

## Posudek oponenta diplomové práce

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	Lucie Kuklíková
<b>Studijní program:</b>	Biomateriály a kosmetika
<b>Studijní obor:</b>	Biomateriály a kosmetika
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	
<b>Ústav:</b>	Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	Zdenka Víchová
<b>Oponent diplomové práce:</b>	Petr Humpolíček
<b>Akademický rok:</b>	2022/2023

**Název diplomové práce:**

Srovnání vybraných charakteristik vodivých polymerů

**Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:**

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
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	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

**A - výborně**

**Komentáře k diplomové práci:**

Diplomová práce bc. Lucie Kuklíkové je sepsána na celkem 85 stranách. Více než množství textu je však důležitá jeho kvalita. Lze konstatovat, že teoretická část je sepsána čtivou formou a obsahuje podstatné informace klíčové pro pochopení experimentální části práce. Také množství použité literatury a její aktuálnost vypovídá o dobrém přehledu studentky. Je evidentní, že studentka se snažila co nejvíce pochopit komplexní problematiku tkáňového inženýrství a biomateriálů. V teoretické části studentka charakterizovala zejména základy tkáňového inženýrství a buněčných linií využívaných v této oblasti. Dále se věnovala především vodivým polymerům a to jak jejich syntéze a materiálovým vlastnostem, tak popisu jejich využití v biologických aplikacích. Praktická část se věnuje přípravě a zejména charakterizaci vybraných vodivých polymerů. Popis experimentů je přehledný. Použité metody přípravy i charakterizace jsou odpovídající. Studentce se povedlo připravit dva vodivé polymery polyanilin a polypyrrol a to ve dvou různých formách, jednak v podobě filmů a dále v formě koloidní suspenze. Byly také využity různé stabilizátory. Za podstatné považuji fakt, že materiály nejen charakterizovala z materiálového hlediska, ale také z hlediska interakce s buňkami. Výsledky jsou zpracovány přehledně. Za mírný nedostatek považuji absenci statistického vyhodnocení, ale nejedná se o kritickou chybu s ohledem na způsob vyhodnocení. Důležitý je fakt, že studentka dokázala výsledky kriticky zhodnotit a srovnat studované systémy. V práci jsou občas užity nepřesné či neodborné výrazy, např. v závěru je uvedeno ". Druhý z nejméně profitujících polymerů s ohledem na testy cytotoxicity", přičemž nevím co je míněno pod pojmem profitující; dále např. "největší velikost částic obsahoval vzorek " kd aby asi bylo vhodnější použít výraz vykazoval než obsahoval. Podobných nepřeností je v textu více, ale i tomu navzdory hodnotím celkově práci kladně a doporučuji ji k obhajobě.

**Otázky oponenta diplomové práce:**

V závěru píšete, že "Povrchová energie příslušných vzorků ani v jednom případě měření nezacházela do extrémních hodnot". Co myslíte pojmem "extrémní hodnota"? Jaké hodnoty by povrch měl vykazovat v případě užití v biomedicíně.

Ve Zlíně dne **18.5.2023**

Podpis oponenta diplomové práce