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

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

**Силабус**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва навчальної дисципліни** | Методика шкільного експерименту |
| **Кафедра** | Кафедра біології та хімії |
| **Освітня програма** | 0401 Природничі науки  6.040102 Біологія\* |
| **Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/ практичні/семінарські/ лабораторні заняття/самостійна робота)** | Тип дисципліни (обов’язкова чи вибіркова): ***вибіркова***  Кількість кредитів: ***4***  Лекції: ***20***  Практичні (семінарські) заняття: ***10***  Лабораторні заняття: ***-***  Самостійна робота: ***90*** |
| **Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, науковіступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)** | Молнар Федір Федорович, MSc  b.molnar.ferenc@kmf.org.ua |
| **Пререквізити навчальної дисципліни** | - |
| **Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни** | Мета курсу: студенти вивчають основи методології наукового експериментування.  Найважливіше завдання предмета: ознайомити студентів з фізіологічними процесами та простими методами їх обстеження, які можуть використовувати під час уроків та професійних занять, та ознайомлення з основами наукових експериментів.  ***У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:***   * основні поняття * будова світлового мікроскопа і правила роботи з ним * основні етапи експериментування   ***У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен* вміти:**   * професійно використовувати світловий мікроскоп та лабораторне обладнання * розпізнавати та представити найважливіші фізіологічні процеси та фактори, що впливають на них * розробляти, проводити та оцінювати експерименти   **Основна тематика дисципліни:**   * Винахід та розвиток мікроскопа. * Будова світлового мікроскопа та робота з ним. * Основні інструменти та обладнання біологічної лабораторії. * Засоби та методи підготовки мікропрепаратів. * Процедури фарбування. * Демонстраційні та студентські експерименти. * Виконання цитологічних, гістологічних, фізіологічних експериментів. |
| **Критерії контролю та оцінювання результатів навчання** | ***Протягом семестру обов’язковим є:***   * відвідування лекцій * відвідування практичних занять * своєчасне написання двох тестових контрольних робіт * опрацювання питань для самостійної підготовки до контрольних робіт, заліку.   Кількість пропущених занять не може перевищувати визначену в *Положенні про навчальний процес в ЗУІ*.  ***Вимогою до рівня засвоєння навчального матеріалу є:***   * щонайменше задовільні оцінки (60/E) за відповіді, контрольні роботи, реферати, *індивідуальні контрольні завдання/роботи (у заочників)*.   ***Ліквідація заборгованості***  Форму та умови ліквідації заборгованості (пропущених занять, незадовільних оцінок за відповіді, за контрольні роботи, реферати) у відповідності до *Положення про навчальний процес в ЗУІ* визначає викладач, на заняттях якого виникла заборгованість, про що повідомляє кафедру та Навчальну частину.  **Залік** може бути проведений на підставі семестрової оцінки (поточно-модульного контролю), якщо є відповідне рішення кафедри, зафіксоване у протоколі і враховане у робочому навчальному плані і робочій програмі навчальної дисципліни.  Для оцінювання знань використовується чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ЕСТS. |
| **Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)** | Лекції проводяться в навчальних аудиторіях в яких є дошка для крейди розміром щонайменше 2×1 метрів.  Технічні засоби, що використовуються: діапроектор, мультимедійний проектор.  Практики проводяться в спеціалізованих аудиторіях та лабораторіях. Для практики доступні необхідні інструменти та матеріали, хімічні речовини та прилади. |
| **Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси** | **Базова**   1. *О.Є. Пахомов, Ю.Л. Кульбачко: Виготовлення зоологічних наочних посібників та наукових колекцій. Дніпропетровськ, Видавництво ДНУ, 2006.* 2. *Бинас А.В., Маш Р.Д., Никишок А.И., Теремов А.В., Петросова Р.А., Пилипенко Н.Н.: Биологический експеримент в школе. М: Просвещение, 1990.*   **Допоміжна**   1. *Dr. Lénárd Gábor: Biológiai laboratóriumi vizsgálatok. Budapest, Tankönyvkiadó, 1983.* 2. *Kótai István: A mikroszkóp használata. Budapest, Natura, 1979.* 3. *Dr. Endrédi Lajos: Biológiai vizsgálatok. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000.* 4. *Bruno P. Kremer: Varázslatok mikroszkóppal. Kaposvár, Holló és Társa Könyvkiadó, 1998.*   **Інформаційні ресурси**   1. [*http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/MikroszkopiaiSegedanyag/book.pdf*](http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/MikroszkopiaiSegedanyag/book.pdf) 2. [*http://web.med.u-szeged.hu/mdbio/hun/anyagok/2011-2012/I.felev/smgg/2/1.Fenymikroszkop.pdf*](http://web.med.u-szeged.hu/mdbio/hun/anyagok/2011-2012/I.felev/smgg/2/1.Fenymikroszkop.pdf) 3. [*http://web.med.u-szeged.hu/mdbio/hun/anyagok/2011-2012/I.felev/smgg/2/MIKROSZKOPIA\_kieg.pdf*](http://web.med.u-szeged.hu/mdbio/hun/anyagok/2011-2012/I.felev/smgg/2/MIKROSZKOPIA_kieg.pdf) 4. [*http://web.med.u-szeged.hu/mdbio/hun/anyagok/2011-2012/I.felev/smgg/2/microhun\_2011.pdf*](http://web.med.u-szeged.hu/mdbio/hun/anyagok/2011-2012/I.felev/smgg/2/microhun_2011.pdf) 5. [*http://ttktamop.elte.hu/online-tananyagok/szovettani\_es\_sejtbiologiai\_vizsgalomodszerek/index.html*](http://ttktamop.elte.hu/online-tananyagok/szovettani_es_sejtbiologiai_vizsgalomodszerek/index.html) |