

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Zábojníková Klára
Studijní program: Biomateriály a kosmetika N0711A130011
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí diplomové práce: Ing. Barbora Hanulíková, Ph.D.
Akademický rok: 2023/2024

Název diplomové práce:
Ultravysokomolekulární polyethylen a jeho modifikace antioxidanty

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	B - velmi dobře
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:

Studentka Bc. Klára Zábojníková vypracovala diplomovou práci na téma věnující se ultravysokomolekulárnímu polyethylenu (UHMPWE) a jeho modifikaci pomocí antioxidantů, což je zásadní téma rezonující v oblasti aplikace UHMWPE v medicíně, konkrétně pro výrobu artikulačních částí kloubních endoprotéz. Kurkumin a vitamin E byly zvoleny jako vhodné látky pro účely stabilizace síťovaného polymeru proti oxidaci, přičemž byl kladen důraz na modifikaci polymeru kurkuminem, a také na hodnocení síťování UHMWPE, které bylo provedeno organickým peroxidem. Kombinace kurkuminu a chemického síťování peroxidem není pro účely modifikace UHMWPE standardní proces, a proto je řešené téma originální, mající velký potenciál. Studentka připravila sérii ne/síťovaných a ne/modifikovaných vzorků, s cílem porovnat jejich mechanické, strukturní a tepelné vlastnosti, odolnost proti oxidaci a cytotoxicitu.

Celý dokument práce tvoří 86 stran vč. třech příloh (7 stran), které obsahují data a podpurné obrázky, které byly během experimentů vytvořeny. Práce je logicky uspořádaná a napsaná odpovídajícím jazykem i stylem. V teoretické části se studentka zaměřila na literární rešerši týkající se modifikací a síťování UHMWPE, používaných i studovaných antioxidantů, a mechanismy jejich funkce. Vyzdvihuji, že studentka čerpala především z článků z impaktovaných časopisů (34) s celkovým počtem 56 zdrojů (cca 8 jiných než knihy, články nebo normy). Drobný nedostatek vidím v tom, že řada zdrojů byla, i když kvalitních, tak starších 10ti i více let, což snižuje aktuálnost rešerše a následné diskuze výsledků.

Během experimentální činnosti studentka pracovala samostatně, zodpovědně a s velkým nasazením, kdy dokázala vytvořit velké množství vzorků, dat a výsledků, i s tím, že u některých činností bylo třeba optimalizovat a opakovat měření. Nastudovala a pro hodnocení vzorků využila řadu metodik. Se zpracováním a interpretací dat, a diskuzí výsledků si poradila dobře a většinu prováděla jen s minimálními zásahy vedoucí práce.

Bc. Klára Zábojníková splnila všechny cíle zadání a formální požadavky pro diplomové práce platné na Fakultě technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě s celkovým hodnocením **A-výborně**.

System Theses.cz našel maximální podobnost s jinými dokumenty ve výši 4 %. Jedná se o práci původní - **není plagiátem**.

Otázky vedoucího diplomové práce:

K diplomové práci nemám žádné dotazy.

V Zlíně dne 17. 5. 2024

Podpis vedoucího diplomové práce