

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра Хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
Хемоінформатика

обов'язкова

Освітньо-професійна програма "Хімія"

Спеціальність 102 Хімія

Галузь знань 10 Природничі науки

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Інститут біології, хімії та біоресурсів

Мова навчання українська

Розробники: Сема Оксана Василівна, асистент кафедри хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції, к.х.н.

Профайл викладача (-ів) <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/123>

Контактний тел. 0509351442

E-mail: o.sema@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2866>

Консультації Онлайн консультації за попередньою домовленістю Viber (+380509351442)

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Наукова дисципліна, що охоплює дизайн, створення, організацію, управління, пошук, аналіз, поширення, візуалізацію та використання хімічної інформатії.

2. Мета навчальної дисципліни: надання студентам, що навчаються за напрямом „Хімія” за ОКР бакалавр базових навичок використання комп’ютерів. Студенти навчаються як користувачі персонального комп’ютера та використовують комп’ютерні технології для розв’язання типових навчальних та наукових задач, вивчають текстовий редактор, працюють з набором хімічних формул та реакцій, вивчають програмні пакети, що використовуються для розв’язання прикладних хімічних задач.

3. Пререквізити. Хімія. Інформатика.

4. Результати навчання

знати:

- основні методи обробки даних;
- теоретичні засади інформаційних технологій та їх поєднання з актуальними хімічними задачами;
- засади статистичної обробки експериментальних даних;
- можливості спеціальних хімічних програм та їх застосування;
- методи розрахунку матеріального балансу.

вміти:

- користуватися наявними програмними пакетами;
- створювати документи за допомогою текстових процесорів;
- застосовувати редактори хімічних формул для відображення молекул і реакцій;
- створювати електронні презентації;
- створювати та обробляти таблиці даних;
- будувати діаграми та графіки;
- працювати з хімічними електронними словниками і перекладачами.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни <u>Хемоінформатика</u>												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	2	4	120	2	10	-	-	30	80	-	залік
Заочна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин														
	усього	денна форма						заочна форма							
		у тому числі						усього	у тому числі						
		л	п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Текстовий редактор														
Тема 1. Поняття інформації, отримання, передача та збереження інформації. Загальна	13	1	-	2	-	10									

схема пристроїв: системний блок, пристрої вводу та виводу інформації. Склад, принципи роботи та характеристики процесора.												
Тема 2. Текстовий редактор Word. Класифікація текстових редакторів. Введення та друкування тексту. Форматування. Створення, збереження. Робота з редактором формул. Параметри програми Word. Робота з графічними об'єктами.	18	2		6	-	10						
Тема 3. Інструмент роботи з посиланнями Mendeley.	25	1		4	-	20						
Разом за ЗМ1	56	4		12	-	40						
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. (Назва)											
Тема 4. Структура та можливості програми Power Point. Структура слайду. Форматування тексту і списків. Вставка картинок, зображень, відеофрагментів, діаграм, таблиць. Дизайн слайду. Анімація. Замітки. Перегляд презентації.	14	2		2	-	10						
Тема 5. Програма Excel. Введення даних. Форматування робочого листа. Формат комірки. Використання формул. Помилки. Види діаграм. Побудова різного типу діаграм.)	30	2		8	-	20						
Тема 6. Програма Orsgin для чисельного аналізу та графічного представлення числових даних.	20	2		8	-	10						
Разом за ЗМ 2	64	6	-	18	-	40						

Усього годин	120	10	-	30	-	80						
--------------	-----	----	---	----	---	----	--	--	--	--	--	--

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1	Програмне забезпечення для хіміків. Пошукові системи.
2	Проблема сумісності хімічних редакторів з текстовими процесорами.
3	Системи управління бібліографічною інформацією
4	Створення презентації (Power Point).
5	Робота з математичними та логічними функціями.
6	Знайомство з редактором хімічних формул

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна чи письмова відповідь, тестування, виконання лабораторної роботи.

Формами підсумкового контролю є залік.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- стандартизовані тести;
- розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- презентації;
- контрольні роботи;

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

**Розподіл балів, які отримують студенти
Для прикладу (залік)**

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)						Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	20	100
10	10	15	15	15	15		

5. Рекомендована література -основна

1. Інформатика та інформаційні технології для хіміків : навчальний посібник / А. В. Пантелеймонов, І. В. Христенко, В. В. Іванов, Ю. В. Холін. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. – 61 с.
2. Комп'ютерні та інформаційні технології в хімії: стислий конспект лекцій для студентів спеціальності 102 «Хімія» денної форми навчання / уклад. С. О. Коновалова. – Краматорськ : ДДМА, 2020. – 80 с.
3. Вступ до інформаційних технологій. Методичний посібник для викладачів і студентів. Під ред. Зарецької І.Т., Владимирової М.В. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2006. – 364 с.
4. Інформатика. Базовий курс / Под ред. Симонович С. В. и др. – Спб.: Питер, 2001. – 640 с.
5. Яшкин В. И. Численные методы в химии. Аппаратное и программное обеспечение. – Мн.: БГУ, 2002. – 95 с.

6. Інформаційні ресурси

1. <https://www.emolecules.com/>
2. <http://nfv.ukrintei.ua/>
3. <http://www-jmg.ch.cam.ac.uk/data/c2k/cj/>
4. <https://www.sigmaaldrich.com/european-export.html>
5. <https://www.ebi.ac.uk/chebi/>