

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Listová Barbora
Studijní program: Materiály a technologie
(pokud se program dělí)
Specializace: Biomateriály a kosmetika
Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Zdenka Víchová, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Ing. Monika Muchová, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025
Název bakalářské práce:
Polymerní nanovlákná pro biomedicínské aplikace

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	B - velmi dobře
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace a diskuze výsledků	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce studentky Barbory Listové s názvem „Polymerní nanovlákná pro biomedicínské aplikace“ se zabývá přípravou a charakterizací polymerních nanovláken, konkrétně z chitosanu, s cílem posoudit jejich potenciál pro využití v oblasti biomedicínské aplikace.

Práce je rozdělena do sedmi kapitol a její struktura je logická a přehledná. Teoretická část systematicky popisuje přehled technologie výroby nanovláken, zejména metodu elektrostatického zvlákňování, včetně faktorů, které tento proces ovlivňují. Dále poskytuje přehled o struktuře a způsobech přípravy nanovláken a věnuje se přehledu polymerů vhodných pro bioaplikace. Autorka vhodně vyzdvihla vlastnosti chitosanu, zejména jeho biodegradabilitu, biokompatibilitu, nízkou toxicitu a antibakteriální účinky, které z něj činí perspektivní materiál pro biomedicínské využití. V závěru teoretické části jsou přehledně shrnuty oblasti aplikace nanovláken v biomedicině.

Experimentální část je zpracována přehledně a obsahuje podrobný popis přípravy polymerních roztoků, procesu zvlákňování, morfologické analýzy vláken pomocí SEM a biologických testů zaměřených na cytotoxicitu, sledování buněčné adheze a proliferace buněk pomocí fluorescenční mikroskopie. Zvolená metodika je adekvátní a odpovídá stanoveným cílům práce. Oceňuji snahu autorky o komplexní přístup, který zahrnoval jak materiálovou přípravu vláken, tak jejich následné biologické hodnocení. Po formální stránce je práce zpracována na dobré úrovni. Text je převážně srozumitelný a přehledný, nicméně místy se vyskytují drobné stylistické nedostatky a jazykové formulace, které by bylo možné nahradit přesnější odbornou terminologií, která by přispěla k vyšší odborné úrovni textu. I přes uvedené drobné připomínky kvalita předložené práce zůstává vysoká. Práce splňuje všechny požadavky stanovené zadáním, a proto ji doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení: A-výborné.

Otázky oponenta bakalářské práce:

- 1) Jaký je rozdíl mezi adhezí a proliferací buněk a proč je důležité obojí sledovat?
- 2) Co byste doporučila jako další krok ve výzkumu těchto nanovláken?

V e Zlíně dne **23.5.2025**

Podpis oponenta bakalářské práce

