

II. Rákóci Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	Alapképzés (BSc) és Mesterképzés (MSc)	Tagozat	Nappali / levelezős tagozat	Tanév/félév	2022-2023 tanév, tavaszi szemeszter
----------------------	--	----------------	-----------------------------	--------------------	-------------------------------------

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Versenyfeladatok megoldása kémiából
Tanszék	Biológia és Kémia
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	Típus (kötelező vagy választható): Választható Kreditérték: 4 Előadás: 10 Szeminárium/gyakorlat: 20 Laboratóriumi munka: Önálló munka: 90
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Szemrád Emil, C.Sc., kémiai tudomány kandidátusa, docens szemrade@gmail.com
A tantárgy előkövetelményei	
A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei	A tantárgy célja: az ismeretek és készségek elmélyítésének, fejlesztésének és bővítésének elősegítése a kémiai feladatok megoldásában, az önképzés és az önfejlesztés képességeinek elsajátítása. A tantárgy feladatai: – Módszertani: megteremteni az oktatási módszertan szilárd elméleti alapjait, amely a továbbiakban rendszeresen bővíthető önképzés és gyakorlati tapasztalatszerzés útján. Elméleti: - elméleti ismeretek elmélyítése, a megszerzett ismeretek és készségek általánosítása és rendszerezése; - ötletek kidolgozása a kémiai számítások mindennapi életben történő alkalmazásáról és az emberi jólét biztosításának szempontjából. Gyakorlati: - az irodalmi forrásokkal folytatott önálló munka készségének kialakítása; - a kívánt érték megtalálásához szükséges matematikai műveletek végrehajtásának készsége. A tantárgy témakörei kettő modulra van bontva: 1. modul. 1.1. Bevezetés. A tantárgy tárgya. Kombinált és összetett sztöchiometriai számítások. A számítási feladatok csoportosítása. A probléma megoldó feladatok módszereinek és

	megoldásának a menetének áttekintése. A kiindulási anyagok szennyeződésének tömegszázalékos összetételének fogalma, a kiindulási anyagok főlegbe vett fogalma, a termékhozam tömegaránya. 1.2. A kinetika alapjai A reakciósebesség. A kémiai egyensúly. Az egyensúlyt befolyásoló tényezők. A Le Chatelier- elv. 1.3-4. Oldatok. Az elektrolitos disszociáció. Oldatok töménységének meghatározása. Oldatok keverése. Az oldódás. Az oldódás hőmérséklet függése. Telített, telítetlen és túltelített oldatok. Az elektrolitos disszociáció. A disszociációs fok. A víz ionszorzata, a pH. 1.5. A szerves vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságai. Genetikai kapcsolat a szerves vegyületek között. 2. modul. 2.1-2. Oxidáló-redukáló reakciók. A kémiai reakciók sebessége és energiája. Az oxidáló-redukáló reakciók csoportosítása. A standard elektródpotenciál. Galvánelemek. Az elektromotoros erő. Az elektrolízis. Az elektrolízis mennyiségi törvényei. 2.3. A termokémia alapjai. A termokémiai reakciók fogalma. A képződéshő. A reakcióhő. Hess-tétele. 2.4. Gáztörvények. Boyle-Mariotte, Gay-Lussac törvénye. A gáztörvények egyesítése, Mengyelejev-Clapeyron-féle gáztörvény. Feladatok megoldása gáznemű anyagokat tartalmazó egyenleteken keresztül. 2.5. Szerves anyagok A szerves anyagok csoportosítása, nomenklatúrája, izomériája. A szerkezeti és térizoméria. Szerves vegyületek homológ sorai. A szerves vegyületek kémiai tulajdonságai, előállításuk. Szerves anyagok minőségi reakciói. Genetika kapcsolat a szerves vegyületek között.
A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei	A tantárgy beszámolóval zárul. A beszámoló feltétele: a gyakorlati feladatok, önálló munkák és a modul dolgozatok teljesítése. A gyakorlati feladatok elvégzése külön értékelődik Az időben elvégzett, és leadott korrekt gyakorlati munkáért 5 pont jár. A modulzáró dolgozatok 40 pontot érnek.
A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények	A diák félévi munkája – a gyakorlati feladatok, moduldolgozatok elvégzése, amely maximálisan 100 pontot ér.
A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok	Цвєткова Л.Б. Збїрник задач з хїмїї: Навч. посїбник. Львїв: В-во «Новий Свїт-2000», 2019 Ткачук Г.С., Бубєнщїкова Г.Т. Збїрник вибраних задач з загальної хїмїї Львїв: В-во «Новий Свїт-2000», 2018

	Л. М. Рибачук Розв'язування задач з хімії: Навчальний посібник. Тернопіль: Вид-во Мандрівець, 2013 Л. О. Слета, А. В. Чорний, Ю. В. Холін 1001 задача з хімії з відповідями, вказівками, розв'язаннями: Навчальний посібник Х.: Веста: Вид-во Ранок, 2006 В. І. Староста, В. Г. Лендел Хімічні олімпіади на Закарпатті. Ужгород: УжНУ, 2002 Rózsahegyí Márta, Wajand Judit, Horváth Balázs: Számítási feladatok érettségire készülőknek Mozaik kiadó-Szeged, 2019 Villányi Attila Ötösöm lesz kémiből: Példatár és megoldások Budapest, Műszaki könyvkiadó Kft., 2016 Berek László, Endrész Gyöngyi, Hobinka Ildikó, Maknics Gyula, NagyMária, Várnagy Katalin, Villányi Attila: Kémia feladatgyűjtemény a kétszintű érettségire Kemavil Bt., 2005 Z. Orbán Erzsébet-Borszéki Ágnes Felvételi és versenyfeladatok gyűjteménye Budapest, Korona Kiadó Kft., 1995. https://mon.gov.ua/ua https://imzo.gov.ua/ http://zakinppo.org.ua/ https://www.mozaveb.hu https://tudasbazis.sulinet.hu/hu
--	--