

Vegyész MSc szakos hallgatók részére szakdolgozati témakinálat a Kémiai Intézetben - Módosítva: 2011. április 15.

Téma címe	Témavezető	Ajánlott szak, szakirány	Előfeltétel
Analitikai Kémiai Tanszék			
Membránok tulajdonságainak vizsgálata NMR spektroszkópiával	Bodor Andrea		
NMR módszerek a kismolekulák (hatóanyagok, peptidek) és makromolekulák (fehérjék) kölcsönhatásának vizsgálatában	Bodor Andrea		
Gyógyszervizsgálatok kémiai és műszeres analitikai módszerekkel	Csörgeiné Kurin Krisztina		
Indukált oszcillácók előállítása kémiai rendszerekben	Csörgeiné Kurin Krisztina		
Kromatográfias módszerfejlesztés az élelmiszeranalitika területén	Eke Zsuzsanna		
Kromatográfias módszerfejlesztés a környezetanalitika területén	Eke Zsuzsanna		
Vas-kelátok szerkezetének és reakcióinak tanulmányozása megfagyasztott oldatokban Mössbauer-spektroszkópiával	Homonnay Zoltán		
Bakteriális biokioldási folyamatok Mössbauer-spektroszkópiai vizsgálata piriten és kalkopiriten	Kuzmann Ernő		
Extrém nagy belső mágneses terű vaskomplexek előállítása és vizsgálata	Kuzmann Ernő		
Elektrokémiai-, párologtatással, ionkeveréssel és másként előállított mikrokristályos, amorf és kristályos bevonatok és rokonanyagok összehasonlító vizsgálata Mössbauer-spektroszkópiával és egyéb módszerekkel	Kuzmann Ernő		
Fogászati implantátumok anyagainak elektrokémiai vizsgálata	Láng Győző - Gyulai-Gaál Szabolcs (SE):		

Multiferroikus vasoxidok előállítása és szerkezetvizsgálata	Németh Zoltán		
Természetes hulladékanyagok felhasználása elszenesítést követően szennyvizek nehézfém tartalmának csökkentésére	Oltiné Varga Margit		
pH oszcillátorok előállítása	Orbán Miklós		
Kémiai hullámok előállítása	Orbán Miklós		
Természetes és mesterséges hormonok élettani hatása(i); kromatográfias elemzésük módszerei; azonosításuk és mennyiségi meghatározásuk GC-MS(MS) eljárással, trimetilszilil (oxim) éterekként, környezeti vízmintákban.	Perl Miklósné dr.		
Alkil-fenolok és etoxilátjaik élettani hatása(i); kromatográfias elemzésük módszerei; azonosításuk és mennyiségi meghatározásuk GC-MS(MS) eljárással, származék-készítés nélkül, valamint, trimetilszilil (oxim) éterekként, környezeti vízmintákban.	Perl Miklósné dr.		
Biocid típusú-szennyezők (2-methyl-3-izotiazolon, 5-chloro-2-methyl-3-izotiazolon, 1,2-benzo-izotiazolon, 2-oktil-3-izotiazolon, 4,5-dikoloro-2-oktil-3-izotiazolon) élettani hatása(i); kromatográfias elemzésük módszerei; azonosításuk és mennyiségi meghatározásuk GC-MS eljárással, trimetilszilil (oxim) éterekként, környezeti vízmintákban.	Perl Miklósné dr.		
Elvezeti drogok elemzésének módszerei; azonosításuk és mennyiségi meghatározásuk GC-MS(MS) eljárással, származék-készítés nélkül, valamint, trimetilszilil (oxim) éterekként, környezeti vízmintákban.	Perl Miklósné dr.		
A ketocsoportú szerves szennyezők elemzésének módszerei, azonosításuk és mennyiségi meghatározásuk, GC-MS(MS) eljárással, származék-készítés nélkül, valamint, trimetilszilil (oxim, vagy és hidrazon) éterekként, környezeti vízmintákban.	Perl Miklósné dr.		
Fitoesztrogenek elemzésének módszerei; azonosításuk és mennyiségi meghatározásuk GC-MS(MS) eljárással, származék-készítés nélkül, valamint, trimetilszilil (oxim) éterekként, a növényvilágban, valamint környezeti vízmintákban.	Perl Miklósné dr.		

