

Témy bakalárskych prác – 2020/2021

Katedra analytickej chémie, PríFUK v Bratislave

1. **Vedúci:** RNDr. Róbert Bodor, PhD.

Téma: Kapilárne elektroforetické metódy využívané v analýze piva

Konzultant: Mgr. Branislav Žabenský

2. **Vedúci:** RNDr. Róbert Bodor, PhD.

Téma: Elektrolytové systémy využívané v kapilárnej izotachoforéze

3. **Vedúci:** RNDr. Róbert Góra, PhD.

Téma: HPLC stanovenie nukleozidov a nukleobáz

4. **Vedúci:** RNDr. Róbert Góra, PhD.

Téma: Charakterizácia makromolekúl metódami kvapalinovej chromatografie

5. **Vedúci:** doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Téma: Izotopová analýza: Využitie hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou na stanovenie izotopových pomerov

Konzultant: Mgr. Jozef Tuček

6. **Vedúci:** doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Téma: Analýza plastových hračiek metódami atómovej spektrometrie

Konzultant: RNDr. Katarína Kriegerová

7. **Vedúci:** Mgr. Jasna Hradski, PhD.

Téma: Štúdium analytických parametrov iónovej pohyblivostnej spektrometrie pre spojenie s mikročipovou elektroforézou

8. **Vedúci:** prof. RNDr. Milan Hutta, CSc.

Téma: Inštrumentálna preparatívna kvapalinová chromatografia biologických a environmentálnych vzoriek

Maximálny počet študentov: 2

9. **Vedúci:** doc. RNDr. Marian Masár, PhD.

Téma: Mikročipová elektroforéza v analýze telových tekutín

Maximálny počet študentov: 2

10. **Vedúci:** doc. RNDr. Marian Masár, PhD.

Téma: Detekčné techniky pre mikročipovú elektroforézu

Maximálny počet študentov: 2

11. **Vedúci:** RNDr. Csilla Mišľanová, PhD.

Téma: Analýza environmentálnych a biologických vzoriek využitím kombinácie vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie a hmotnostnej spektrometrie

12. **Vedúci:** Ing. Roman Szücs, PhD.

Téma: Porovnanie horkosti Slovenských pív na základe analýzy kyselín nachádzajúcich sa v chmeli (hop bitter acids) micelárnou elektrokinetickou chromatografiou.

13. **Vedúci:** RNDr. Peter Troška, PhD.

Téma: Potenciál povrchovo-zosilnenej Ramanovej spektroskopie v mikrofluidných zariadeniach

14. **Vedúci:** RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD.

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

Konzultant: Mgr. Erika Mordačíková

15. **Vedúci:** RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD.

Téma: Identifikácia a kvantifikácia pesticídov v environmentálnych vzorkách s využitím HPLC-MS

1. **Vedúci:** RNDr. Róbert Bodor, PhD.

Téma: Kapilárne elektroforetické metódy využívané v analýze piva

Konzultant: Mgr. Branislav Žabenský

Abstrakt: Bakalárska práca je zameraná na spracovanie dostupnej odbornej literatúry v danej téme. Hlavným cieľom je zosumarizovať možnosti využitia kapilárnych elektromigračných metód v analýze vzoriek piva, s dôrazom na stanoviteľné analyty, separačné podmienky a použité predúpravné techniky. Súčasťou práce je experimentálna práca v laboratóriu.

2. **Vedúci:** RNDr. Róbert Bodor, PhD.

Téma: Elektrolytové systémy využívané v kapilárnej izotachoforéze

Abstrakt: Bakalárska práca sa zaoberá spracovaním informácií o elektrolytových systémoch bežne používaných pri separáciách rôznych látok kapilárnou izotachoforézou. Práca obsahuje opis princípu separácie látok v kapilárnej elektroforeze a možnosti ovplyvnenia selektivity. Hlavnou časťou práce je zosumarizovanie a kategorizácia elektrolytových systémov používaných pri izotachoforetickej analýze rôznych vzoriek. Experimentálna časť sa zaoberá skúmaním vplyvu zloženia elektrolytov na selektivitu, príp. citlivosť.

3. **Vedúci:** RNDr. Róbert Góra, PhD.

Téma: HPLC stanovenie nukleozidov a nukleobáz

Abstrakt: Bakalárska diplomová práca sa zameriava na systematický štúdium možnosti separácie vybraných nukleobáz a nukleozidov metódou vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie použitím rôznych typov stacionárnych fáz a mobilných fáz s tlmivými roztokmi pripravenými z látok obsahujúcich aminoskupiny.

4. **Vedúci:** RNDr. Róbert Góra, PhD.

