

Силабус освітньої компоненти
Н ППП 5
Хімія довкілля
(обов'язкова дисципліна загальної підготовки)
I (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність 101 «Екологія»
Викладач: *ст.викл* Новікова Вікторія Євгеніївна

Аудиторія: 209 ПХВ

Час консультацій: Четвер 15.00 – 17.00

Контактний телефон: (095) 547-41-03

E-mail: pikh11@ukr.net

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- Ноутбук (при наявності)
- E-mailакаунт

Інформація про курс

Необхідність вивчення курсу хімії довкілля як навчальної дисципліни майбутніми екологами полягає у набутті навичок класифікації хімічних елементів, визначення можливостей протікання хімічних реакцій в різноманітних умовах, дії речовин-забруднювачів на навколишнє середовище.

Загальні компетентності. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. Здатності осмислення взаємопов'язаних смислових орієнтації, знань і умінь що до хімічних елементів, речовин, хімічних реакцій, необхідних для ефективного вирішення екологічних проблем. Здатності аналізувати основні види забруднень атмосфери, гідросфери, літосфери з точки зору хімії.

Програмні результати навчання. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування. Набуття навичок пояснювати і узагальнювати хімічні явища, що спостерігаються за участю речовин в лабораторії, на виробництві, в природі; користуватись навчальною і довідковою літературою; розв'язувати хімічні задачі; поводитися з найважливішими речовинами і обладнанням; виконувати хімічні досліди з дотриманням правил техніки безпеки; користуватись прийомами логічного мислення (аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування, узагальнення, тощо). Розуміти і планувати вирішення тих екологічних проблем, які існують, через призму хімічних знань, що в свою чергу дасть можливість цілісній уяві існування проблем охорони навколишнього середовища.

Методи навчання. Лекція, демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання, Лабораторні роботи. Задачі. Тестування. Консультації. Поточний та підсумковий контроль. Самостійна робота студента.

Співробітництво. Для практичної реалізації набутих знань, умінь та навичок здобувачі залучаються до участі у спільних в хімічних та екологічних олімпіадах, конкурсах міжнародного, всеукраїнського, регіонального й місцевого рівнів.

Мета. Надання студентам ґрунтовних знань у сфері науки про хімічні сполуки, які мають пряме відношення до спеціальності.

Методи оцінювання. Усне опитування, тестування, виконання/лабораторних та індивідуальних/контрольних завдань/задач/робіт, поточний та підсумковий контроль - залік, екзамен.

Підсумкова оцінка. Підсумкова оцінка за курсом ставиться на підставі підсумовування балів за виконання різних видів навчальної діяльності (максимум – 100 балів). Літерні оцінки проставляються на підставі даної таблиці перерахунку:

90-100	A
82-89	B
74-81	C
64-73	D
60-63	E
35-59	FX
0-34	F

Відвідуваність і участь. Відвідування занять є обов'язковим, тому що при їх проведенні в аудиторії будуть пояснюватися як основні та і окремі положення навчальної дисципліни, надаватися відповідні навчальні матеріали, проводитимуться лабораторні навчальні дії, здійснюватися поточна й підсумкова перевірка й контроль набутих предметних знань студента. Пропуск занять це перешкода до ефективного професійного становлення.

Попередній календар курсу

Ти ж	Тема
1	Вступ . Класи неорганічних сполук.
2	Основні поняття хімії.
3	Будова атому. Періодична система та періодичний закон Д.І. Менделєєва
4	Хімічна кінетика.
5	Властивості розчинів
6	Хімічні джерела струму
7	Корозія металів та сплавів. Методи захисту від корозії
8	Електроліз розплавів та водних розчинів
9	Основи органічної хімії . Властивості алканів
10	Властивості алкенів і алкінів
11	.Властивості спиртів
12	Властивості альдегідів і кетонів
13	Властивості карбонових кислот

14	Вступ . Основні принципи якісного аналізу
15	Класифікація аніонів. Аналітичні реакції 1 -3 груп
16	Класифікація катіонів. Аналітичні реакції 1 -3 груп катіонів. Третя аналітична група катіонів
17	Умови створення і розчинення осадів. Амфотерні гідроксиди в хімічному аналізі. Четверта і шоста аналітичні групи катіонів Комплексні сполуки у хімічному аналізі.
18	Кількісний аналіз, історія, методи та задачі
19	Титриметричний аналіз.Гравіметричний метод
20	Метод кислотно- основного титрування.. Комплексонометрія (трилонометрія) (нейтралізації)
21	Методи окислення-відновлення (редоксиметрія або оксидиметрія)
22	Йодометричне титрування. Хроматометрія..
23	Основи термодинаміки та термохімії
24	Хімічна кінетика та хімічна рівновага
25	Вчення про розчини. Розчини електролітів та неелектролітів
26	Електропровідність розчинів електролітів. Визначення ступеню і константи дисоціації оцтової кислоти методом електропровідності.
27	Визначення ступеню електролітичної дисоціації криоскопічним методом.
28	Водневий показник.
29	Поверхневі явища
30	Колоїдні системи

Література:

1. Солошенко О.В., Дем'яненко С.І., Зайцева Л.Г., Міленіна Є.М. Загальна хімія Навчальний посібник. – Х., 2001. – 204 с.
2. Хомченко А.Г. Неорганічна хімія. - К.: Вища школа, 1994.- 324 с.
3. Григор'єва В.В. та ін. Загальна хімія. / В.В.Григор'єва, В.М. Самійленко, А.М.Сич. - К.: Вища школа, 1991. - 431 с.
4. Деркач Ф.А. Неорганічна хімія. Лабораторний практикум. - К.: Вища школа, 1978. - 232 с.
5. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. - К.: Вища школа, 1988.-432с
6. ДороховаЄ.Н., Прохорова Г.В. Задачі і питання по аналітичній хімії. -К : Вища школа , 2004.-216с.
7. ЗенчикВ.П.Аналітичнахімія.-К.:Медицина,1991.-335с.
8. Каданер Л.І. Фізична і колоїдна хімія. – К.: Вища школа, 2013. – 287 с.
9. Каданер Л.І. Фізична і колоїдна хімія. Практикум. – К.: Вища школа, 2013. – 140 с.
10. Скоробогатий Я.П., Федорко В.Ф. Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів. Фізична і колоїдна хімія та фізико-хімічні методи дослідження. – Львів: «Компакт-ЛВ», 2005. – 248 с.
11. Скоробогатий Я.П., Федорко В.Ф. Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів. Фізична і колоїдна хімія та фізико-хімічні методи дослідження. – Львів: «Компакт-ЛВ», 2005. – 248 с.