Az ultrafinom légköri aeroszol Budapest különböző helyszínein	Salma Imre		
Az ultrafinom aeroszol részecskék kiülepedése az emberi légzőrendszerben	Salma Imre		
Aeroszol részecskék higroszkópos növekedése	Salma Imre		
A korom aeroszol és szerves aeroszol koncentrációjának on-line mérése	Salma Imre		
Nagy porozitású alumínium-oxid-hidroxid rendszerek kialakítása és szerkezetvizsgálata	Sinkó Katalin		
Bioaktív kerámiák szol-gél szintézise és szerkezetvizsgálata	Sinkó Katalin		
Fémoxid-alapú nanoporok új típusú oldatfázisú előállítása	Sinkó Katalin		
Mintázatképződés reakció-diffúzió rendszerekben	Szalai István		
Szerves mikroszennyezők gázkromatográfiás-tömegspektrometriás meghatározása környezeti vízmintákban	Zsigrainé Vasanits Anikó		

Fizikai Kémiai Tanszék			
Molekuláris káosz demonstrálása egyszerű számítógépes modelleken	Baranyai András		elemi programozási ismeretek szükségesek
Transzport együtthatók számítása egyszerű fluidumokban	Baranyai András		elemi programozási ismeretek szükségesek
Termodinamika oktatása középiskolások számára	Baranyai András		
Vizsgálatok a vízmolekula klasszikus modelljével	Baranyai András		elemi számítástechnikai ismeretek szükségesek
Folyékony Ag-Al-Sn ötvözet elegyedési termodinamikai sajátságainak meghatározása Knudsen-effúziós tömegspektrometriával.	Bencze László		A szükséges vizsgák és laborgyakorlatok fizikai-kémiából
Folyékony Cu-Sb-Sn és Ag-Sb-Sn ötvözetek elegyedési termodinamikai sajátságainak meghatározása Knudsen-effúziós tömegspektrometriával	Bencze László		A szükséges vizsgák és laborgyakorlatok fizikai-kémiából
Számítógépes molekuláris spektroszkópia	Császár Attila		Elméleti kémia, programozási alapismeretek
Aktív adatbázisok építése és használata	Császár Attila		Elméleti kémia
Spektroszkópiai hálózatok	Császár Attila		
Szupramolekuláris kölcsönhatások kolloid rendszerekben és határfelületeken	Csempe Ferenc		
Ionos tenzid szabadfelszíni adszorpciójának vizsgálata	Gilányi Tibor		Előfeltétel: Kolloidkémia érvényes vizsga
Elektroszorpciós folyamatok tanulmányozása kvarckristály-nanomérleggel	Inzelt György		
Vezető polimerek előállítása elektropolimerizációval és vizsgálatuk	Inzelt György		
Tüzelőanyag-cellákban lejátszódó folyamatok vizsgálata	Inzelt György		
Femtosekundum időfelbontású kinetikai mérések dekonvolúciója genetikai algoritmus segítségével	Keszei Ernő		
Biokompatibilis gyógyszerhordozók fejlesztése	Kiss Éva		

Bioanyagok membrán affinitásának vizsgálata modellrendszereken	Kiss Éva		
Mechanikai változások szilárd elektródokon elektrokémiai folyamatok hatására	Láng Győző		
Oxoanionok elektrokémiai redukciója	Láng Győző		
Polielektrolit/tenzid elegyek fázistulajdonságainak szabályozása	Mészáros Róbert		
Mázás cserépedény hűtőhatásának kísérleti vizsgálata	Riedel Miklós		
Átlagos nevezőjű perturbációs közelítések nanocsövek kölcsönhatásaira	Surján Péter		Kvantummechanika
Átmeneti intenzitások számítása korrelált hullámfüggvények esetében	Surján Péter		Kvantummechanika
Elágazásokat tartalmazó konjugált polimerek elektronszerkezete	Surján Péter		
Egzakt és közelítő megoldások a Hooke-atom példáján	Szabados Ágnes		
Egyszerű Hartree-Fock program elkészítése	Szalay Péter		
Az oxigén molekula gerjesztett állapotainak tanulmányozása kvantumkémiai módszerekkel	Szalay Péter		
Amorf ötvözetbevonatok elektrokémiai előállítása	Sziráki Laura		
Kristálynövekedés számítógépes modellezése	Tóth Gergely		
Kémia az erdőben	Tóth Gergely		
Kemometriai módszerek alkalmazása és fejlesztése	Tóth Gergely		
Reakciómechanizmusok fejlesztése és vizsgálata	Turányi Tamás		
Kvantumdinamikai szimulációk egyszerű modelleken	Túri László		kötelező előfeltétel nincs, programozási alapismeretek előnyt jelentenek
Szabadenergia számítások molekuladinamikai szimulációk segítségével	Túri László		kötelező előfeltétel nincs, programozási alapismeretek előnyt jelentenek
Intelligens, lágy határretegek előállítása és vizsgálata	Varga Imre	vegyész, tanár	
Nanokapszullák előállítása és hatóanyag-kibocsátásának vizsgálata	Varga Imre	vegyész, tanár	

