

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІАКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Хімія»

на 2020-2021 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 1,2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	«Біотехнологія»
Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Галузь знань	16 «Хімічна та біоінженерія»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада

Гнітій Надія Володимирівна

старший викладач
кафедри товарознавства, біотехнології,
експертизи та митної справи

Контактний телефон	+38-066-771-20-32
Електронна адреса	nadyagnitiy@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна http://www.tpt.puet.edu.ua/ он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Набуття майбутніми фахівцями теоретичних знань і практичних навичок, що дають формування наукового світогляду та оволодіння методологією пізнання, ознайомлення студентів із сучасними основами хімії, навчити грамотно ставити експеримент і обробляти дослідний матеріал, використовувати набуті знання при дослідженні складу сировини і якості готової продукції, продовольчих та непродовольчих товарів
Тривалість	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., лабораторні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; виконання лабораторних завдань, виконання експериментальних завдань професійного спрямування, доповіді з рефератами та їх обговорення; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: екзамен 1 семестр, залік (ПМК) в 2 семестрі
Базові знання	Наявність базових знань з загальної хімії, методики хімічного експерименту
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
• знати, розуміти і вміти використовувати на	здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>практиці базові поняття з теорії та практики хімічного експерименту, організації лабораторних досліджень;</p> <ul style="list-style-type: none"> планувати проведення експерименту, використовуючи відповідні розрахунки та сучасні наукові досягнення в галузі дослідження харчової сировини та продуктів, непродовольчих товарів. <ul style="list-style-type: none"> виконувати розрахунки для приготування розчинів різної концентрації; володіти основними методами визначення нутрієнтів органічного та неорганічного походження в харчових системах; писати і характеризувати електронні структури атомів <ul style="list-style-type: none"> знати сучасні уявлення про будову атома і систематику хімічних елементів; знати типи хімічного зв'язку, будову молекул і міжмолекулярну взаємодію; мати основні уявлення про енергетику хімічних опанувати процесів, хімічну кінетику і хімічну рівновагу; розуміти теорію електролітичної дисоціації, гідроліз солей, окисно-відновні реакції, комплексоутворення у розчинах; взаємозв'язок властивостей хімічних елементів та їх знаходженням у періодичній системі Д.І. Менделєєва; застосування хімічних елементів та їх сполук у різних галузях господарювання 	<ul style="list-style-type: none"> Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.(ЗК2); здатність планувати та управляти часом (К13); здатність працювати в команді та автономно (К14); знання та розуміння предметної області та розуміння специфіки професійної діяльності (К15); здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення здатність діяти відповідально та свідомо (ЗК10) здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми (СК2) здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, віруси, окремі їх компоненти навички використання інформаційних та комунікаційних технологій (К08).

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Основи загальної хімії		
Тема 1. Основні хімічні поняття та закони	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати тези, статтю на тему «Тенденції розвитку сучасної хімічної науки України».
Тема 2. Будова атома і систематика хімічних елементів	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати реферат на тему «Теорії будови атому», «Погляди на систематику хімічних елементів»
Тема 3. Хімічний зв'язок і будова молекул.	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Типи хімічного зв'язку», «Будова молекул, функціональні групи в неорганічній та органічній хімії».
Тема 4. Класи неорганічних сполук	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Сформулювати «портфель хіміка-товарознавця» та обґрунтувати доречність включених до нього складових (перелік об'єктів для хімічних досліджень та якісних реакцій надається викладачем). Підготувати індивідуальний науково-дослідний проект (контрольний проект надається викладачем).

Модуль 2. Основи неорганічної хімії

Тема 5. Хімічна кінетика і хімічна рівновага	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних лабораторних та практичних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Хімічні процеси при зберіганні продуктів»; «Хімічна кінетика у побуті та промисловості».
Тема 6. Розчини. Розчини електролітів. Гідроліз солей	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Розчини на кухні, у медицині, побуті, промисловості»; «Класи хімічних сполук у роботі біотехнолога».
Тема 7. Окисно-відновні реакції.	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	На основі наданого викладачем контрольного тексту та експериментальних завдань підготувати експериментальну задачу та представити звіт про виконання
Тема 8. Загальні властивості металів. Хімія неперехідних металів і їх сполук	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Підготувати доповідь на тему «Специфіка роботи з різними групами металів. Техніка безпеки».
Тема 9. Хімія перехідних металів і їх сполук	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних лабораторних та практичних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати реферат на тему «Сучасна металургія».
Тема 10. Неорганічна хімія і екологія	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних лабораторних та практичних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповідь на тему «Специфіка роботи з різними групами дороговісних металів. Техніка безпеки».
		Підготувати реферат на тему «Сучасна кольорова металургія».
		Підготувати доповідь на тему «Безвідходні виробництва Техніка безпеки при роботі з хімічними сполуками».
		Підготувати реферат на тему «Сучасний екологічний стан українських хімічних виробництв».

Інформаційні джерела

Основна

1. Басов В.П. Хімія / В.П. Басов, В.М. Родіонов – К.: «Каравела», 2004. – 318 с.
2. Глінка Н.Л. Загальна хімія / Н.Л. Глінка. – Л. : Хімія, 1988. – 702 с.
3. Хімія і методи дослідження сировини та матеріалів : навч. посібник / О. Д. Іващенко, Ю.Б. Нікозять, В. І. Дмитренко та ін. - До.:Знання, 2011. - 606 с.
4. Опорний конспект лекцій для самостійного вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою організації учбового процесу для студентів напряму підготовки 6.030510. "Товарознавство і торгове підприємництво" програма професійного напряму "Товарознавство і експертиза в митній справі" "Товарознавство і комерційна діяльність" / Е.Д. Іващенко, Ю.Б. Нікозять, Ю.И Дивоняк, Л.Н. Копанцева - ПУЕТ, 2012. - с.Рейтер А.Г. Теоретичні розділи загальної хімії / А.Г. 5. Рейтер, О.М. Степаненко, В.П. Басов. – К.: «Каравела», 2003.–342 с.
6. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія / Н.В. Романова. – К.; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2007. – 480 с.
7. Цветкова Л.Б. Неорганічна хімія: теорія і задачі. – Львів : «Магнолія Плюс», 2006. – 368 с.
8. Писаренко А.П., Хавин З.Я. Курс органической химии. – М.: Высшая школа. 1985. – 511с.
9. Нечаев А.П., Еременко Т.В. Органическая химия. – М.:Высшая школа, 1985. – 463с.
10. Іващенко О.Д. Хімія і методи дослідження сировини та матеріалів /ч. II/. Курс лекцій. – Полтава, 2001. – 174с

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних

причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publicna-informaciya>

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-5): відвідування занять (2 бали); захист домашнього завдання (2 бали); обговорення матеріалу занять 2 бал); виконання навчальних завдань (2 бали); завдання самостійної роботи (2 бали); поточна модульна робота (10 балів)	60
Екзамен	40
Разом	100
Модуль 2 (теми 5-10): відвідування занять 2 бали); захист домашнього завдання (2 бали); обговорення матеріалу занять (2 бали); виконання навчальних завдань (2 бали); завдання самостійної роботи (2 балів); тестування (2 балів); поточна модульна робота (20 балів)	80
ПМК	20
Разом	100

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни