**II. Rákóci Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Képzési szint** | *BSc* | **Tagozat** | *Nappali*  */levelelző* | **Tanév/félév** | *IV./7.* |

**Tantárgyleírás**

|  |  |
| --- | --- |
| **A tantárgy címe** | **Molekuláris biológia** |
| **Tanszék** | **Biológia és Kémia Tanszék** |
| **Képzési program** | 014 Középiskolai oktatás (Biológia) |
| **A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszáma (előadás/szeminárium/önálló munka)** | Típus (kötelező vagy választható): ***kötelező***  Kreditérték: ***4/4***  Előadás: ***30/6***  Szeminárium/gyakorlat: ***10/-***  Laboratóriumi munka: ***-***  Önálló munka: ***80/144*** |
| **Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)** | Nagy Béla, a biológiai tudományok kandidátusa, docens  nagy.bela@kmf.org.ua |
| **A tantárgy előkövetelményei** | genetika, biokémia |
| **A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei** | ***Cél***  Megismertetni és megértetni a hallgatókkal a sejt molekuláris szintű felépítését és működését; a genetikai információ megnyilvánulásának molekuláris mechanizmusait.  ***Feladat***  A molekuláris szintű biológiai folyamatok törvényszerűségeinek megértéséhez szükséges ismeretek megszerzése.  ***A tantárgy teljesítése által a hallgatónak tudnia kell:***   * megmagyaráznia a DNS-ben kódolt genetikai információ átadását a fehérjék bioszintéziséhez, * a molekuláris biológia centrális dogmáját (DNS → RNS → FEHÉRJE), * a különböző molekuláris szintű folyamatok kölcsönhatásait; a molekuláris evolúció elméletét.   ***A tantárgy teljesítése által a hallgatónak képesnek kell lennie:***   * a replikációhoz, a transzkripcióhoz és a transzlációhoz kapcsolódó egyszerű feladatok összeállítására és megoldására; * a genetikai kód létrejötte és az aminosavak fehérjékben való előfordulásának gyakorisága közötti összefüggés megállapítására.   ***Főbb témakörök***   * A korszerű molekuláris biológia feladatai. * Nukleinsavak. * A DNS replikációja. * Transzkripció. * Transzláció. * A fehérjék poszt-transzlációs módosítása. |
| **A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei** | ***A hallgatók kötelessége:***   * az előadások látogatása * a gyakorlati foglalkozások látogatása * három zárthelyi dolgozat időben történő megírása * beadandó feladatok elvégzése * a hallgató önálló munkájára kiadott témák kidolgozása * a vizsgára való önálló felkészüléshez kiadott kérdések kidolgozása   A kihagyott foglalkozások száma nem haladhatja meg a II. RFKMF Tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározott mennyiséget.  ***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 és Karrierkövetési Osztályt. |
| **A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények** | ***Információs források***   * Molekuláris biológia tantárgyi program; * a II.RFKMF könyvtára; * a Biológia és Kémia Tanszék könyvtára;   ***Technikai eszközök:***   * multimédiás projektor |
| **A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok** | ***Alapvető***   * Стент Г.: Mолекулярная генетика.- М., 1974.- 536 с. * Калинин Ф.Л.: Основы молекулярной биологии.- К., 1978.- 488 с. * Мацука Г.Х.: Проблеми і досягнення сучасної і молекулярної біології.- К., 1982.- 154 с. * Инге-Вечтомов С.Г.: Введение в молекулярную генетику.- М., 1983ю- 343 с. * Молекулярная биология: Струртура и биосинтез нуклеиновых кислот /Под. Ред. А.С.Спирина.- М., 1990.- 352 с. * Ніколайчук В.І., Надь Б.Б.: Збірник задач з генетики.- Ужгород, 2001 Ужгород, 1997. * Bálint Miklós: Molekuláris biológia I-II., Műszaki kiadó, 2006. * Fazekas Gy., Szerényi G.: Biológia I. kötet. Molekulák élőlények, életműködések. Budapest, 2002. * Venetianer Pál: A DNS szép új világa. Kulturtrade Kiadó, Budapest, 1998.   ***Kiegészítő***   * Грин Г., Стацин И., Тейлор Д.: Биология.- М.: Мир, 1990.- т. 1-3. * Слюсарев А.А.: Биология.– М.: Медицина, 1987. * Venetianer Pál: A DNS szép új világa. Kulturtrade Kiadó, Budapest, 1998. * Рис Э., Стент М.: От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию.- М., 1988.- 144 с. |