

Téma: Analýza biogénnych amínov v potravinových vzorkách

Vedúci: RNDr. Jaroslav Blaško, PhD.

Konzultant: Mgr. Michal Fulín

Anotácia: Teoretická časť bude zameraná na literárnu rešerš o biogénnych amínoch, ich nepriaznivých účinkoch na organizmus a analytické metódy, ktoré sa v súčasnosti využívajú pri ich stanovení v potravinových a biologických vzorkách. Predmetom v praktickej časti bude analýza biogénnych amínov vo víne metódou plynovej chromatografie po vhodnej derivatizácii analytov vo vzorke.

Téma: Voltampérometrické stanovenie potravinárskych farbív

Vedúci: doc. RNDr. Róbert Bodor, PhD.

Anotácia: Používanie syntetických potravinárskych farbív v potravinách sú striktne regulované. Bakalárska práca sumarizuje možnosti využitia voltampérometrických techník pri stanovení vybraných potravinárskych farbív. Cieľom je prehľadne spracovať použité voltampérometrické techniky, pracovné elektródy a podmienky.

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.

Téma: Využitie „zelených“ hlboko eutektických rozpúšťadiel v atómovej spektrometrii

Vedúci: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Konzultant: Mgr. Denis Pavelek

Anotácia: Predložená diplomová práca sa zaoberá využitím 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: RNDr. Katarína Chovancová, PhD.

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: Stanovenie nanočastíc metódami atómovej spektrometrie

Vedúci: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Konzultant: Mgr. Nicolas Milan Michalides

Anotácia: Predložená dizertačná práca sa zaoberá stanovením nanočastíc metódami atómovej spektrometrie. Teoretická časť práce sa zaoberá popisom súčasného stavu v danej problematike. Praktická časť je zameraná na vývoj analytických atómových spektrometrických metód na stanovenie nanočastíc vo vybraných vzorkách.

Téma: Mikročipová elektroforéza v analýze potravín

Vedúci: Mgr. Jasna Hradski, PhD.

Anotácia: Bakalárska práca je zameraná na vypracovanie literárneho prehľadu o všeobecných aspektoch mikročipovej elektroforézy ako aj o možnostiach jej aplikácie na analýzu potravín. Experimentálna časť práce sa zaoberá vývojom elektroforetickej metódy na analýzu vybraných analytov v rozličných potravinách.

Téma: Využitie nanomateriálov pri úprave vzoriek v atómovej spektrometrii

Vedúci: RNDr. Katarína Chovancová, PhD.

Konzultant: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Anotácia: Predložená bakalárska práca sa zaoberá využitím nanomateriálov pri úprave vzoriek v atómovej spektrometrii. Teoretická časť práce sa zaoberá vysvetlením základných pojmov, popisom techník atómovej spektrometrie používaných na prvkovú analýzu s možnosťou použitia nanomateriálov. V práci sú tiež popísané základné charakteristiky nanomateriálov a výhody ich použitia.

Téma: Analytické metódy využívané pre stanovenie kreatinínu v moči

Vedúci: RNDr. Helena Jurdáková, PhD.

Anotácia: Kreatinín vzniká vo svaloch rozkladom kreatínu a fosfokreatínu ako odpadový produkt a jeho tvorba v organizme je pomerne konštantná. Jeho odbúravanie z krvného obehu zabezpečujú obličky, pričom vylučovanie močom je v priebehu dňa konštantné. Koncentrácia kreatinínu v moču sa preto používa ako normalizačný faktor a koncentrácie zlúčenín vylučovaných močom sa pri laboratórnych vyšetreniach uvádzajú po normalizácii na kreatinín. Kreatinín tiež môže slúžiť ako indikátor poškodenia obličiek. Jeho stanovenie je rutinnou záležitosťou pri biochemickom vyšetrení

moču. Cieľom bakalárskej práce bude spracovanie literárnej rešerše zameranej na rôzne analytické metódy využívané na stanovenie kreatinínu v moči, vrátane využitia tandemovej hmotnostnej spektrometrie a aplikovanie tejto metódy na stanovenie kreatinínu v reálnych vzorkách.

Téma: Možnosti izolácie vonných látok z rastlinného média a ich analýza plynovou chromatografiou

Vedúci: RNDr. Robert Kubinec, CSc.

Konzultant: Mgr. Michal Fulín

Anotácia: Teoretická časť bude zameraná na spracovanie dostupnej literatúry zo zameraním na postupy izolácie vonných látok z rastlinných materiálov, zhrnúť ich výhody a nevýhody a bližšie popísať oblasti ich napredovania. Cieľom praktickej časti bude izolácia a následná analýza vonných látok zo skorocelu kopijovitého.

Téma: Povrchovo-zosilnená Ramanova spektroskopia v mikrofluidných zariadeniach

Vedúci: RNDr. Peter Troška, PhD.

Anotácia: Bakalárska práca je zameraná na spracovanie relevantných literárnych zdrojov zameraných na využitie povrchovo-zosilnenej Ramanovej spektroskopie ako detekčnej techniky v mikrofluidných zariadeniach. Experimentálna časť sa zaoberá analýzou Raman aktívnych analytov na vhodne upravenom substráte.