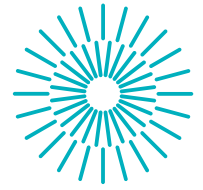


Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Studium roztoků pro nanomateriály v biomedicině
 Autor práce: Mrázek Ondřej
 Studijní program: B0914P360007 Biomedicínská technika
 Akademický rok: 2022/2023
 Typ práce: bakalářská
 Oponent práce: Ing. Vojtěch Lindauer

Kritéria hodnocení práce	Hodnocení 1-2-3-4
1. Všeobecná charakteristika práce	
Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků	3
Vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů	2
Odborný přínos	3
Stupeň obtížnosti práce	3
2. Posouzení praktické části práce	
Formulace cíle práce a vytýčení cílů práce	2
Formulace hypotéz	2
Vhodnost zvolených technik a metodických postupů	3
Kvalita výsledků praktické části	3
Splnění cílů práce	2
3. Práce s odbornou literaturou	
Kvalita, aktuálnost a relevantnost zdrojů	2
Správnost bibliografických citací a odkazů	1
4. Formální stránka práce	
Dodržení doporučených pravidel a norem formální úpravy (Metodika zpracování kvalifikačních prací)	3
Jazyková úroveň práce	3
Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků	3



Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Bakalářská práce si klade za cíl připravit metodiku pro impedanční charakteristiku polymerních roztoků.

Teorie je plná chyb a nepřesností. Téměř v každém odstavci je nějaká chyba nebo zvláštní formulace. V kapitole impedance jsou krkolomné formulace týkající se komplexních čísel; odpor je údajně mírou pohybu elektronů; střední odpor křemíku je špatně a mnohem vyšší než u izolantů; amplituda U_0 je mírou velikosti napěťového nebo proudového signálu; v kapitole komplexní permitivita není o komplexní permitivitě ani čárka, na obrázku 9 autor ignoruje Wargburgovu impedanci, přitom impedanci měří; na str. 50 je rovnice s vztahem na délku autor uvádí že na plochu atd. atd. Někdy to může být způsobeno zvláštními jazykovými prostředky, ale obávám se, že se ve většině případů jedná o nevědomost autora.

Zbytečný obrovský obrázek na str 15, obrovské rovnice, nestandardní poměr textu a obrázků na stránkách ale zase malinké rovnice v tabulce 1. Graf 3, na který se autor odkazuje, jsem nenašel. Ve screenshotech z UI použitého programu jsou zase tlačítka téměř neviditelná (např. str 37).

Praktická část splňuje charakter metodiky, i když je psaná jako plain text, tedy pro další práci obtížně použitelná. Cením srovnání vlastních měření s literaturou, které je navíc. Při interpretaci grafů se na rozdíl od teorie konečně zdá, že autor rozumí tomu, co dělá. Je možné že mezi teorií a praxí byl časový odstup nebo výsledky konzultoval. Chybí mi více informací k přípravě a výběru roztoků a rozměrům vzorků, metodika se týká víceméně jen práce se softwarem. Některá měření jsou prezentována jen několika stránkami grafů, bez komentáře (např. želatina). Diskuse je celkem dobrá, chybí ale souvztažnost na zvláknování, které je motivací práce.

Celkově práce jazykově i odborně vzhledem k nepřesnostem a dílčím nepochopením vyznívá středoškolsky. Odborný přínos je malý, jedná se spíše o takovou laboratorní úlohu. Nicméně cíle práce jsou v podstatě splněny a tak jsem nucen dát známku dobře a doporučit k obhajobě..

Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:

Proč máte v rovnici 1 a 2 malé i ?

Proč je možné zanedbat impedanci Z_w na Obrázku 9, abyste získal rovnici 7 (tu na str. 25)?

Proč se s rostoucí frekvencí snižuje impedance?

Jaká byly rozměry měřených vzorků? Jak jste získali hodnotu v S/m? Nebylo by lepší prezentovat všechny výsledky v intenzivních veličinách?

<p>Výsledná klasifikace (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl)</p>	<p>dobře</p>
---	---------------------

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 22.05.2023