Téma: Charakterizácia makromolekúl metódami kvapalinovej chromatografie

Abstrakt: Bakalárska diplomová práca sa zameriava na systematický štúdium možnosti separácie vybraných biomakromolekulách a biopolyméroch metódami kvapalinovej chromatografie a ich spojenia, najmä metódami SEC, IEC, RP-HPLC a ich kombinácií použitím kolón malých rozmerov.

5. **Vedúci:** doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Téma: Izotopová analýza: Využitie hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou na stanovenie izotopových pomerov

Konzultant: Mgr. Jozef Tuček

Abstrakt: Predložená diplomová práca sa zaoberá využitím hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou na stanovenie izotopových pomerov vybraných prvkov. Teoretická časť práce sa zaoberá vysvetlením základných pojmov, popisom hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou. V práci je tiež popísaný súčasný stav izotopovej analýzy a možnosťami stanovenia izotopových pomerov látok v rôznych maticiach. Praktická časť je zameraná na stanovenie izotopových pomerov vybraných prvkov metódou hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou.

6. **Vedúci:** doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Téma: Analýza plastových hračiek metódami atómovej spektrometrie

Konzultant: RNDr. Katarína Kriegerová

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

7. **Vedúci:** Mgr. Jasna Hradski, PhD.

Téma: Štúdium analytických parametrov iónovej pohyblivostnej spektrometrie pre spojenie s mikročipovou elektroforézou

Abstrakt: Bakalárska práca je zameraná na vypracovanie literárneho prehľadu o iónovej pohyblivostnej spektrometrii a možnostiach jej spojenia s mikročipovou elektroforézou. Experimentálna časť práce sa zaoberá charakterizáciou a vyhodnotením základných analytických parametrov iónovej pohyblivostnej spektrometrie, najmä z hľadiska spojenia s mikročipovou elektroforézou.

8. **Vedúci:** prof. RNDr. Milan Hutta, CSc.

Téma: Inštrumentálna preparatívna kvapalinová chromatografia biologických a environmentálnych vzoriek

Abstrakt: Analýza reálnych vzoriek si vyžaduje izoláciu a separáciu analytov z tuhých alebo kvapalných vzoriek. Moderná preparatívna kvapalinová chromatografia kombinovaná s vhodnou detekciou bude študovaná z pohľadu súčasných potrieb analytickej chémie.

9. **Vedúci:** doc. RNDr. Marian Masár, PhD.

Téma: Mikročipová elektroforéza v analýze telových tekutín

Abstrakt: Spracovanie relevantných literárnych zdrojov v oblasti analýzy telových tekutín mikročipovou elektroforézou a experimentálna práca v laboratóriu.

10. **Vedúci:** doc. RNDr. Marian Masár, PhD.

Téma: Detekčné techniky pre mikročipovú elektroforézu

Abstrakt: Spracovanie relevantných literárnych zdrojov v oblasti detekčných techník pre mikročipovú elektroforézu a experimentálna práca v laboratóriu s rôznymi detekčnými technikami

11. **Vedúci:** RNDr. Csilla Mišľanová, PhD.

Téma: Analýza environmentálnych a biologických vzoriek využitím kombinácie vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie a hmotnostnej spektrometrie

Abstrakt: Bakalárska práca je zameraná na spracovanie dostupných literárnych zdrojov v oblasti využitia kombinácie techniky vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie a hmotnostnej spektrometrie pri analýze environmentálnych a biologických vzoriek na stanovenie mikropolutantov. Súčasťou práce je experimentálna práca v laboratóriu.

12. **Vedúci:** Ing. Roman Szücs, PhD.

Téma: Porovnanie horkosti Slovenských pív na základe analýzy kyselín nachádzajúcich sa v chmeli (hop bitter acids) micelárnou elektrokinetickou chromatografiou.

Abstrakt: Horkosť Slovenských pív bude porovnaná na základe obsahu horkých kyselín ktoré sa nachádzajú v chmeli a počas varenia piva izomerizujú na takzvané iso-alpha kyseliny. Korelácia medzi chromatografickým a senzorickým (chuťovým) meraním bude tiež vykonané.

13. **Vedúci:** RNDr. Peter Troška, PhD.

Téma: Potenciál povrchovo-zosilnenej Ramanovej spektroskopie v mikrofluidných zariadeniach

Abstrakt: 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.

14. **Vedúci:** RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD.

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

Konzultant: Mgr. Erika Mordačíková

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

15. **Vedúci:** RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD.

Téma: Identifikácia a kvantifikácia pesticídov v environmentálnych vzorkách s využitím HPLC-MS

Abstrakt: Spracovanie relevantných literárnych zdrojov v oblasti identifikácie a stanovenie pesticídov v environmentálnych vzorkách s využitím kombinácie techník kvapalinová chromatografia -hmotnostná spektrometria (HPLC-MS) a experimentálna práca v laboratóriu