

Záródolgozati témák 2025/26/1. félév

Dr. Bényei Attila:

Átmenetifém komplexek szerkezetének összehasonlítása, egykristály röntgendiffrakciós szerkezetek (vegyész/vegyésszmérnök MSc, kémia/vegyésszmérnök BSc, 1 fő, 1 szabad hely)

A feladat a Debrecenben meghatározott szerkezetek összehasonlítása az adatbázisokban lévő publikált szerkezetekkel. Cél az adatbázisokban való keresés, a fémek koordinációjának és a mesterséges intelligencia használatának megismerése.

Dr. Kálmán Ferenc Krisztián, Dr. Bunda Szilvia

Cu(II) megkötésére alkalmas biciklusos komplexképző ligandum előállítása és komplexének koordinációs kémiai vizsgálata (kémia és vegyésszmérnök BSc, vegyész/vegyésszmérnök MSc, nincs szabad hely)

Karban merevített komplexképzők szintézise és fémkomplexeik koordinációs kémiai jellemzése (kémia/vegyésszmérnök BSc, vegyész/vegyésszmérnök MSc, nincs szabad hely)

A „Ritka(föld)fém kutatócsoport” főleg biológiai szempontból fontos (esszenciális, ill. toxikus), valamint az orvosi képalkotó diagnosztikában (pl. mágneses rezonanciás képalkotás (MRI), pozitron emissziós tomográfia (PET), stb.) és terápiában (nukleáris medicina) alkalmazható fémionok (alkáliföldfémek, ritkaföldfémek, néhány átmenetifém és a 13. főcsoport) koordinációs kémiájával foglalkozik. A fémionok nyíltláncú és makrociklusos poliaza–poli-karboxilát, –foszfonát, –foszfinát, pikolinát, amidát valamint újabban 8-oxikolinát komplexeit állítjuk elő, vizsgáljuk ezek fizikai-kémiai sajátosságait (egyensúly, képződés és bomlás-kinetika, kontrasztnövelő hatás, stb.) és szerkezetét. Újabban „intelligens” és bimodális (MRI – PET, MRI – optikai stb.) kontrasztanyagok előállítására alkalmas ligandumok tervezésével, szintézisével is foglalkozunk. Az alkalmazott technikák tekintetében, pH-potenciometria (egyensúlyi mérések), UV-látható spektrofotometria (egyensúlyi és kinetikai mérések), spektrofluorimetria (egyensúlyi és kinetikai mérések), valamint egy, ill. többdimenziós és TD NMR (^1H , ^{13}C , ^{17}O és ^{31}P), ill. HPLC-s (analitikai és preparatív) módszerekre alapozunk.

Kapus István, Dr. Tircsó Gyula

Makrociklusos ligandumok előállítása átmenetifémionok komplexálása céljával
(vegyéssz mérnök, kémia BSc és vegyész MSc, gyógyszerész, nincs szabad hely)

Sajtos Gergő, Dr. Tircsó Gyula

Intelligens kontrasztanyag-jelöltek előállítása és jellemzése (vegyéssz mérnök, kémia BSc és vegyész MSc, gyógyszerész, nincs szabad hely)

Szilágyi Balázs, Dr. Tircsó Gyula

Pikolinát oldalláncokat tartalmazó kelátorok előállítása és jellemzése (vegyéssz mérnök, kémia BSc és vegyész MSc, gyógyszerész, nincs szabad hely)

Váradi Balázs, Dr. Tircsó Gyula

Makrociklusos ligandumok előállítása átmenetifémionok komplexálása céljával
(vegyéssz mérnök, kémia BSc és vegyész MSc, gyógyszerész, nincs szabad hely)

Dr. Csupász Tibor

Konjugálható, makrociklusos Mn(II)-komplex mint MRI kontrasztanyag előállítása és fizikokémiai jellemzése

(1 fő, vegyész vagy vegyéssz mérnök MSc, szabad)