

Posudek vedoucího bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Šimon Janků

Studijní program: Technologie a hodnocení potravin
(pokud se program dělí)

Specializace: Chemie a analýza potravin

Ústav: Ústav chemie

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Michal Rouchal, Ph.D.

Akademický rok: 2024/2025

Název bakalářské práce:

Studium tvorby supramolekulárních komplexů vybraných derivátů na bázi adamantanu s cyklodextriny a cucurbit[n]urily v plynné fázi

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Relevance použité literatury	B - velmi dobře
2. Využití poznatků z literatury	C - dobře
3. Zpracování teoretické části	C - dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace a diskuze výsledků	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře
8. Přístup studenta k bakalářské práci	C - dobře

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

C - dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Šimon Janků se ve své bakalářské práci zabýval studiem tvorby supramolekulárních komplexů mezi ligandy na bázi adamantanu a vybranými makrocyclickými sloučeninami z rodiny cyklodextrinů (CD) a cucurbit[*n*]urilů (CB*n*). Jeho práce doplňuje poznatky, které získal v rámci řešení diplomové práce Filip Zatloukal. Filip připravil sérii 4,7-disubstituovaných derivátů na bázi pyrrolo[2,3-*d*]pyrimidinu, u nichž byla studována biologická aktivita vůči vybraným typům proteinkináz a nádorovým buněčným liniím. Jelikož nebyla studována pouze biologická aktivita samotných derivátů, ale také jejich ekvimolárních směsí s β -CD, rozhodli jsme se Filipovu práci doplnit o sérii experimentů ověřujících schopnost předmětných sloučenin vytvářet hostitel–host komplexy s vybranými makrocycly. Těmi byly α -, β - a γ -CD a CB7. Původně bylo zamýšleno použít také CB8, k těmto experimentům už se ale Šimon nedostal. To bylo do jisté míry ovlivněno také skutečností, že klíčová instrumentace byla téměř 4 měsíce z důvodu závady mimo provoz.

Prvním Šimonovým úkolem bylo seznámit se s instrumentací, tedy hmotnostním spektrometrem s iontovou pastí vybaveným elektrosprejovým iontovým zdrojem a provést první rutinní analýzy. Ty spočívaly v ověření struktury samotných ligandů. Jelikož tyto výsledky již obsahuje diplomová práce Filipa Zatloukala, nejsou předmětem Šimonovy bakalářské práce. Jako určitou nadstavbu tak Šimon provedl sérii experimentů, jejichž cílem bylo zjistit, zda se jednotlivé deriváty liší svojí stabilitou v plynné fázi. Poté se již přesunul ke studiu jejich supramolekulárního chování, přičemž po prvotních experimentech s ekvimolárními směsmi příslušného ligandu a makrocycly, jsme se rozhodli navýšit molární koncentraci makrocycly na trojnásobek (oproti ligandu). V případě, že byl ve spektru prvního řádu pozorován ion odpovídající určitému typu komplexu, pokusil se Šimon provést jeho izolaci a fragmentaci. Toto se však nepodařilo u žádného ze systémů obsahujících CD, pravděpodobně z důvodu jejich nízké stability. Naopak v případě CB7 byla izolace/fragmentace úspěšná, byť za cenu značného snížení počtu iontů v iontové pasti a z toho plynoucí nestability produktových iontů v MS/MS spektru se nacházejících. Oceňuji, že se Šimon o řešenou problematiku zajímal a rovněž si cením toho, že samostatně zpracoval veškeré grafické výstupy v jeho práci prezentované. Zároveň se domnívám, že by Šimon mohl zkušenosti nabyté v průběhu práce s instrumentací, k níž se studenti běžně nedostanou, využít v rámci jeho dalšího studia.

Závěrem lze konstatovat, že Šimon Janků splnil zadání a připravil rukopis splňující požadavky kladené na práce tohoto typu. Ačkoliv některé pasáže, jako například kapitola 3.5, mohly být připraveny s větší pečlivostí, považuji předloženou práci za povedenou, doporučuji ji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm **C – dobře**. Celková klasifikace nevyjadřuje průměr jednotlivých hodnocených položek, nýbrž můj celkový pohled na odvedenou práci a kvalitu připraveného rukopisu.

Vyjádření k plagiátorství

Systém Theses.cz našel dvanáct podobných dokumentů s maximální podobností 8 %, což jen potvrzuje moje přesvědčení, že se jedná o práci původní, která **není plagiátem**.

Otázky vedoucího bakalářské práce:

Nemám žádné otázky.

Ve Zlíně dne **21. května 2025**

Podpis vedoucího bakalářské práce