

Hodnocení diplomové práce – vedoucí

Autor hodnocení:	Ing. Gabriela Kratošová, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Gabriela Kratošová, Ph.D.
Oponenti:	doc. Ing. Vladimír Tomášek, CSc.
Téma:	Fytosyntéza zlatých a stříbrných nanočástic na mikrofluidním čipu
Verze ZP:	1
Student:	Bc. Silvia Teplická

- 1. Odpovídá závěrečná práce zadání?**
Cíle práce byly v plném rozsahu splněny.
- 2. Základní hodnocení závěrečné práce včetně hodnocení její struktury, návazností a úplnosti jednotlivých částí:**
Diplomová práce předkládá a řeší aktuální téma mikrofluidních zařízení a jejich využití v nanotechnologiích, konkrétně při syntéze anorganických nanočástic. Práce je přehledná, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují.
- 3. Hodnocení výběru a využití studijních pramenů:**
Autorka k práci využila celkem 90 literárních zdrojů, jejich volba je vzhledem k řešené problematice adekvátní.
- 4. Hodnocení formální stránky práce (jazyková stránka, úprava apod.):**
Po formální stránce se v práci vyskytuje pár drobných nedostatků (např. rozdělená tabulka), které ale nesnižují celkovou kvalitu práce a přínos získaných výsledků. Velice oceňuji rozhodnutí Bc. Silvie Teplické zpracovat práci v anglickém jazyce.
- 5. Uveďte, zda a v jakých částech přináší závěrečná práce nové poznatky a jaký je způsob využití získaných výsledků:**
Za velmi přínosné považuji zjištění, že nanočástice připravené na mikrofluidním čipu mají lepší fyzikální vlastnosti (velikost, homogenitu) v porovnání s nanočásticemi připravenými standardní biosyntézou s danou biomasou. Výsledky práce mají rozhodně aplikační potenciál a doporučuji je zpracovat do formy impaktované publikace. Navíc tak byla úspěšně otestována nová metoda přípravy nanočástic, která rozšíří seznam metod využitelných pro přípravu nanočástic na CNT v budoucnu. Z literární rešerše navíc vyplývá, že zlaté nanočástice na MF čipu zatím připraveny nebyly, přestože příprava bimetalických Ag-Au a Ag nanočástic publikována byla. Lze konstatovat, že v současnosti zatím publikací, které studují mikrofluidní přípravu nanočástic, mnoho není, přestože mikrofluidní techniky jsou nyní velmi aktuální a mají značný aplikační potenciál a přesah do dalších vědních oborů. Lze tedy očekávat nárůst zájmu o mikrofluidní syntézy a jejich propojení s nanotechnologiemi.
- 6. Hodnocení práce studenta/studentky během vypracování závěrečné práce:**
V rámci řešení své diplomové práce studentka navázala kontakty na National Cheng Kung University, kde odjela na stáž a v laboratoři samostatně zrealizovala vstupní testy biosyntézy nanočástic na mikrofluidním čipu. Studentka předloženou prací dokazuje schopnost vést přehledně a v logických sledech poměrně náročnou experimentální činnost.

Otázka: Jak si diplomantka vysvětluje, že kanálky na mikrofluidním čipu se u stříbra začaly zabarvovat již po smíchání prekursoru a extraktu, zatímco první vizuální změna u zlata byla pozorován od konce MF čipu.

Práci doporučuji k obhajobě. Celkově hodnotím diplomovou práci jako výbornou.

Celkové hodnocení: výborně

Ostrava, 08.06.2018

Ing. Gabriela Kratošová, Ph.D.
.....