загальна та неорганічна хімія	
Тема 1. Основні поняття та закони хімії. Атомна будова, періодичний закон, хімічний зв'язок. Класи неорганічних сполук.	
Тема 2. Хімічна кінетика та рівновага. Швидкість хімічних реакцій. Фактори, що впливають на швидкість. Хімічна рівновага. Принцип Ле-Шательє.	
Тема 3. Розчини. Класифікація. Теорія електролітичної дисоціації. Іонний добуток води, pH. Осмос та осмотичний тиск.	
Тема 4. Окисно-відновні реакції та хімія металів. Основні поняття, складання рівнянь. Електрохімічні процеси та їх значення. Загальна характеристика металів.	
Змістовий модуль 2. Колоїдна хімія та хімічні властивості харчових середовищ	
Тема 1. Дисперсні системи. Класифікація. Властивості колоїдних розчинів. Поверхневі явища. Емульсії та їх стабілізація.	
Тема 2. Вода та її хімічні властивості. Роль води як дисперсійного середовища. Фізико-хімічні показники якості води.	
Тема 3. Мінеральний склад. Макро- та мікроелементи в харчових продуктах. Методи визначення мінеральних речовин.	
Тема 4. Молекулярна інженерія харчових систем.	
5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	
ПР03	Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.
ПР05	Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.
ПР11	Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).
ПР16	Дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.
ПР18	Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.
ПР28	Мати навички з удосконалення технологій, покращення якості продуктів харчування, умов їх зберігання та реалізації.
6. Види навчальних занять	
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), лабораторні заняття (ЛЗ), самостійна робота (СР).	
7. Методи навчання	
Навчання здобувачів вищої освіти у рамках дисципліни здійснюється із використанням комплексу методів, які забезпечують розвиток теоретичних знань, практичних умінь та дослідницьких навичок, а також формують здатність самостійно опрацьовувати інформацію.	

8. Методи та критерії оцінювання

8.1 Критерії оцінювання

Оцінювання результатів навчання здійснюється на принципах: об'єктивності, систематичності та системності, плановості, єдності вимог, відкритості, прозорості, економічності, доступності та зрозумілості методики оцінювання, урахування індивідуальних можливостей здобувачів освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку рівня засвоєння здобувачів освіти навчального матеріалу. Форма проведення поточного контролю визначаються з урахуванням змісту накопичувальної системи оцінювання.

Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій та лабораторних занять і самостійної роботи здобувача вищої освіти.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни обчислюється шляхом додавання набраних здобувачем вищої освіти балів з поточного та семестрового контролю (якщо форма семестрового контролю – екзамен) або шляхом підсумування балів тільки з поточного контролю (якщо форма семестрового контролю – залік). Підсумкова оцінка виставляється у відомості обліку успішності, індивідуальному навчальному плані.

Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» <https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p04062022.pdf?ver=18022201>

8.2 Методи оцінювання

Оцінювання дисципліни «Хімія» для спеціальності G 13 Харчові технології здійснюється за модульно-рейтинговою системою і включають: поточний контроль (усне опитування, тестування, розв'язування задач, виконання самостійних завдань), оцінювання роботи на лабораторних заняттях (правильність виконання дослідів, оформлення звітів), модульний контроль.

9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

Засоби навчання	Засобами навчання з хімії для спеціальності G13 Харчові технології є підручники й методичні матеріали, візуальні наочності, лабораторне обладнання та реактиви, мультимедійні й інформаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення та електронні ресурси.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. Електронна бібліотека. — Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua. 2. Міністерство освіти і науки України. Освітній портал. — Режим доступу: https://mon.gov.ua. 3. ScienceDirect. Chemistry Journals. — Режим доступу: https://www.sciencedirect.com. 4. Освітньо-професійна програма «Харчові технології та інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 Харчові технології https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-b-niht-1-hti.pdf?v=03. 5. Електронний навчальний курс «Хімія» http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=3155.