**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ступінь вищої освіти** | **BSc** | **Форма навчання** | **Денна/Заочна** | **Навчальний рік/семестр** | **I і II** |

**Силабус**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва навчальної дисципліни** | Загальна та неорганічна хімія |
| **Кафедра** | Біології та хімії |
| **Освітня програма** | 014 Природничні науки (середньої освіти) |
| **Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/семінарські, лабораторні заняття/самостійна робота)** | Тип дисципліни (обов’язкова чи вибіркова): Обов’язкова  Кількість кредитів:8  Лекції:28/6  Семінарські/практичні заняття:24  Лабораторні заняття:28  Самостійна робота:160/228 |
| **Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)** | Сабов М. Ю. к.х.н. доц. szabo.marjan@kmf.org.ua  Молнар Крістіна Аттілівна (SSc), bihari.krisztina@kmf.org.ua |
| **Пререквізити навчальної дисципліни** | Хімія,фізіка (середню школу) |
| **Анотація дисципліни, мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, основна тематика дисципліни** | **Мета курсу**: засвоїти основні властивості неорганічних сполук, тенденції розвитку неорганічної хімії, її зв'язок з суміжними дисциплінами, акцентувати увагу на міжпредметних зв'язках для сприяння засвоєння і глибокого розуміння фізико-хімічних явищ при вивченні дисциплін природничого циклу, які мають велике значення для здоров'я людини, охорони навколишнього середовища та загального розвитку суспільства.  **Завдання:** набути загальних знань про загальні та неорганічні хімічні закони  У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: **знати**: основні теоретичні поняття, закони та закономірності хімічної науки; номенклатурні правила з неорганічної хімії і номенклатуру неорганічних сполук; на підставі періодичного закону і будови електронних оболонок атомів прогнозувати властивості і взаємодію хімічних елементів і їх сполук та вирішувати відповідні цим перетворенням кількісні завдання; фізичні та хімічні властивості речовин, утворених елементами періодичної системи; основні природні сполуки елементів та промислові та лабораторні способи добування неорганічних сполук; основні галузі використання неорганічних сполук; біологічну роль хімічних елементів та їх сполук.**вміти:** розв’язувати та складати основні хімічні задачі; працювати в лабораторії; для практичного здійснення різноманітних реакцій  **Програмними результатами навчання є:**  ПРН-1. Знає біологічну, хімічну, фізичну термінологію, розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру природничих наук.  ПРН-2. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ природничих наук для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв’язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення  ПРН-3. Уміє проводити демонстраційний експеримент з коментарями, знати методику його проведення й оцінювання, уміє формувати в учнів експериментальні навики.  ПРН-4. Виконує експериментальні польові та лабораторні дослідження, інтерпретує результати досліджень, уміє виготовляти біологічні препарати, колекції, гербарії.  ПРН -7. Уміє користуватися математичним апаратом, застосувати математичні та числові методи у природничих науках.  ПРН -15 . Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного, використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.  **Компетенції:**  Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв’язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, природничих, фізичних, хімічних, біологічних і педагогічних наук, що передбачає застосування теорій та методів освітніх та природничих наук, проведення досліджень та здійснення інновацій. Характеризується комплексністю мінливістю педагогічних умов організації освітнього процесу в основній (базовій середній) школі.  Спеціальні (фахові) компетентності (СК):  СК-5 здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями природничих наук, фізики, хімії, біології.  СК-7 здатність характеризувати досягнення природничих наук, виявляти їх роль у житті суспільства для забезпечення сталості розвитку природних і соціальних систем, реалізовувати стратегію сталого розвитку біосфери та суспільства. СК-8 здатність дотримуватися принципу науковості при трансляції природничо-наукових знань у площину шкільних навчальних предметів біології, хімії, фізики та природничі науки.  