

TÉMAKIÍRÁSOK

2024-2025. tanév II. félévére
Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék

Szakdolgozat és Diplomamunka

Témavezető: Dr. András Melinda

1. Fehérjék vizsgálata kapilláris gélelektroforézissel

kémia BSc, vegyészmérnök BSc, biomérnök BSc – 2 fő

2. Cukrok meghatározása kapilláris elektroforézissel

kémia BSc, vegyészmérnök BSc, biomérnök BSc

Témavezetők: Dr. András Melinda és Prof. Dr. Gáspár Attila

Fehérjék deamidációs formáinak vizsgálata kapilláris zónaelektroforézissel

kémia BSc, vegyészmérnök BSc, biomérnök BSc, vegyész MSc, vegyészmérnök MSc,
biomérnök MSc

Témavezető: Prof. Dr. Gáspár Attila

1. Mikrofluidikai csipek kapcsolása CE-ESI/MS tömegspektrométerrel

kémia BSc, vegyészmérnök BSc

2. Intakt fehérjék vizsgálatára alkalmas CE-ESI/MS módszer fejlesztése

kémia BSc, vegyészmérnök BSc, vegyész MSc, vegyészmérnök MSc

Témavezetők: Prof. Dr. Gáspár Attila és Szabó Dávid Ruben

1. Mikrofluidikai enzimreaktorok kifejlesztése CE-MS elemzésekhez

kémia BSc, vegyészmérnök BSc, biomérnök BSc

2. Monoklonális antitestek elemzése ESI-MS módszerrel

vegyész MSc, vegyészmérnök MSc

3. Taylor-Arisz diszperzió által segített ESI-MS módszer alkalmazása kis nyomású folyadékinjektációs rendszerben

kémia BSc, vegyészmérnök BSc, biomérnök BSc

4. Felszíni vizek olajszennyezésének eltávolítása polidimetilsziloxán szivacs alkalmazásával

kémia BSc, vegyészmérnök BSc, biomérnök BSc

Témavezető: Dr. Kalmár József és Balogh Zoltán

Kompozit aerogélek szintézise és felhasználása orvosbiológiai területen

vegyészmérnök BSc – 1 fő, van rá jelentkező

- Boroszilikát – biopolimer aerogélek szintézise
- Aerogélek szerkezetvizsgálata szárazon (N₂ porozimetria, IR)
- Aerogélek szerkezetvizsgálata nedves közegben (Zéta-potenciál)
- Modell hatóanyag impregnálása a gélekbe, és a hatóanyag kioldódásának követése spektrofotometrián

Témavezető: Dr. Lihi Norbert

1. Antioxidáns tulajdonságú átmenetifém-komplexek előállítása és vizsgálata

kémia BSc, vegyészmérnök BSc, vegyész MSc, vegyészmérnök MSc – 4 fő

A munka során új, nyílt vagy makrociklusos alapvázú réz-, mangán- vagy vas-ionokat tartalmazó komplexeket állítunk elő, jellemezzük azok vizes oldatbeli stabilitását és szerkezetét, valamint SOD aktivitását.

2. ESR spektrumok számolás és szimulációja

vegyész MSc, vegyészmérnök MSc – 1 fő

A munka során a kutatócsoportban korábban előállított és jellemzett réz(II)-komplexek UV-látható és ESR spektrumait számítjuk kvantumkémiai (DFT) módszer segítségével és hasonlítjuk össze a kísérleti paraméterekkel. Ezen túlmenően az EASYSPIN szoftver segítségével szimuláljuk a kísérleti ESR spektrumokat és meghatározzuk az egyes komplexek anizotróp, illetve izotróp ESR paramétereit.

Témavezető: Dr. Sajtos Zsófi

Veszélyeshulladék-égetőből származó kazánpor elemanalitikai vizsgálata

vegyészmérnök BSc – 1 fő, van rá jelentkező