**II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Képzési szint** | BSc/MSc | **Tagozat** | Nappali/Levelező | **Tanév/félév** | I. szemeszter |

**Tantárgyleírás**

|  |  |
| --- | --- |
| **A tantárgy címe** | Szemléltető eszközök készítése |
| **Tanszék** | Biológia és Kémia Tanszék |
| **Képzési program** | 09 „Biológia”  091 Biológia |
| **A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszáma (előadás/szeminárium/önálló munka)** | Típus (kötelező vagy választható): ***választható***  Kreditérték: ***4***  Előadás: ***20***  Szeminárium/gyakorlat:***-***  Laboratóriumi munka: ***10***  Önálló munka: ***90*** |
| **Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)** | Molnár Ferenc, MSc  b.molnar.ferenc@kmf.org.ua |
| **A tantárgy előkövetelményei** | - |
| **A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei** | A tantárgy célja, hogy a hallgatók elsajátítsák a szemléltető eszközök készítésének alapjait.  A tantárgy legfontosabb feladata, hogy felhívja a hallgatók figyelmét a szemléltetés fontosságára a biológia órákon, továbbá megismertesse a hallgatókkal a szemléltető eszközök helyes használatát, a természetes eredetű gyűjtemények kialakításához szükséges biológiai objektumok begyűjtésének, illetve preparálásának mikéntjét.  A tantárgy teljesítése által a hallgatónak tudnia kell:   * az alapfogalmakat * a szemléltető eszközök helyes használatát * a preparálás lépéseit   A tantárgy teljesítése által a hallgatónak képesnek kell lennie:   * használnia a fénymikroszkópot * használni az alapvető laboratóriumi eszközöket * preparátumokat, gyűjteményeket, diorámákat készítenie * a meglévő szemléltető eszközöket rendszereznie, állapotukat fenntartania   Főbb témakörök:   * A szemléltetés pedagógiai fontossága a biológia órákon * A fénymikroszkóp felépítése, működése, használata. * Biológiai objektumok begyűjtési eszközei, módszerei * Botanikai, mikológiai szemléltető eszközök készítése és gyűjtemények létrehozása * Gerinctelen és gerinces állatok preparálási módszerei * Gyűjtemények, diorámák kialakítása, azok gondozása |
| **A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei** | ***A szorgalmi időszak feladatai***  Az előadásokon és a laboratóriumi gyakorlatokon való részvétel elvárás a hallgatókkal szemben.  Egyedi, hallgatónként személyes feldolgozásra kiadott témadokumentációk elkészítése, előadás tartása, vitakészség felmutatása a megadott témakörökben.  ***Teljesítési minimum követelmény***   * a zárthelyi modulzáró dolgozatok, referátumok, gyakorlati munkák feleletei, az egyéni házi beadandó dolgozatok (a levelező képzésben) minimum elégséges (60/E) jegyet/pontszámot kell, hogy elérjenek.   ***A tartozások/pótlások ledolgozása***  A hiányzások, tartozások (elmulasztott foglakozások, a dolgozatokért, referátumokért, gyakorlati munkákért kapott elégtelen érdemjegy) pótlása/ledolgozása a Tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint történik, amelyről az oktató tanár félév végén tájékoztatja Tanszéket és a Tanulmányi Osztályt.  **A tantárgy félév végi beszámolóval zárul (megfelelt/nem felelt meg).** A félév végi beszámoló a szemeszter során írt modulzáró dolgozatok osztályzatai alapján, megajánlott jeggyel zárulhat.  Az értékelés a nemzeti négypontos,valamint a nemzetközi 100 pontos ECTS skála segítségével történik. |
| **A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények** | A tárgy előadásait az épp rendelkezésre álló tanteremben tartjuk meg. Mindegyik tanterem rendelkezik táblával, asztali számítógéppel vagy laptoppal, illetve kivetítővel.  A laboratóiumi gyakorlatok levezetése szaktantermekben és laboratóriumokban történik. Az elvégzendő gyakorlatokhoz rendelkezésre állnak a szükséges eszközök és anyagok, vegyszerek, műszerek, mikroszkópok. |
| **A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok** | **Alapművek**   1. *О.Є. Пахомов, Ю.Л. Кульбачко: Виготовлення зоологічних наочних посібників та наукових колекцій. Дніпропетровськ, Видавництво ДНУ, 2006.*   **Kiegészítő olvasmányok**   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.* 5. *Dr. Fehér György: Állatpreparátumok készítése. Budapest, Mezőgazda Kiadó, 2004.* 6. *H.BatthaLívia-Horvatovich Sándor: Növények és rovarok preparálása. Budapest, Natura, 1978.*   **Internetes, elektronikus források**   1. [*http://www.preparatorium.hu/*](http://www.preparatorium.hu/) 2. [*http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/MikroszkopiaiSegedanyag/book.pdf*](http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/MikroszkopiaiSegedanyag/book.pdf) 3. <http://novenytan.kertk.szie.hu/sites/default/files/files/F%C3%A9nymikroszk%C3%B3p%20fel%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9se%20%C3%A9s%20haszn%C3%A1lata.pdf> 4. [*http://enfo.agt.bme.hu/drupal/keptar/3233*](http://enfo.agt.bme.hu/drupal/keptar/3233) 5. [*http://moodle.autolab.uni-pannon.hu/Mecha\_tananyag/muszaki\_optika/ch07.html*](http://moodle.autolab.uni-pannon.hu/Mecha_tananyag/muszaki_optika/ch07.html) 6. [*http://hrlfg.gportal.hu/portal/hrlfg/upload/601699\_1282132228\_07554.pdf*](http://hrlfg.gportal.hu/portal/hrlfg/upload/601699_1282132228_07554.pdf) 7. [*https://matramuzeum.nhmus.hu/sites/default/files/nhmusfiles/kiadvanyok/oktatasi/alkalmazott\_muzeologia\_II.pdf*](https://matramuzeum.nhmus.hu/sites/default/files/nhmusfiles/kiadvanyok/oktatasi/alkalmazott_muzeologia_II.pdf) |