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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ступінь вищої освіти** | **перший (бакалаврський)** | **Форма навчання** | **денна** | **Навчальний рік/семестр** | **II-III/4,5,6** |

**Силабус**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва навчальної дисципліни** | Органічна хімія |
| **Кафедра** | Біології та хімії |
| **Освітня програма** | 014 Середня освіта Хімія |
| **Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/семінарські, лабораторні заняття/самостійна робота)** | Тип дисципліни (обов’язкова чи вибіркова): обов’язковаКількість кредитів:Лекції:52Семінарські/практичні заняття: 88Лабораторні заняття: 52Самостійна робота: 288 |
| **Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, науковіступені і звання, адреса електронної поштивикладача/ів)** | Лектор: Молнар-Бабіля Джосія Імреївна, к.х.н., доцент кафедри біології та хімії, molnar-babilya.dzsoszia@kmf.org.uaЛабораторні: Бак Єва, викладач кафедри біології та хіміїbak.eva@kmf.org.ua |
| **Пререквізити навчальної дисципліни** | Шкільний курс хімії, Історія хімії,  |
| **Анотація дисципліни, мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, основна тематика дисципліни** | Програма вивчення навчальної дисципліни складена відповідно до навчального плану підготовки бакалаврів спеціальності 014 Середня освіта Хімія.Зміст дисципліни спрямований на підготовку студентів до знання різноманітних питань курсу «Органічна хімія»**Мета вивчення навчальної дисципліни** – вивчити органічні сполуки і закони їх перетворення, будову, ізомерію, методи одержання, хімічні і фізичні властивості. За допомогою органічного синтезу одержують органічні сполуки, які в природі не трапляються.**Завданнями** викладача, реалізація яких забезпечить досягнення цієї мети, є: сформувати широту інноваційного мислення через обізнаність зі світовими досягненнями науки, виробити вміння здійснювати пошукові дослідження, давати оцінку хімічним процесам і спрямовувати їх в сторону максимальної ефективності через впровадження досягнень науки у виробництво.В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти може набути таких **компетентностей****Загальні компетентності (ЗК)****ЗК1**. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.**ЗК2**. Знання й розуміння основних теорій, концепцій, вчення хімічної науки та професійної діяльності.**ЗК3**. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, до комунікації іноземною мовою на теми по хімічним спеціальностям.**ЗК4**. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.**ЗК5**. Здатність діяти автономно, приймати обґрунтовані рішення у професійній діяльності і відповідати за їх виконання, діяти відповідально і свідомо на основі чинного законодавства та етичних міркувань (мотивів).**Фахові компетентності (ФК)****ФК1.** Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.**Предметні компетентності (ФК)****ПК 1.** Здатність користуватися символікою і сучасною термінологією хімічних наук.**ПК 4.** Здатність застосовувати основні методи дослідження для встановлення складу, будови й властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.**ПК 7.** Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами з урахуванням їхніх хімічних властивостей.**Програмні результати навчання****ПРН7.** Демонструє знання теоретичних і прикладних основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує їх базовими категоріями та поняттями.**ПРН14.** Знає хімічну термінологію і сучасну номенклатуру.**ПРН15.** Знає та розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру хімічних наук.**ПРН18.** Знає класифікацію, будову, властивості, способи одержання неорганічних і органічних речовин, розуміє генетичні зв’язки між ними. **ПРН19.** Знає будову та властивості високомолекулярних сполук, зокрема біополімерів.**ПРН20.** Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук.**ПРН24.** Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ хімії для пояснення будови, властивостей і класифікації неорганічних і органічних речовин, періодичної зміни властивостей хімічних елементів та їхніх сполук, утворення хімічного зв'язку, направленості та швидкості хімічних процесів.