2016/2017. TANÉVBEN ÉRVÉNYES
TANTÁRGYI PROGRAM

Tantárgy teljes neve: Fizikai kémia II.

Képzés: gyógyszerésztudományi osztatlan képzés

Munkarend: nappali

Tantárgy rövidített neve: Fizikai kémia II.

Tantárgy angol neve: Physical Chemistry II.

Tantárgy neptun kódja: GYFKTFIKG2M

A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység: ELTE TTK Kémiai Intézet Fizikai Kémiai Tanszék

A tantárgyfelelős neve: **Zsély István Gyula** **Elérhetőség:** **- telefon: 3722500x1201** **- e-mail: igyzsely@chem.elte.hu**	**Beosztás, tudományos fokozat:** **adjunktus, PhD**
A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): (elmélet/gyakorlat) **Bencze László** **Horváth Judit** **Láng Győző** **Nemes Ákos** **Takács Mihály** **Túri László** **Vesztergom Soma** **Zsély István Gyula** **Zsélyné Ujvári Mária**	**Beosztás, tudományos fokozat:** **egyetemi docens, PhD** **tudományos munkatárs, PhD** **egyetemi tanár, az MTA doktora** **PhD hallgató** **ny. műszaki oktató, dr. univ.** **egyetemi tanár, az MTA doktora** **adjunktus, PhD** **adjunktus, PhD** **adjunktus, PhD**
A tantárgy heti óraszáma: **1 óra elmélet + 4 óra gyakorlat**	**A tantárgy kreditpontja:** **5**

A tantárgy feladata a képzés céljának megvalósításában:
Gyógyszerész ismeretekhez szükséges fizikai-kémiai alapok elsajátítása, az elmélet alátámasztása mérési tapasztalatokkal, alapvető műszerkezelési és mérésdokumentálási ismeretek megtanulása.

A tantárgy rövid leírása: A hallgatók megismerkednek az alapvető fizikai-kémiai mérésekkel a termodinamika, elektrokémia és reakciókinetikai területéről. Megtanulják a klasszikus és modern mérőberendezések használatát. Az elméletben megtanultakat átültetik a gyakorlatba, megismerik a mérések kivitelezését, az adatok feldolgozását, a szükséges számítások módját. A jegyzőkönyvek készítése során nemcsak a tudományos igényű adatrögzítéssel ismerkednek meg, hanem általános dokumentálási, számítástechnikai ismereteik is fejlődnek. Az itt megtanultakat tudományos publikációk készítése során is hasznosítani tudják.

Az adott félévi kurzusra vonatkozó adatok

Tárgyfelvétel ajánlott féléve	Kontakt elméleti óra	Kontakt gyakorlati óra	Kontakt demonstrációs gyakorlati óra	Egyéni óra	Összes óra	Meghirdetés gyakorisága	Konzultációk száma
4. félévtől	14	56	0	0	70	Őszi szemeszterben* Tavaszi szemeszter* Minkét szemeszterben* **(* Megfelelő aláhúzandó)**	Nem rögzített. A gyakorlatokon és a gyakorlatvezetők egyéni fogadóórájában.

A kurzus oktatásának időterve

Elméleti órák tematikája:

Kérjük az elméleti órák tömbösítését a félév során 4x3 órára. Ebből az első két alkalom az 1. és 2. héten, a másik kettő a félév tanrendjének ismeretében a félév elején rögzített időpontban lenne.

1. blokk: A laborrend ismertetése, 3. Sn/Pb ötvözetek, 5. Sók oldáshője
2. blokk: 1. Fagyáspontcsökkenés, 25. Folyadék gőznyomásának meghatározása a hőmérséklet függvényében
3. blokk: 2. A hőmérő kalibrálása, 6. Felületi feszültség, 19. Indikátorok disszociáció állandója
4. blokk: 4. A metil-acetát lúgos hidrolízise, 7. Festékelegyek elválasztása, EA. Elektrokémia alapmérés

Előzetes terv. A mérések és azok pontos beosztása az adott félév lehetőségeihez igazodnak!

