

Posudek oponenta bakalářské práce

(EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta:	Viktorie Daňková
Studijní program:	Materiály a technologie
Studijní obor:	Materiálové inženýrství
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav fyziky a materiálového inženýrství
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Lenka Musilová, Ph.D.
Oponent bakalářské práce:	doc. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.
Akademický rok:	2021/2022

Název bakalářské práce:

Příprava a modifikace derivátu kyseliny hyaluronové thioly

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	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

Předloženou práci **Vyberte doporučení** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce kolegyně Viktorie Daňkové výrazně převyšuje běžnou úroveň prací tohoto typu. A to jak z pohledu samotného textu, tak množstvím experimentů, které bylo třeba provést, aby práce mohla být napsána v tak rozsáhlém a uceleném tvaru. V textu lze nalézt jen pramálo překlepů (např. str. 31 – název podkapitoly ... thilovaného...) či stylistických chyb. Z teoretické části je patrné, že studentka přečetla řadu odborných publikací nejen z oblasti relativně úzkého tématu práce, ale i z obecného pohledu na hydrogely – jejich strukturu z hlediska vazebných i nevazebných interakcí a využití v tkáňovém inženýrství. Za vše hovoří i 143 citovaných článků a odborných publikací.

Při experimentální práci musela kolegyně strávit v laboratoři zřejmě nemálo času, aby provedla syntézu thiolovaného hyaluronanu, připravila samotné hydrogely. Zároveň také provedla poměrně rozsáhlou charakterizaci získaných materiálů. O detailním pochopení celého procesu přípravy hydrogelů a jejich charakterizací hovoří poměrně solidní a rozsáhlá diskuze. Úroveň syntézy a charakterizace byla provedena pomocí FTIR a hlavně NMR. Reakční kinetika síťování molekul a tvorba hydrogelů byla charakterizována pomocí reologických měření a oscilačními testy byly hodnocena „tuhost“ hydrogelů jako důležitý parametr pro 3D tisk a případnou proliferaci buněk. Připravené hydrogely bude pravděpodobně možné využít i pro 3D biotisk, což je dlouhodobý výzkum, který je na domovském ústavu prováděn. Je tedy zcela zřejmé, že kolegyně se zapojila do výzkumné skupiny natolik, že ji lze považovat za rovnocenného člena týmu.

Práce má vysokou odbornou úroveň a proto ji doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení A, neboť práce je opravdu výjimečná.

Otázky oponenta bakalářské práce:

- 1) V práci citujete 143 článků a odborných publikací, což je úctyhodný počet. Opravdu jste všechny práce prostudovala?
- 2) V práci jsem nenašel hodnocení molekulové hmotnosti HA po modifikaci. Netvrdím, že je to chyba, ale plánujete v budoucnu toto změřit?
- 3) Podle mého soudu Vaše výsledky by mohly být publikovány, jelikož se zdá, že Vaše práce nepostrádá „novost“. Plánujete přípravu manuscriptu?

Ve Zlíně dne **27. 05. 2022**

Podpis oponenta bakalářské práce