**ПРН25.** Уміє аналізувати склад, будову речовин і характеризувати їхні фізичні та хімічні властивості в єдності якісної та кількісної сторін. **ПРН26.** Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.**Програма та структура навчальної дисципліни:**Тема 1. Вступ. Предмет та завдання Органічної хімії. Tеорiя бyдови органічних сполукТема 2. Алкани. ЦиклоалканиТема 3. Ненаcиченi вyглеводнi (алкени)Тема 4. Ненаcиченi вyглеводнi (алкiни)Тема 5. Ароматичнi вyглеводнiТема 6. Багатоядерні ароматичні сполуки Тема 7. Наcиченi одноатомнi i cпирти.Тема 8. Наcиченi багатоатомнi cпирти. Глiколi. ГлiцеринТема 9. Карбонiльнi речовини. АльдегiдиТема 10. Карбонiльнi речовини. КетониТема11. Одноосновні, баготоосновні карбоновi киcлотиТема12. OкcикиcлотиТема 13. Поняття про cтереоiзомерiю т оптичнy активнicть органiчниx cполyк.Тема 14. / 14 téma Нiтроcполyки. Азотовмicнi органічні cполyки. Амiни. Тема 15. Азотовмicнi органічні сполуки. АмiнокиcлотиТема 16. АмiноcпиртиТема 17. Галогенопохідні,сульфуропохідні сполукиТема 18. Гетероциклiчнi cполyкиТема 19. ЛiпiдиТема 20. Byглеводи. МоносахаридиТема 21. Byглеводи ДиcаxаридиТема 22. Byглеводи ПолicаxаридиТема 23. Бiлки, ПептидиТема 24. Нyклеїновi киcлотиТема 25. Biтамiни та ферментиТема 26. Основи будови виcокомолекyлярних cполyк |
| **Критерії контролю та оцінювання результатів навчання** | Методи контролю: поточний контроль (усне опитування, представлення та захист звітів з практичних / лабораторних робіт, контрольні роботи (колоквіум, тестування), модульні контрольні роботи) та складання екзамену. Розподіл балів:модульна контрольна робота - 10 балів ;практичні заняття – 20 балів;лабораторні заняття : 30 балів;екзамен – 40 балівВідвідування та виконання практичних / лабораторних робіт є обов’язковим. Пропущені заняття або контрольні роботи мають бути відпрацьовані в позаурочний час.Передумовою екзамену є виконання всіх практичних/ лабораторних завдань, а також контрольних робіт мінімум на 60%. |
| **Інші інформації про дисципліни (політика дисципліни, технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)**  | Викладання навчальної дисципліни повністю забезпечене методичними (підручники та навчальні посібники, нормативні документи, робоча програма, методичні вказівки, матеріали лекцій, перелік запитань до екзамену, тощо), технічними та програмними (обладнані згідно вимог хімічні лабораторії, лабораторний посуд та хімічні реактиви, комп’ютери та комп’ютерні програми) засобами. |
| **Базова література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси** | **Базова / Alapművek**1. Чирва В.Я., Ярмо люк С.М., Толкачова Н.В., Земляков О.С. Органічна хімія: Підручник. – Львів: Бак, 2009. -966с.2. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. –Львів: Центр Європи, 2009. – 868 с.3. Мітрясова О.П. Органічна хімія. – Київ: Кондор, 2018. – 412 с. 4. Бобрівник Л.Д., Руденко В.М., Лезенко Р.О. Органічна хімія. – Київ : Ірпінь: Перун, 2005. – 544 с.**Допоміжна / Kiegészítő olvasmányok**1. Номенклатура органічних сполук : навчальний посібник / Толмачова В.С., Ковтун О.М., Дубовик О.А., Фицайло С.С. – Тернопіль: Мандрівець, 2014,– 12 с.2. Черних В.П., Зіменковський Б.С., Гриценко І.С. Органічна хімія : навчальний посібник. – Xарків: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2008. – 752 с.3. А. В. Домбровський, В. М. Найдан. Органічна хімія.- К.: Вища школа, 1992. 4. О. В. Стеценко, Р.П. Виноградова. Біоорганічна хімія. Навчальний посібник.-К.: Вища школа, 1992.5. В. М. Найдан. Органічна хімія. Малий лабораторний практикум.-К., 1994.**Інформаційні ресурси / Internetes, elektronikus források**1. [База хімічних сполук: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/](%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0%20%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BA%3A%20https%3A/pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/%20) 2. [Хімічний софт: https://chemistry.com.pk/software/chemdraw-free/](%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%82%3A%20https%3A/chemistry.com.pk/software/chemdraw-free/) |