

## Posudek oponenta bakalářské práce

### (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

**Příjmení a jméno studenta:** Hrbáček Vítek  
**Studijní program:** Chemie a technologie materiálů  
**Studijní obor:** Polymerní materiály a technologie  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** UIP  
**Vedoucí bakalářské práce:** Mgr. Jan Vícha, Ph.D.  
**Oponent bakalářské práce:** Ing. Ondřej Krejčí, Ph.D.  
**Akademický rok:** 2020/2021

**Název bakalářské práce:**

Příprava nanogelů na bázi modifikovaných polysacharidů pro přenos léčiv

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

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>B - velmi dobře</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>A - výborně</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>A - výborně</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>B - velmi dobře</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>B - velmi dobře</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>A - výborně</b>

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

**A - výborně**

**Komentáře k bakalářské práci:**

Bakalářská práce studenta má rozsah 49 stran, z čehož 27 stran připadá na teoretickou část. V práci je citováno 28 literárních zdrojů, zejména cizojazyčných odborných článků. Práce je také vhodně doplněna obrázky, grafy a schémata. V teoretické části autor věcně a přehledně popisuje využití polysacharidů, zejména dextranu, pro přípravu nanočástic a jejich další použití v medicíně a farmacii. Tato část práce je velmi dobře napsána s minimem chyb a nedostatků a podává stručný přehled problematiky, která je poté rozpracována v praktické části.

Experimentální část práce byla zaměřena na přípravu nanogelů z dikarboxydextranu (DXA) s cisplatinou pro medicínské aplikace a jejich následnou analýzou. I tato část práce je dobře strukturovaná a napsána, zejména kladně hodnotím přehledně napsanou diskuzi u jednotlivých výsledků. Drobnou výtka je nepreciznost autora u zapisování čísel a jednotek což je asi jediný výraznější nedostatek v této části práce. Bakalářská práce je velmi zdařilá, splňuje veškeré požadavky na ni kladené, a proto ji doporučuji k obhajobě.

**Otázky oponenta bakalářské práce:**

1) Na obrázku 14 jsou u vzorku 3ND3 patrné dva podobné výsledky  $R_h$  pro časy 30 minut a 1 hodina. Vzorek 3ND3\_0,5TV měl ovšem horší vlastnosti (PDI a zeta potenciál). Proč se od sebe vlastnosti těchto vzorků liší a jak se vyvíjely PDI a zeta potenciál pro vyšší časy (2 a 3 hodiny)?

2) U zkoušky uvolňování cisplatin ze vzorků dosahujete po 48 hodinách množství kolem 50 % (resp. 85 %). Jaké je maximální množství cisplatin, které by se ze vzorků uvolnilo a v jakém časovém horizontu by k tomu došlo? Je možné, aby se uvolnila veškerá cisplatina?

Ve Zlíně dne **03. 06. 2021**

Podpis oponenta bakalářské práce