

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Daňková Viktorie
Studijní program: Materiálové inženýrství a nanotechnologie
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav fyziky a materiálového inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Ing. Lenka Musilová, Ph.D.
Akademický rok: 2023/2024

Název diplomové práce:
Využití dopaminu při přípravě hydrogelů na bázi thiolovaného hyaluronanu

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	A - výborně
2. Využití poznatků z literatury	A - výborně
3. Zpracování teoretické části	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
8. Přístup studenta k diplomové práci	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce studentky Viktorie Daňkové se zabývá problematikou "Využití dopaminu při přípravě hydrogelů na bázi thiolovaného hyaluronanu".

Předložená práce již na první pohled výrazně převyšuje běžnou úroveň prací tohoto typu. A to jak z pohledu samotného textu, tak množstvím experimentů, které bylo provedeno, proto aby studentka získala co nejkomplexnější obraz řešené problematiky, a z toho důvodu byla sepsána v tak rozsáhlém a uceleném tvaru.

Teoretická část práce, rozepsaná na 73 stranách, je rozdělena do šesti na sebe navazujících kapitol. První kapitola se věnuje charakterizaci biomateriálů. Následuje kapitola zabývající se sodnou solí kyseliny hyaluronové, zejména z pohledu její struktury, syntézy, vlastností aplikací a současných modifikací jejího řetězce. Třetí kapitola přibližuje problematiku Crosslinkerů. Další, čtvrtá kapitola, nazvaná „Polydopamin“, čtenáře seznamuje s monomerem dopaminem a principem jeho převedení na již zmíněný dopamin. Rovněž rozebírá jeho strukturu a z ní vycházející vlastnosti a jeho potenciální využití. Následuje kapitola přibližující problematiku přípravy hydrogelů a jejich využití a to z pohledu možného síťování. Poslední, šestá kapitola rozebírá metody charakterizace, jako například NMR, DLS či rotační reometr.

V praktické části, rozepsané na 46 stranách, je shrnuta syntéza připravených derivátů hyaluronanu (HA-SH, HA-ADH), dále příprava polydopaminových částic/trubiček, příprava samotných hydrogelů na základě navržených kombinací, charakterizace všech derivátů a materiálů, ale i výsledných hydrogelů, a v neposlední řadě i dosažené výsledky a diskuzi. Z předložené experimentální části diplomové práce, zejména na základě provedené rozsáhlé diskuzi, je zcela zřejmé studentčino komplexní pochopení studované problematiky, ze které je patrná schopnost studentky pracovat s odbornou, především zahraniční literaturou, což mimo jiné dokládá i počet nadstandardně velkého množství citované literatury (215 literárních zdrojů).

Celá práce je mimořádně dobře zpracována jak z faktického, tak grafického hlediska. Tato práce představuje ucelené dílo, odpovídající vysokému standardu impaktovaných vědeckých publikací. Práce má vysokou odbornou úroveň a proto ji doporučuji k obhajobě a navrhuji nejvyšší možné hodnocení A, neboť práci jako celek lze označit za výjimečnou.

Předložená diplomová práce prošla kontrolou plagiátorství. Nalezená podobnost předkládané práce 10 % v systému Theses.cz, je dána skutečností, že tato práce vychází z již obhájené bakalářské práce, a tudíž jsou některé syntézy či analýzy společné. Diplomová práce na bakalářskou práci plynule navazuje a rozsáhlým způsobem ji doplňuje.

Systém Theses.cz našel maximální podobnost s jinými dokumenty ve výši 10 %. Jedná se o práci původní - **není plagiátem**.

Otázky vedoucího diplomové práce:

K předložené práci nemám žádné otázky.

V Zlíně dne **24.05.2024**

Podpis vedoucího diplomové práce