

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Brožová Martina
Studijní program: Materiálové inženýrství a nanotechnologie
Ústav: Ústav fyziky a materiálového inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Ing. Lenka Musilová, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025

Název diplomové práce:

Příprava hydrogelů hyaluronanu s nanočásticemi pro 3D tisk

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce studentky Martiny Brožové se zabývá „Přípravou hydrogelů hyaluronanu s nanočásticemi pro 3D tisk“.

Teoretická část práce, rozepsaná na 39 stranách, je rozdělena do šesti kapitol. První kapitola představuje současný stav řešené problematiky, na kterou navazuje kapitola věnující se biopolymerům, především alginátu, dextranu, hyaluronanu a želatině. Následuje kapitola zabývající se problematikou hydrogelů a jejich přípravou. Čtvrtá kapitola představuje specifika nanokompozitních hydrogelů, na kterou navazují techniky 3D tisku hydrogelů se zaměřením na inkjetový, mikroextruzní a laserem asistovaný tisk. Poslední šestá kapitola čtenáře seznamuje s problematikou charakterizace hydrogelů, zaměřenou na reologické vlastnosti, morfologii hydrogelů, botnací testy a testy biokompatibility.

V praktické části, rozepsané na 41 stranách, je shrnuta syntéza oxidovaného derivátu hyaluronanu a dextranu spolu s jejich charakterizací, příprava polymerních směsí, charakterizace hydrogelů z pohledu 3D tisku, fyzikální síťování multivalentními ionty a dosažené výsledky a diskuzi.

Celá práce je poměrně přehledně zpracována, jak z faktického tak grafického hlediska. I přesto se v ní objevují různé překlepy, gramatické či stylistické chyby např. str.18 ("Z biochemického hlediska jsou rozlišovány podle monomerů a tvořené struktury rozlišeny tři hlavní kategorie biopolymerů...", str.24 "biopolymer je dobře rozpustný ve vodě se řadí mezi..." str. 26 "...ochranných slizového obalu..."). V práci se také občas vyskytují i tzv. neformální výrazy např.

"hustší hydrogely (str.46)" a ne vždy jsou v textu řádně definovány zkratky jako např. LAB (str.48). Všechny tyto nešvary, které se při čtení stávají rušivými, zbytečně snižují celkový dojem z této práce.

Praktická část práce, obsahuje poměrně velké množství experimentů vedoucích k pochopení studované problematiky, které do jisté míry odráží samostatnost studentky.

U předkládané práce bych naopak vyzdvihla její aktuálnost, která je podložena vysokým počtem (241) odkazů citované literatury, což mimo jiné dokládá jistou schopnost studentky pracovat s odbornou, především zahraniční, literaturou. Práce splňuje zadané cíle.

Vyjádření k plagiátorství

Systém Theses.cz našel maximální podobnost této práce s jinými dokumenty ve výši **2 %**.
Jedná se o práci původní - **není plagiátem**.

Otázky vedoucího diplomové práce:

K práci nemám žádné otázky.

V e Zlíně dne **22. května 2025**

Podpis vedoucího diplomové práce