Gyakorlati órák tematikája: -

1. hét: Tűz- és munkavédelmi oktatás

2-3. hét: 3. Sn/Pb ötvözetek, 5. Sók oldáshője

4-5. hét: 1. Fagyáspontcsökkenés, 25. Folyadék gőznyomásának meghatározása a hőmérséklet függvényében

6. hét: Zárthelyi dolgozat

7-9. hét: 2. A hőmérő kalibrálása, 6. Felületi feszültség, 19. Indikátorok disszociáció állandója

10-12. hét: 4. A metil-acetát lúgos hidrolízise, 7. Festékelegyek elválasztása, EA. Elektrokémia alapmérés

13. hét: Zárthelyi dolgozat

14. hét: Elmaradt mérések pótlása

Előzetes terv. A mérések és azok pontos beosztása az adott félév lehetőségeihez igazodnak! A hallgatók forgószínpad rendszerben cserélődnek az egyes blokkokon belül.

Konzultációk rendje: A gyakorlatvezetők a félév elején megadják elérhetőségüket és fogadóórájuk időpontját, amelyen a hallgatók el tudják őket érni. Lehetőség van a gyakorlatokon is konzultálni.

Kurzus követelményrendszere

A kurzus felvételének előzetes követelményei: A Fizikai Kémia I. sikeres teljesítése

A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége:

A gyakorlatokon és az előkészítő előadásokon való részvételt minden alkalommal katalógussal ellenőrizzük.

A gyakorlatokon csak felkészült hallgatók vehetnek részt, ezért a mérések megkezdése előtt ezt belépő dolgozatok íratásával ellenőrizzük. Sikertelen belépő dolgozat esetén a hallgató a mérést nem kezdheti meg, azt más alkalommal kell pótolnia.

A távolmaradások miatt hiányzó mérések közül legfeljebb két darab pótolható.

A félév során más csoportok gyakorlatain folyamatosan és a félév utolsó hetében van lehetőség az elmaradt gyakorlatok pótlására.

A gyakorlati jegy megszerzéséhez legalább az előírt mérések 80%-át sikeresen teljesíteni kell és legalább a kontaktórák 80%-án részt kell venni.

Évközi ellenőrzés: Belépő dolgozatok, évfolyam zárthelyik, szóbeli és írásbeli feleletek. Jegyek a jegyzőkönyvekre.

A félév végi aláírás követelményei: Legalább a kontaktórák 80%-án részt kell venni.

A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatai: A mért adatok értékelése és a laboratóriumi jegyzőkönyvek elkészítése.

A félév végi számonkérés módja: nincs ilyen
A félév végi számonkérés formája: nincs ilyen
A tárgy előírt külső szakmai gyakorlatai: nincs ilyen
A tananyag elsajátításához felhasználható jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája: **1. Perger Tamás, Szalma József, Takács Mihály: Fizikai-kémia gyakorlatok, Semmelweis Kiadó, 2006** **2. Szalma József, Láng Győző, Péter László: Alapvető fizikai kémiai mérések és a kísérleti adatok feldolgozása, ELTE Eötvös Kiadó, 2008** **3. A Fizikai Kémia I. tárgy anyaga** **4. A gyakorlati előkészítő előadások.** **5. Az egyes gyakorlatokhoz kiadott, a tárgy honlapjáról (http://kele.chem.elte.hu) letölthető kiegészítő leírások.**
A kurzus tárgyi szükségletei: Fizikai kémiai mérések végrehajtására alkalmas, legalább 30 fő kapacitású laboratórium a mérésekhez szükséges eszközökkel, berendezésekkel, számítógépekkel felszerelve. A mérésekhez használt vegyszerek. Papír, nyomtató, festékkazetta a segédanyagok, feladatsorok nyomtatásához. Webszerver a tárgy weboldalának üzemeltetésére.
Tantárgyi vonatkozású tudományos eredmények, kutatások: nincs ilyen
A tantárgyleírást készítette: Zsély István Gyula