

Posudek oponenta bakalářské práce (REŠERŠNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Leskourová Ilona
Studijní program: B0711A130009 / Materiály a technologie
Studijní obor: T18002 / Biomateriály a kosmetika
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí bakalářské práce: M.Sc. Ilona Smolková, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Ing. Markéta Ilčíková, Ph.D.
Akademický rok: 2023/2024

Název bakalářské práce:
Magnetické nanomateriály pro využití v medicíně

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B – velmi dobře
4. Interpretace a souvislost prezentace poznatků z literatury	B – velmi dobře
5. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Studentka Leskourová ve své bakalářské práci zpracovala rešerži na téma “Magnetické nanomateriály pro využití v medicíně”.

Formálně je práce zpracována na výborné úrovni. Studentka čerpala z 27 literárních zdrojů psaných v anglickém jazyce. Práce je psána česky. Samotné věty jsou česky správně napsány. Proto je za část Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování udělena známka A.

Nicméně některé odstavce nedávají smysl. Jako příklad uvádím kapitolu 4.4. Magnetorelaxometrie. Pro příští kvalifikační práci proto doporučuji nejdříve plně pochopit problematiku, využít i více literárních zdrojů, poté vlastními slovy problém popsat. Objevují se pojmy, které nejsou vysvětleny, nebo případně vysvětleny až dále v textu., např. v části 1.1.1. remanence a hystereze, 2.2. spinelové ferity. Nedostatečně vysvětlené pojmy zatěžují tok textu a nejsou zřejmé souvislosti. Interpretace a souvislost prezentace poznatků z literatury je ohodnocena známkou B.

Pro jednotlivé kapitoly je vhodné citovat více než jeden zdroj. V některých kapitolách se objevují odstavce zcela bez citací (např. kapitola 1.2., odstavce 2, 3, 5). Citace by měly zahrnovat významný podíl aktuálních prací, například kapitola Aplikace zpracovává články z roku 2001, 2002, 2003, což jsou odkazy starší než 20 let, není zde žádný odkaz mladší roku 2019. Není proto zřejmé, jak tematika aktuálně rezonuje ve vědecké komunitě, kde je *state of the art*. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů je proto ohodnocena známkou B.

Zadání práce bylo splněno, závěry jsou zpracovány dobře, za tyto části byla udělena známka A. Práce je doporučena k obhajobě a je navržena celková známka A.

Otázky oponenta bakalářské práce:

Kapitola 1.2. Magnetické vlastnosti – Obrázek 3 není v textu popsán, ačkoliv odkaz na obrázek se v textu vyskytuje. Jedná se o závislost Koercivity H_c na velikosti částic. Prosím studentku o vysvětlení pojmu Koercivita H_c a popsat její závislosti na velikosti částic. Zároveň prosím dovysvětlit, co je r_0 a r_c , a jak tyto veličiny souvisí se superparamagnetickým režimem. Na obrázku je uvedeno, že H_c je ovlivněna množstvím domén, ovšem dále není specifikováno, jaký je rozdíl mezi těmito částicemi. Též prosím vysvětlit.

2.1.2. Metoda tepelného rozkladu – “ nanočástice jsou obvykle rozpustné pouze v nepolárních rozpouštědlech”. Je cílem nanočástice rozpouštět? Nejedná se spíše problém vytvoření stabilní suspence částic v rozpouštědle?

Metody syntézy kobaltferitů – jsou zmíněny 4 metody, ovšem popsána je jen jedna – 2.2.1. Metoda spalování. Proč nejsou popsány ostatní tři metody?

4.4. Magnetorelaxometrie – Obrázek 11 není vysvětlen, ačkoliv odkaz v textu na něj je, uvedený text s obrázkem nesouvisí. Prosím popsat, co je na obrázku.

Ve Zlíně dne 27. 05. 2024

Podpis oponenta bakalářské práce