

## Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

**Příjmení a jméno studenta:** Tereza Ďurčová  
**Studijní program:** B0711A130009 Materiály a technologie  
**Studijní obor:** Biomateriály a kosmetika  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** Ústav technologie tuků tenzidů a kosmetiky  
**Vedoucí bakalářské práce:** Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D.  
**Oponent bakalářské práce:** Ing. Markéta Kadlečková, Ph.D.  
**Akademický rok:** 2023/2024

**Název bakalářské práce:**  
Příprava chytrých kopolymerů pro medicínské 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	C - dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

**A - výborně**

### **Komentáře k bakalářské práci:**

Předložená bakalářská práce studentky Terezy Ďurčové se zabývá přípravou chytrých kopolymerů pro medicínské aplikace. Teoretická část je logicky členěná a věnuje se typům a vlastnostem smart materiálů. Je zde popsána syntéza dopaminu, který je stěžejním materiálem pro experimentální část práce a závěrem jsou popsány potenciální aplikace těchto materiálů. Teorie na celkem 19ti stranách je doprovázena citacemi z cca 60ti převážně odborných cizojazyčných článků, čímž studentka prokázala schopnost orientace a získání potřebných informací z textu a následně je zpracovat v českém jazyce.

Praktická část je popsána na celkem 22 stranách. Kladně hodnotím vyčlenění samostatné kapitoly „Hlavní cíle bakalářské práce“, která čtenáře uvede do nadcházejících experimentů. Z výsledků plyne, že byla provedena řada komplexních experimentů, které naznačují, že studentka k práci přistupovala zodpovědně a pečlivě.

Z pohledu formální úrovně práce se tu objevuje několik nedostatků, jako jsou stylistické chyby, záměna desetinné čárky za desetinnou tečku (str. 42 „....dále 1.0 a 0,99 ukazuje...“), chybné číslování kapitol (str. 34 a 49, kde se v textu odkazuje studentka na kapitolu 8.1 resp. 8.4, která se však netýká toho, na co studentka odkazuje) a pro lepší přehlednost by bylo vhodnější místo harvardského stylu citací použití citačního stylu ČSN ISO 690, která je doporučována i směrnicí pro vypracování závěrečných prací na FT, nicméně na kvalitu zpracovaných informací toto nemá vliv. Vyzdvihnout bych pak chtěla diskuzi výsledků, do které byly začleněny návrhy možných optimalizací procesů pro budoucí experimenty. V části 7.3.1 věnované botnání hydrogelů by bylo vhodné provést měření opakovaně, aby mohla být stanovena odchylka. Závěry práce jsou jasně popsány i s uvedením možných budoucích experimentů.

Celkově je práce velmi dobře zpracovaná, studentka prokázala schopnost práce s odbornou literaturou a také využití získaných poznatků v následné experimentální činnosti, proto hodnotím práci jako výbornou a doporučuji k obhajobě.

### **Otázky oponenta bakalářské práce:**

- 1) Mohly by být hydrogely připravené v této práci využity v 3D tisku pro tisk např. scaffoldů? Je do budoucna s touto možností počítáno?
- 2) Na straně 49 je uvedeno, že byly připraveny tři systémy, u kterých se dá předpokládat přítomnost nanokapslí či mikročástic. Na jakém základě předpokládáte přítomnost nanokapslí? Jaký je rozdíl (kromě velikosti) mezi nanokapslí a mikročásticí? Termín nanokapsle působí dojmem, že vznikly duté částice, ve kterých je něco obsaženo, kdežto v mikročásticích už ne.

Ve Zlíně dne 31.5.2024

Podpis oponenta bakalářské práce