СК-12 здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси. СК-13 здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності живих організмів. СК-14 здатність характеризувати природні системи різного рівня організації на основі взаємозв’язку фундаментальних закономірностей природи та суспільства, готовність застосовувати екологічні знання і досвід у професійних і життєвих ситуаціях, володіти навичками щодо оцінки стану навколишнього середовища, здатність до формування в учнів екологічного мислення. СК-15 здатність експлуатувати сучасну апаратуру та обладнання для виконання науково-дослідних робіт, безпечного проведення досліджень з природничих наук в лабораторних та польових умовах. СК-16 передбачає уміння отримувати різними способами, включно шляхом дослідження, та працювати з джерелами фізичної, хімічної, біологічної та фізико-географічної інформації для того, щоб характеризувати та порівнювати динаміку природних явищ і процесів на різних етапах їх розвитку.  СК-18 користуватися нормативними документами, що визначають організацію і техніку безпеки робіт, здатність безпечного проведення навчально-дослідницької діяльності з природничих наук в лабораторних та природних умовах.  **основна тематика**   1. Математичні та фізичні основи 2. Будова атома 3. Хімічний зв’язок і будова молекули 4. Агрегатні стани речовини 5. Концентрації, розчинність, перекристалізація 6. Закони розведених розчинів 7. Хімічні реакції 8. Хімічні баланси 9. Електрохімія 10. Групування неорганічних сполук 11. Кислоти 12. Основи 13. Солі 14. Комплексні сполуки 15. Хімічні та фізичні властивості елементів s-поля 16. Хімічні та фізичні властивості елементів р-поля 17. Хімічні та фізичні властивості елементів д-поля |
| **Критерії контролю та оцінювання результатів навчання** | Відвідування лекційних, практичних та лабораторних занять є обов’язковим.  Для того, щоб студент міг скласти іспит, він/вона повинні отримати принаймні достатню оцінку з 2 підсумкових модульних робіт за семестр. І обов’язково подаються щоденник всіх виконаних лабораторних робіт з розрахунками та спостереженнями.  Крім того, ви повинні набрати принаймні достатній бал на практичних заняттях.  Щоб надолужити пропуски, це можливо згідно з нормативними документами ЗУІ ім. Ференца Ракоці ІІ |
| **Інші інформації про дисципліни (політика дисципліни, технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)** | На практичному занятті можна набрати 10 балів.  На лабораторному занятті можна отримати 10 балів.  Додаткові 30 балів можна отримати за тестування . Решту 50 балів студент повинен набрати на іспиті. |
| **Базова література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси** | -Grigorjeva V. V.: Zahalna himija / Grigorjeva V.V., 2009,Kijiv. :  Viscsa Skola, 2009 /olvasóterem/  -Neorganicsna himija: teorija i zadacsi - navcs.poszib./ Cvetkova L.B.,CVETKOVA L. B. Lvivi :  Magnolija Plusz, 2006 /olvasóterem/  -Általános és bioszervetlen kémia: egyetemi tankönyv/ Gergely Pál, Erdődi Ferenc, Vereb György ; szerk. Gergely Pál /kölcsönözhető/  -Általános kémia/ Veszprémi Tamás, VESZPRÉMI TAMÁS , 1947-Budapest :  Akad. K., 2008 /kölcsönözhető/  -Szervetlen kémiai gyakorlatok/ Emri József, Győri Béla, EMRI JÓZSEF, Debrecen. :  Kossuth Egyetemi Kiadó, 2004 /olvasóterem/  -Általános és szervetlen kémia: Jegyzet a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola hallgatói számára/ Szemrád Emil, Csoma Zoltán, Melnyicsok Adrienn, Beregszász :  II.Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2007 /kölcsönözhető/  [-https://www.muszeroldal.hu/measurenotes/altalanosesszervetlenkemia.pdf](https://www.muszeroldal.hu/measurenotes/altalanosesszervetlenkemia.pdf)  **-Kémiai alapok** Egyetemi tananyag [Benkő Zoltán](https://edu.interkonyv.hu/author/551-Benk%C5%91-Zolt%C3%A1n) – [Kőmívesné Tamás Ibolya](https://edu.interkonyv.hu/author/524-K%C5%91m%C3%ADvesn%C3%A9-Tam%C3%A1s-Ibolya) – [Stankovics Éva](https://edu.interkonyv.hu/author/541-Stankovics-%C3%89va)  [Benkő Zoltán](https://edu.interkonyv.hu/author/551-Benk%C5%91-Zolt%C3%A1n) (szerk.) <https://interactivechemistry.org/2-DMolecularModels/> |