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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ступінь вищої освіти:**  бакалавр |  | **Форма навчання:**  денна |  | **2022/2023 навчальний рік/ 3 семестр** |  |

**Силабус**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва навчальної дисципліни** | Органічна та біохімія |
| **Кафедра** | Кафедра Біології та хімії |
| **Освітня програма** | 014 Середня освіта (Біологія) |
| **Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/ практичні/семінарські/ лабораторні заняття/самостійна робота)** | Тип дисципліни: обов’язкова  Кількість кредитів: 6 (180 год.)  Лекції:20 год.  Лабораторні заняття:20 год.  Практичні: 20 год  Самостійна робота:120 год. |
| **Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)** | Комоні Єва Йосипівна PhD (канд.с.г.н.), доцент; [komonyi.eva@kmf.org.ua](mailto:komonyi.eva@kmf.org.ua)  Молнар Кристіна, стажист: [bihari.krisztina@kmf.org.ua](mailto:bihari.krisztina@kmf.org.ua) |
| **Пререквізити навчальної дисципліни** | Курс базується на теоретичні знання з неорганічної хімії. Необхідні знання основних хімічних понять. |
| **Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни** | Студенти вивчають предмет «Органічна та біохімія» у 3. семестрі.  **Мета:** ознайомити студентів з основами органічної та біохімії; надати адекватні знання про органічні сполуки, необхідні нам для повсякденного життя, і ті, що складають живі організми; навчати взаємозв'язків, які допомагають нам зрозуміти реакції, що відбуваються в живих організмах.  **Завдання** вивчення дисципліни: Забезпечення основ професійних знань, а також набуття відповідних теоретичних знань і практичних (лабораторних) навичок.  ЗК-Здатність і готовність здійснювати управління процесами педагогічної навчальної діяльності, виховання та розвитку особистості у навчальних закладах різних освітніх рівнів.  ЗК-Застосовувати в процесі навчання біології, хімії та основ здоров’я методи виховання, орієнтовані на систему індивідуальних, національних і загальнолюдських цінностей.  ФК-Здатний експлуатувати сучасну апаратуру та обладнання для виконання науково-дослідних польових і лабораторних робіт.  ФК-Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси. ФК-Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності живих організмів.  ПРН- Знати хімічну термінологію і номенклатуру, розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру хімічної науки.  ПРН- Знати будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів (рослин, тварин та людини).  ПРН- Уміти застосовувати знання сучасних теоретичних основ органічної та біохімії для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв’язки, походження, класифікацію,значення, використання та поширення.  ПРН- Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетенції.  **Основні теми дисципліни:**  1. Наукові основи органічної та біохімії  2. Хімічна будова та угруповання органічних сполук та типи органічних реакцій.  3. Хімічні властивості та біологічна дія вуглеводнів і похідних вуглеводнів.  2. Хімічний склад живої речовини  3. Основи біокаталіза. Загальні властивості ферментів роль в біохімічних процесах.  4. Основні типи біомолекул  5. Біологічні функції, будова, класифікація, властивості та методи дослідження вуглеводів, белків, ліпідів та нуклеїнових кислот.  6. Обмін (метаболізм) біомолекул,  7. Обмін вуглеводів  8. Амінокислотний і білковий обмін.  9. Обмін нуклеїнових кислот  9. Обмін ліпідів  11. Будова та функція мембранів. Роль мембранів в обміні речовин. |
| **Критерії контролю та оцінювання результатів навчання** | Зміст дисципліни поділений на т**ри модулі** які по змісту співпадають з основними розділами навчальної програми дисципліни:  **1. Хімічна будова, класифікація, властивості та роль органічних сполук.**  **2. Елементарна та молекулярна будова живого організму. Характеристика та біологічна функція біомолекул.**  **3. Метаболізм біомолекул. Особливості мембранного транспорту.**  **Оцінювання** знань студентів здійснюється за результатами поточного контролю. Протягом семестру студенти пишуть контрольні роботи з модулів предмета, а на практичних заняттях дається усна відповідь. Відвідування практичних занять є обов’язковим. Відсутність повинна бути відроблена. Під час занять обов’язково дотримуватися правил техники безпеки.  За кожен модуль студент отримує остаточну оцінку на основі модульної роботи та практичної оцінки. При цьому завдання поточного контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 45 балів включно .  З 45 балів, які можна отримати, студент повинен набрати принаймні 27.  Формою підсумкового контролю з предмету є **іспит.**  Семестрова оцінка (мін. 27 балів) враховується, як критерій допуску до іспиту, і зараховується на іспиті.  Cтудент успішно виконав усі завдання, передбачені навчальною програмою дисципліни, і набрав при цьому не менше 27 балів, допускається до іспиту.