Szerves Kémiai Tanszék			
Az α -laktalbumin diszulfid hídjainak fotolízise; aromás aminosavak- és/vagy ezek környezetében lévő aminosavak hatásának tanulmányozása. Molekulamodellezés, ciklopeptid szín tézis, spektroszkópiai vizsgálatok. TDK, szaklabor szakdolgozat (BSc, osztatlan)	Deckerné Majer Zsuzsa		
β -hajtúkanyar (β -hairpin) szerkezet: aszparagin- és glutaminsav a β -hajtúkanyar szerkezetre gyakorolt hatásának spektroszkópiai jellemzése (cirkuláris dikroizmus, FTIR). TDK, speclabor szakdolgozat (BSc, osztatlan)	Deckerné Majer Zsuzsa		
Átmeneti fémionok és biomolekulák kölcsönhatásának spektroszkópiai vizsgálata (ródiium, ruténium). TDK, speclabor, szakdolgozat (BSc, osztatlan)	Deckerné Majer Zsuzsa		
Arginin tartalmú diszulfidhidas peptidek szintézise és UV-fény érzékenységének vizsgálata TDK, speclabor, szakdolgozat (BSc, osztatlan)	Deckerné Majer Zsuzsa		
Alap kutatás a gamma-valerolakton gazdaságért	Dibó Gábor		
Mikrohullámmal kiváltott szerves szintézisek	Dibó Gábor		
Szervetlen Kémiai Tanszék			
Ferrocénnel kondenzált heterociklusok szintézise, modellezése és szerkezetvizsgálata	Csámpai Antal		
Enzimek működésének és szabályozásának szerkezeti háttere	Harmat Veronika		

Fehérje- és peptidkristályok növesztésének automatizálása, kristályosító robot alkalmazhatósága a fehérjekrisztallográfiában	Harmat Veronika		
Az immunrendszerben kulcsszerepet betöltő proteázok krisztallográfiája	Harmat Veronika		
Oxigén, kén és szelén tartalmú acetálok konformációinak elméleti vizsgálata	Magyarfalvi Gábor		
Az aromacitás jellemzése molekuláris mágneses sajátságok segítségével	Magyarfalvi Gábor		
Kémiai tanulmányi versenyek feladatainak statisztikai alapú elemzése és értékelése	Magyarfalvi Gábor	Tanár szakosoknak	
Instabil vegyületek előállítása és szerkezetvizsgálata	Pasinszki Tibor		
Átmenetifém-organikus komplexek előállítása és szerkezetvizsgálata	Pasinszki Tibor		
Szeleno-foszfátok előállítása és szerkezetvizsgálata multinukleáris NMR módszerekkel	Rohonczy János		
Csatolt elektronpár közelítésen alapuló módszerek az elektronkorreláció leírására	Szabados Ágnes		
Katalitikus szililezési reakciók vizsgálata	Szalay Roland		
Nitrogéntartalmú heterociklusok előállítása szilil karbamidátokból	Szalay Roland		
Szilil-, ill. sztannil-trifláttal katalizált N-O/N-S szilil-, ill. sztannilvándorlások vizsgálata	Szalay Roland		
Koordinációs kémiai szempontból érdekes ón(IV)-amid-származékok előállítása	Szalay Roland		
Szelektíven védett húgysav-származékok szintézise	Szalay Roland		

Nagyterígenyű ligandumokat tartalmazó vas(II)-komplexek előállítása “szerves mágnesek” céljából	Szalay Roland		
Naftálimido-ligandumot tartalmazó fémvegyületek szintézise	Szalay Roland		
Reaktív specieszek előállítása pirolízissel és spektroszkópiai vizsgálata alacsony hőmérsékletű nemesgáz mátrixokban.	Tarczay György		
Nagy tanulói aktivitást biztosító, a természettudományos vizsgálati módszerek elvein alapuló feladatok gyakorlati kipróbálása és az eredmények statisztikai elemzése	Szalay Luca	tanár szak	
A kémiatanításban használható, magyar nyelvű, aktív táblára írt feladatok elemzése, készítése és kipróbálása	Szalay Luca	tanár szak	