

Katedra analytickej chémie
Ponuka tém bakalárskych prác na 2024-2025
v študijnom programe Chémia a Biochémia

Téma: Možnosti analýzy mliečnych sacharidov v potravinách

Vedúci: RNDr. Jaroslav Blaško, PhD.

Konzultant: RNDr. Michal Fulín

Anotácia: Bakalárska práca je zameraná na spracovanie poznatkov v analýze mliečnych sacharidov, predovšetkým laktózy ako aj galaktózy a glukózy v potravinách. Cieľom práce je využiť možnosti plynovej chromatografie na analýzu predmetných sacharidov v rôznych potravinových vzorkách a stanoviť ich obsah v rôznych druhoch a formách potravín.

Téma: Stanovenie kofeínu elektroanalytickými metódami

Vedúci: doc. RNDr. Róbert Bodor, PhD.

Anotácia: Kofeín je prírodný alkaloid nachádzajúci sa v rôznych rastlinách. Bakalárska práca sumarizuje možnosti využitia voltampérometrických techník pri stanovení kofeínu. Cieľom je prehľadne spracovať použité voltampérometrické techniky, pracovné elektródy a podmienky. Cieľom praktickej časti bude stanovenie kofeínu v rôznych produktoch.

Téma: Mikrokolónová gélová chromatografia biomakromolekúl

Vedúci: doc. RNDr. Róbert Góra, PhD.

Anotácia: Bakalárska práca je zameraná na spracovanie relevantných literárnych zdrojov zameraných na možnosti miniaturizácie v GPC prostredníctvom znižovania rozmerov kolón a jej využitie na separáciu vybraných biomakromolekúl (stanovenie distribúcie relatívnej mólovej hmotnosti) izolovaných z rôznych zdrojov.

Téma: Chirálna HPLC separácia derivatizovaných aminokyselín a aminosacharidov

Vedúci: doc. RNDr. Róbert Góra, PhD.

Anotácia: Bakalárska práca je zameraná na spracovanie relevantných literárnych zdrojov zameraných na chirálnu separáciu vybraných analytov obsahujúcich primárnu aminoskupinu vo svojich molekulách (aminokyseliny, aminosacharidy biogénne amíny) po derivatizácii s činidlom DEEMM využitím stacionárnych fáz s chirálnou selektivitou (makrocyclické antibiotiká, cyklodextríny, karbamidy anilózy a celulózy a pod.)

Téma: Využitie hlboko eutektických rozpúšťadiel v atómovej spektrometrii

Vedúci: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Konzultant: Mgr. Denis Pavelek

Anotácia: Predložená diplomová práca sa zaoberá využitím „zelených“ hlboko eutektických rozpúšťadiel v atómovej spektrometrii. Teoretická časť práce sa zaoberá charakterizáciou hlboko eutektických rozpúšťadiel, ako zelených rozpúšťadiel. V práci je tiež popísaný súčasný stav využitia hlboko eutektických rozpúšťadiel na úpravu rôznych typov vzoriek pred ich prvkovou analýzou metódami atómovej spektrometrii. Praktická časť je zameraná na stanovenie vybraných prvkov využitím hlboko eutektických rozpúšťadiel a hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou.

Téma: Analýza húb metódami atómovej spektrometrie

Vedúci: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Konzultant: Mgr. Nicolas Milan Michalides

Anotácia: Predložená diplomová práca sa zaoberá analýzou húb rôznymi metódami atómovej spektrometrie. Teoretická časť práce sa zaoberá charakterizáciou húb ako analytickej vzorky a stručným popisom metód atómovej spektrometrie. V práci je tiež popísaný súčasný stav analýzy húb metódami atómovej spektrometrie. Praktická časť je zameraná na prvkovú analýzu vybraných vzoriek húb vhodnou metódou atómovej spektrometrie.

Téma: Kapilárna a mikročipová elektroforéza v analýze farmaceutických vzoriek

Vedúci: Mgr. Jasna Hradski, PhD.

Anotácia: Bakalárska práca je zameraná na vypracovanie literárneho prehľadu o všeobecných aspektoch kapilárnej a mikročipovej elektroforézy ako aj o možnostiach ich aplikácie na analýzu farmaceutík. Experimentálna časť práce sa zaoberá vývojom elektroforetickej metódy na analýzu vybraných analytov vo farmaceutických produktoch.

Téma: Analýza potravín a potravinových doplnkov elektrokinetickými separačnými metódami

Vedúci: prof. RNDr. Marian Masár, PhD.

Anotácia: Bakalárska práca je zameraná na spracovanie relevantných literárnych zdrojov zameraných na analýzu potravín a potravinových doplnkov elektrokinetickými separačnými metódami. Experimentálna časť sa zaoberá stanovením vybraných (biologicky) aktívnych látok v potravinách a potravinových doplnkoch technikami kapilárnej a mikročipovej elektroforézy.

Téma: Vývoj simulačných a predikčných programov pre separačné techniky

Vedúci: Ing. Roman Szücs, PhD.

Téma: Stanovenie aminokyselín mikročipovou elektroforézou

Vedúci: RNDr. Peter Troška, PhD.

Anotácia: Bakalárska práca je zameraná na spracovanie relevantných literárnych zdrojov zameraných na vytvorenie prehľadu o možnostiach stanovenia aminokyselín mikročipovou elektroforézou vo vzorkách rôzneho pôvodu. Experimentálna časť sa zaoberá stanovením vybraných aminokyselín v reálnych vzorkách pomocou mikročipovej elektroforézy.

Téma: Vysokorozlišovacia hmotnostná spektrometria pre identifikáciu degradačných a transformačných produktov vybraných liečiv vo vodách

Vedúci: doc. RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD.

Konzultant: Mgr. Lucia Hojová

Anotácia: Spracovanie relevantných literárnych zdrojov v oblasti identifikácie degradačných a transformačných produktov vybraných perzistentných liečiv vo vodách po čistení použitím pokročilých oxidačných procesov s využitím kombinácie techník kvapalinová chromatografia - vysokorozlišovacia hmotnostná spektrometria (HPLC-HRMS) a experimentálna práca v laboratóriu

Téma: Identifikácia a kvantifikácia vybraných baktericídov v povrchových vodách s využitím HPLC-MS/MS

Vedúci: doc. RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD.

Anotácia: Spracovanie relevantných literárnych zdrojov v oblasti identifikácie a stanovenie vybraných baktericídov vo vzorkách povrchových vôd s využitím kombinácie techník kvapalinová chromatografia – tandemová hmotnostná spektrometria (HPLC-MS/MS) a experimentálna práca v laboratóriu