|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018/2019. TANÉVBEN ÉRVÉNYES TANTÁRGYI PROGRAM** | | | | | | | |
| **Tantárgy teljes neve: Kolloidika II.** | | | | | | | |
| **Képzés:** egységes, osztatlan | | | | | | | |
| **Munkarend:** nappali | | | | | | | |
| **Tantárgy rövidített neve:** Kolloid | | | | | | | |
| **Tantárgy angol neve:** Colloid Chemistry | | | | | | | |
| **Tantárgy neptun kódja:** GYKOLKOLG2M | | | | | | | |
| **Tantárgy besorolása:** kötelező | | | | | | | |
| **A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység:** ELTE TTK Kémiai Intézet Fizikai Kémiai Tanszék | | | | | | | |
| **A tantárgyfelelős neve:**  Dr. Kiss Éva  **Elérhetőség: ELTE Kémiai Intézet**  **- telefon: 372-2500/1308, 204106855**  **- e-mail:** [**kisseva@caesar.elte.hu**](mailto:kisseva@caesar.elte.hu) | | | | **Beosztás, tudományos fokozat:** egyetemi tanár, MTA doktora | | | |
| **A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): (gyakorlat)**  Dr. Ábrahám Ágnes Dr. Gyulai Gergő | | | | **Beosztás, tudományos fokozat:**  Tudományos munkatárs (PhD) Tudományos munkatárs (PhD) | | | |
| **A tantárgy heti óraszáma:** 2 óra gyakorlat | | | | **A tantárgy kreditpontja:** 2kredit | | | |
| **A tantárgy feladata a képzés céljának megvalósításában:**  Laboratóriumi gyakorlat keretében a gyógyszerészhallgatók megismerik a nanométer mérettartományú kolloid részecskék (makromolekulák, micellák és mikrofázisok), alapvető fizikai és kémiai tulajdonságait, jellemző (intermolekuláris és interpartikuláris) kölcsönhatásait, valamint az egyszerű és összetett kolloid rendszerek stabilitását és szerkezetét befolyásoló tényezőket. | | | | | | | |
| **A tantárgy rövid leírása:**  Kolloid részecskék, kolloid rendszerek. Makromolekulás és asszociációs kolloid oldatok, kolloid és durva diszperziók tulajdonságai, és stabilitásának jellemzése. Flokkuláltatás, stabilizálás. Határfelületek jellemzése, határfelületi jelenségek, nedvesedés, felületaktivitás. Kolloid részecskék nagyságának és alakjának meghatározása. Elektrokinetikai jelenségek. Kolloid rendszerek reológiája. A reológiai tulajdonságok kapcsolata a szerkezettel. | | | | | | | |
| ***Az adott félévi kurzusra vonatkozó adatok*** | | | | | | | |
| **Tárgyfelvétel ajánlott féléve** | **Kontakt elméleti óra** | **Kontakt gyakorlati óra** | **Kontakt demonstráció s gyakorlati óra** | **Egyéni óra** | **Összes óra** | **Meghirdetés gyakorisága** | **Konzultációk száma** |
| 5.  félévtől | 28 | ….. | …….. | …….. | 28 | Őszi szemeszterben\* Tavaszi szemeszter\* Minkét szemeszterben\*  **(\* Megfelelő aláhúzandó)** | igény szerint- |

|  |
| --- |
| ***A kurzus oktatásának időterve*** |
| **Gyakorlati órák tematikája**:  Fluid fázisok felületi és határfelületi feszültségének mérése. Adszorpció szilárd felületen: oldatadszorpciós izoterma felvétele. Szilárd felületek nedvesedésének vizsgálata.  Kolloid diszperziók kinetikai állandóságának jellemzése. Emulziók előállítása, jellegének és stabilitásának vizsgálata. Micellaképződés és szolubilizáció tenzidoldatokban Kritikus micellaképződési koncentráció meghatározása.  Makromolekulás kolloidok: oldott polimerek relatív molekulatömegének, polielektrolitok viszkozitásának meghatározása, termomechanikai görbe felvétele.  Kolloid rendszerek sztérikus stabilizálása.  Tömény szuszpenziók és emulziók reológiai tulajdonságainak vizsgálata, reológiai függvényeik felvétele . Örlemények részecskeméret-eloszlásának meghatározása. |
|  |
| **Konzultációk rendje:**  Igény szerint, előzetes egyeztetéssel. |
| ***Kurzus követelményrendszere*** |
| **A kurzus felvételének előzetes követelményei:** GYKOLKOLE1M Kolloidika I. GYFKTFIKG2M Fizikai kémia II. GYSZKSZKE2M Szerves kémia II. |
| **A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége:**  A gyakorlatokon kötelező a részvétel. Gyakorlati jegy megadásának feltétele a kijelölt mérési feladatok elvégzése és legalább 85 %-ának eredményes kiértékelése.  A gyakorlatok évközben és a szorgalmi időszak utolsó hetében pótolhatók, javításra a vizsgaidőszak kezdete előtt van lehetőség. Távolmaradást hitelesen igazolni kell. |
| **Évközi ellenőrzés:**. - |
| **A félév végi aláírás követelményei:**  A kijelölt feladatok elvégzése |
| **A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatai:**  A gyakorlat elvégzéséhez felkészülés az adott mérési feladat elméleti alapjának és kivitelzésének részleteiből, az adott mérési feladat elvégzése, valamint az elvégzett mérés kiértékelése és az eredmények összefoglalása jegyzőkönyvben. |
| **A félév végi számonkérés módja:** A gyakorlatokhoz előírt feladatok elvégzésének ellenőrzése. |
| **A félév végi számonkérés formája*:***  Az elvégzett mérés feladatok jegyzőkönyveinek leadása |
| **A tárgy előírt külső szakmai gyakorlatai: -** |
| **A tananyag elsajátításához felhasználható jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája:**  Csempesz, F. Kolloidkémiai laboratóriumi gyakorlatok Semmelweis Kiadó 2009. Shaw, D.J. Bevezetés a kolloid és felületi kémiába Műszaki Könyvkiadó 1986. |
| **A kurzus tárgyi szükségletei:** Anyagok, vegyszerek, laboratóriumi mérőeszközök, műszerek. |
| **Tantárgyi vonatkozású tudományos eredmények, kutatások:**  Kolloidok és nanorendszerek gyógyszerészeti és orvos-biológiai alkalmazásokban. (Tudományos diákköri munka, diplomamunka készíthető)  A tantárgyleírást készítette:  Dr. Kiss Éva |