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Поточне тестування та самостійна робота** | | | | | | **Іспит** | **Сума**  **балів:**  **100** | | | 1. модуль | | 2. модуль | | 3. модуль | | | Конт | Прак | конт | Прак | контр. | Практ. | 55 | **100** | | 5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 |   Для оцінювання знань використовується чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ЕСТS.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | Оцінка за національною  шкалою | | 90 – 100 | **А** | відмінно | | 82-89 | **В** | добре | | 75-81 | **С** | добре | | 64-74 | **D** | задовільно | | 60-63 | **Е** | задовільно | | 35-59 | **FX** | незадовільно з можливістю повторного складання | | 0-34 | **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / | |
| **Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)** | **Дидактичні методи**, що використовуються у навчанні: теоретична програма викладена на лекціях із використанням мультимедійних засобів, у формі проблематизації, діалогу, фронтального спілкування.  Практичні та лабораторні заняття проводяться у добре обладнаній біоорганічній лабораторії кафедри біології та хімії із суворим дотриманням правил попередження нещасних випадків. На практичних заняттях використовуємо експерименти, ілюстрації та обговорення, а також вирішуємо та оцінюємо завдання.  У процесі самостійної роботи студенти обробляють та вивчають вибрані розділи теоретичної програми з джерел літератури та конспектів лекцій, а також вирішують відповідні завдання. |
| **Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси** | 1. О.І. Кононський: Органічна хімія. Підручник−Київ: Дакор, 2003.− 568с.  Antus Sándor, Mátyus Péter(2005): Szerves kémia (1,2,3 kötet). Nemzeti Tankönyv Kiadó.  2. Boross L.- Sajgó M.: A biokémia alapjai, Mezőgazda Kiadó, Szeged, 2003.  3. Hollósi Miklós:Biomolekuláris kémia I.-II. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2005  4. Марченко М.М., Шмараков І.О. Біоорганічна хімія: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2006.  4. Губський Ю.І. Біологічна хімія. - Київ; Тернопіль: Укрмедкнига, 2000.  5.Гонський Я.І. Біологічна хімія: Лабораторний практикум. - Тернопіль: Укрмедкнига, 2001.  6. Біологічна хімія за ред. Ю.І. Губського, І.В. Ніженковської. Вид.: ВСВ "Медицина", 2014. – 272 с.  7. Біоорганічна хімія. за ред. Б.С. Зіменковського, І.В. Ніженковської. Вид.: ВСВ "Медицина", 2016. – 272 с.  8. Біохімія: підручник / за загальною редакцією проф. А.Л.Загайка, проф. К.В.Александрової – Х. : Вид-во «Форт», 2014. – 728 с.  9. Павлоцька Л.Ф., та інші : Біологічна хімія : Підручник. [Суми.](https://opac3.brff.monguz.hu/results/-/results/searchByAuth/solr/publishPlace/Суми.) : [Університетська книга](https://opac3.brff.monguz.hu/results/-/results/searchByAuth/solr/publisher/Університетська%20книга), 2013.  10. Бабенюк Ю. Д., Давиденко А. В.: Об'ємно-аналітичні методи в біохімії: Методичні розробки до спецкурсу "об'ємний аналіз". Kиїв : Фітосоціоцентр, 2003.  11. Гонський Я. І., Максимчук Т. П. : Біохімія людини. Тернопіль : [Укрмедкнига](https://opac3.brff.monguz.hu/results/-/results/searchByAuth/solr/publisher/Укрмедкнига), 2017.  12. Зіменковський Б. С., Музиченко В. А., Ніженковська І. В., Сирова Г. О.: Біологічна і біоорганічна хімія у двох книгах. Книга 1.: Біоорганічна хімія. Київ : ВСВ "Медицина", 2017.  13. Губський Ю. І., Ніженковська І. В., Корда М. М. та ін.: Біологічна і біоорганічна хімія у двох книгах. Книга 2. : Біологічна хімія. Київ : [ВСВ "Медицина"](https://opac3.brff.monguz.hu/results/-/results/searchByAuth/solr/publisher/ВСВ), 2017 .  14. Novák Lajos: Biomolekulák kémiája - egyetemi tankönyv. Bp. : Magyar Kémikusok Egyesülete, 2001.  **Допоміжна/kisegítő irodalom**   1. В.Л.Кретович: Биохимия растений,1986. 2. Novákné dr. Fodor Marietta: Válogatott fejezetek az általános és szerves kémiából, Budapesti Corvinus Egyetem, 1998. 3. Stefanovicsné dr. Bányai Éva: Biokémia. Corvinus Egyetem, Budapest, 1999. 4. Комоні Є.Й (2021): Біохімія курс лекцій 1. частина /Komonyi Éva (2021): Főiskolai jegyzet biokémiából 1. rész. II. RF KMF – „RIK-U” Kft. Beregszász–Ungvár   **Інформаційні ресурси/ Internetes, elektronikus források**   1. Програма курсу «Органічна та біохімія*»;/* A Szerves és b*iokémia* tantárgyi programja; 2. Бібіліотека ЗУІ імені Ференца Ракоці ІІ;/ A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola könyvtára; 3. Бібіліотека кафедри біології та хімії./ A Biológia és Kémia tanszék könyvtára. 4. Презентації лекційного курсу «Органічна та біохімія*»* /Az előadások ppt. formátumú prezentációi. 5. Dr. Hiller-Kolarov V., Wéber Z.: Biokémia. Ismeretterjesztő füzetek. Biokémia.1999   Internet-джерела: <http://www.freebookcentre.net/Chemistry/BioChemistry-Books-Download.html> |