**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, MScb.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)
 |