**II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Képzési szint** | Alapképzés | **Tagozat** | Nappali | **Tanév/félév** | II/4 |

**Tantárgyleírás**

|  |  |
| --- | --- |
| **A tantárgy címe** | A komplex vegyületek kémiája |
| **Tanszék** | Biológia és Kémia |
| **Képzési program** | Középiskolai oktatás (Kémia) |
| **A tantárgy típusa**  **(kötelező vagy választható)** | Választható |
| **Kreditérték** | 4 |
| **Óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)** | Előadás: 10  Szeminárium/gyakorlat: –  Laboratóriumi munka: 20  Önálló munka: 90 |
| **Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím)** | Filep Mihály CSc kémiai tud. (PhD) |
| **Az oktató e-mail címe** | filep.mihaly@kmf.org.ua |
| **A tantárgy előkövetelményei** | A komplex vegyületek kémiája tanfolyam az általános és szervetlen, analitikai, kvantum és szerves kémia elméleti és kísérleti módszerein alapul. |
| **A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei** | «A komplex vegyületek kémiája» tantárgy a felsőoktatás első (alapképzési) szintjére vonatkozó választható tudományágak listájához tartozik, amelyet a 014 Középfokú oktatás (Kémia) oktatási-szakmai programban a hallgatók szakmai továbbképzési ciklusán belül kínálnak. A tanfolyam a komplex kémia területén szerzett elméleti ismeretek és gyakorlati tapasztalatok bővíti. |
| **A tantárgy céljai és feladatai** | A tudományos gondolkodás kialakulása, a komplex vegyületek modern kémiai elméleti és alkalmazott alapjainak elsajátítása: a komplex vegyületek felépítése, egyensúly, kinetika és a komplex vegyületek reakcióinak mechanizmusai oldatokban.  Formálni a hallgatók elképzeléseit a komplex vegyületekről; megismertetni szerkezetük és kémiai kötésük sajátosságaival; képet adni a komplex vegyületeket érintő reakciók fő típusairól és azok lefolyásának sajátosságairól; megismertetni a komplex vegyületek előállításának alapvető módszereivel; fogalmat alkotni a komplex vegyületek szerkezetének tanulmányozására szolgáló módszerekről és alkalmazásának fő területeiről. |
| **A tantárgy várható eredményei** | A tanfolyam elvégzése után a hallgató:  **Tudnia kell:** a komplex vegyületek kémiájának általános fogalmait, a komplex vegyületek osztályozásának és nevezéktanjának alapvető megközelítéseit, a komplex vegyületek kémiai kötésének elméleteit, a komplex vegyületek szerkezetükhöz kapcsolódó optikai és mágneses tulajdonságait, a szintézis általános módszereit és egy adott izomer irányított szintézisét.  **Képesnek kell lennie:** megnevezni és leírni a komplex vegyület képletét, elemezni az átmenetifémeknek a komplexek szerkezetét a kristálytér-elmélet és a vegyérték-kötések módszerei keretein belül, kiválasztani a komplex vegyület szintézis módszerét és prognosztizálni a vegyület alapvető tulajdonságait, prognosztizálni a komplexképződés lehetőségét és azok relatív stabilitását az oldatokban. |
| **A tantárgy (előadások, szemináriumok, önálló munka) tematikája** | Az előadások témái  1. A koordinációs elmélet alapjai. A komplex vegyületek típusai és izomerjei.  2. Kémiai kötés a koplex vegyületekben.  3. A komplex vegyületek szintézise és kutatása. A komplexképződés kinetikája.  4. A komplexek stabilitása oldatokban  5. A koordinációs vegyületek gyakorlati értéke  A laboratóriumi munkák témái tükrözik az előadások fő tartalmát, és azokon alapulnak. |
| **A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei** | A minősítési pontok eloszlása:  Laboratóriumi munkák végrehajtása és védelme - a pontok 25% -a.  Önállók laboratóriumi órákon - a pontok 25% -a.  Zárthelyi dolgozatok - a pontok 10% -a.  Beszámoló - a pontok 40% -a.  A végső pontszámot a félév során a gyűjtött pontok és beszámolón kapott pontszámok összege adja. |
| **A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények** | A határidők megsértésével ok nélküli benyújtott dolgozatok, alacsonyabb pontszámba vannak értékelve. Az önálló és modul dolgozatok átírása az előadó és a tanszékvezető engedélyével történik, ha hozzávaló okok vannak rá. A laboratóriumi órák részvétele kötelező. Objektív okokból a képzés vegyes formában történhet a tanfolyam felelős tanáraival konzultálva. |
| **A tantárgy kötelező és ajánlott irodalma** | 1. Костромина Н.А., Кумок В.Н., Скорик Н.А. Химия координационных соединений./ - М.: Высшая школа, 1990. – 432 с.  2. Скопенко В.В., Савранский Л.И., Гарновский А.Д. Координационная химия: учеб. пособие.–М.:ИКЦ "Академкнига", 2007.–487 с.  3. Скопенко В.В., Зуб В.Я. Практикум з координаційної хімії.- К.: Вид. КНУ, 2003.– 300 с. |