



Закарпатський угорський інститут
імені Ференца Ракоці І

II. Rákóci Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola
Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ

Ступінь вищої освіти	магістр	Форма навчання	денна/ заочна	Навчальний рік/семестр	2022–2023/2
-----------------------------	---------	-----------------------	------------------	-------------------------------	-------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Мікробіологія довкілля
Кафедра	Кафедра Біології та хімії
Освітня програма	091 Біологія
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/семінарські, лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни (обов'язкова чи вибіркова): обов'язкова Кількість кредитів: 3 Лекції: 14 Семінарські/практичні заняття: 10 Лабораторні заняття: 0 Самостійна робота: 90
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Коложварі С.В., PhD в.о. доцент e-mail: kolozsvari.istvan@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Курс базується на знаннях студентів з екології, мікробіології, зоології.
Анотація дисципліни, мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, основна тематика дисципліни	Мета: Молекулярна мікробіологія та мікробіологія довкілля вивчає морфологію, систематику, фізіологію і біохімію найдрібніших і найбільш поширених в природі, невидимих для неозброєного ока живих організмів, які за своїми розмірами дістали назву мікроорганізмів, або мікробів. Компетенції: Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень

	та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог. Загальні компетентності ЗК06. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності. СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів та інформаційних технологій. СК04. Здатність аналізувати й узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів. СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання. СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій. СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації. СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності. Програмних результатів навчання: ПРН2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації. ПРН4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї. ПРН6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень. ПРН7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників. ПРН13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.
--	--

	1. Змістовий модуль Мікробіологічний контроль повітря, ґрунту Тема 1. Значення мікробіології та її завдання. Морфологія прокаріотичних мікроорганізмів. Основні форми бактерій. (л) Тема 2. Мікрофлора ґрунту. (л) Тема 3. Санітарно-мікробіологічний контроль ґрунту. (п) Тема 4. Мікрофлора повітря. (л) Тема 5. Санітарно-мікробіологічний контроль повітря. (п) 2. Змістовий модуль Мікробіологічний контроль води Тема 6. Мікрофлора води. (л) Тема 7. Біологічне очищення стічних вод. (п) Тема 8. Санітарно-мікробіологічний контроль води за загальним мікробним обсіменінням. (л) Тема 9. Інструменти для мікробіологічного дослідження. (п) 3. Змістовий модуль Екологія мікроорганізмів Тема 10. Біологічний кругообіг речовин. (л) Тема 11. Використання енергії світла. (п) Тема 12. Екологічні фактори та їх вплив на живі мікроорганізми. (л) (л) - лекції (п) - практичні заняття Методи навчання Пояснювально-ілюстративні методи (лекція, лекція-дискусія, презентація тощо); проблемно-пошукові методи (проблемо-вирішувальна лекція, обговорення, лекція-дискурс тощо), практичні (практичні заняття).
Критерії контролю та оцінювання результатів навчання	Форма підсумкового контролю успішності навчання - Поточний контроль (усне опитування, перевірка виконання практичних завдань, тестових контрольних робіт). Всього за практичні роботи є можливість набрати від 0 до 10 балів. - Виконання модульної контрольної роботи після кожного модуля є обов'язковим. Підсумковий контроль: екзамен. Засоби діагностики успішності навчання Тематичні контрольні роботи (ТКР) з тематики лекцій, практичних занять та самостійних робіт

Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні: знати: характеристика вірусів, особливості взаємодії вірусів з клітинами різних груп організмів, структурна будова прокаріотичних організмів, вплив мікроорганізмів на навколишнє середовище. вміти: для будови вірусів і прокаріотичних клітин, а також для розуміння і засвоєння фізіологічних процесів, властивих вірусам і мікроорганізмам.
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	Базова Поліщук В.П., Будзанівська І.Г., Шевченко Т.П. (2005): Посібник з практичних занять до курсу «Загальна вірусологія». Навчальний посібник К.: Фітосоціоцентр Bálint M. (2000): Molekuláris biológia I. Підручник Budapest, Műszaki Könyvkiadó György É. (2009): Általános mikrobiológia. Підручник Kolozsvár, Scientia Kiadó. Допоміжна Pesti M. (ред.) (2001): Általános mikrobiológia. Підручник Budapest-Pécs, Dialóg Campus Kiadó Szabó I.M. (1988): A bioszféra mikrobiológiája I-III. Підручник Budapest, Akadémiai Kiadó Szeberényi J. (2010): Molekuláris sejtbológia (Молекулярна біологія клітин). Підручник Budapest-Pécs, Dialóg Campus Kiadó.
Матеріально-технічне забезпечення та матеріали унаочнення	Мультимедійний проектор, Ноутбук, Програмне забезпечення: Microsoft Windows 10 PRO, Office 2016, Google Workspace for Education. Сухі та вологі препарати, Матеріали унаочнення.