



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

POSUDEK OPONENTA NA BAKALÁŘSKOU/DIPLOMOVOU* PRÁCI

Autor práce: Bc. Nela Pazderková

Název práce: Příprava workshopu pro žáky středních škol na téma stanovení vápníku a hořčíku ve vodě

Školitel práce: Ing. Pavla Fojtíková, PhD.

Oponent práce: Mgr. Petra Havlíčková

Pracoviště opONENTA: Katedra chemie, PŘF JU

	Bodový rozsah hodnocení ¹	Body
(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY		
Celkový rozsah práce (pro bakalářské práce min. 18 stran, pro diplomové práce min. 25 stran), vyváženost rozsahů jednotlivých částí, logická struktura práce (u experimentálních prací doporučení pro teoretickou část do 1/3 celkového rozsahu)	0-3	2
Kvalita literární rešerše (počet použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru, aktuálnost zdrojů)	0-3	2
Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	0-3	3
Grafická úprava textu a obrázků	0-3	3
Úroveň souhrnu/anotace (i v angličtině)	0-3	3
Jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	0-3	2
Správnost a úplnost popisů u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	0-3	3
Formální požadavky – body celkem		18
(2) VĚCNÉ POŽADAVKY		
Splnění cílů práce	0-3	3
Schopnost porozumět výsledkům, jejich interpretace a jasný popis, srozumitelnost diskuze a závěrů	0-3	2

* Nehodící se škrtněte

¹ Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovující, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotíte jenom (1) Formální požadavky, u experimentálních prací i (2) Věcné požadavky a u prací v cizím jazyce i (3) Jazykovou úroveň práce v cizím jazyce.

Úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře (absence diskuze výsledků s literaturou je nepřijatelná)	0-3	2
Logika postupu při vlastní výzkumné práci	0-3	3
Úplnost popisu použitých metodik	0-3	2
Experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3	3
Úroveň zpracování experimentálních dat	0-3	2
Aktuálnost použitých metod	0-3	3
Přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		23
(3) PRÁCE V CIZÍM JAZYCE		
Jazyková a stylistická úroveň	0-3	
CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)	48²	41³

Komentář oponenta:

Magisterská práce Bc. Nely Pazderkové je zaměřena na přípravu workshopu pro žáky SŠ, konkrétně na stanovení vápníku a hořčíku ve vodě. V literárním přehledu jsou podrobně popsány různé druhy vod, vápník a hořčík, jejich vlastnosti, výskyt, role v organismu a kvantitativní analýza. V sekci Materiál a metody jsou popsány použité chemikálie, přístupy a postupy experimentů provedených pro přípravu workshopu. Ve Výsledcích a Diskuzi jsou shrnuty a oddiskutovány výsledky získané pro přípravu workshopu, výsledky samotného workshopu, didaktická i pracovní část jsou uvedeny v samostatné kapitole Workshop. Pracovní listy jsou uvedeny v Přílohách. Osobně bych ocenila, kdyby v práci bylo více prostoru pro popis přípravy workshopu z didaktického hlediska a zároveň byly zahrnuty do výsledků i výstupy z dotazníku, ve kterém žáci hodnotili workshop.

Připomínky a dotazy, na které má studentka reagovat při obhajobě:

1. V práci je uvedeno, že před samotným workshopem nebyl odprezentován teoretický základ, který by ulehčil studentům práci v rámci experimentální části a zároveň i v rámci vyplňování pracovních listů. Bylo to z časových důvodů? Měli studenti již z klasické výuky probrané dané téma? Můžete na 1-2 slidech ukázat, jak byste takovou přednášku připravila a vysvětlila jednoduše žákům SŠ princip chelatometrické titrace?
2. V kapitole Hodnocení workshopu postrádám získaná data z dotazníku, který byl předložen studentům. Můžete v grafech ukázat, jak studenti na jednotlivé otázky odpovídali (% odpovědí ano/ne atd.)?
3. V pracovním listu na str. 54 je úloha zaměřená na doplňování vynechaných slov do textu. Jestliže předpokládám, že studenti nemají osvojený teoretický základ, přijde mi tato úloha

² Vyberte jednu z hodnot: 48 bodů pro experimentální práce, 51 bodů pro experimentální práce v cizím jazyce

³ Zadejte počet přidělených bodů.

obtížná. Dala by se modifikovat takovým způsobem, aby byla pro žáky snazší?

4. Máte v plánu workshop v budoucnu opakovat i pro žáky jiných SŠ? Byla by možnost workshop dále nějak rozšířit? Např. nabídnout studentům, že si můžou přinést vodu z domova pro otestování?

Chyby, na které si má dávat student v budoucnu pozor:

- Při popisu používaných chemikálií je textu někdy uvedena chemikálie jejím celým názvem např. na str. 16 „chlorid vápenatý“, jindy je chemikálie uvedena zkratkou, např. na str. 16 „ NH_4OH “, doporučila bych tedy autorce, aby příště zvolila jednotnou formu popisu chemikálií v celém textu.
- Doporučila bych se vyvarovat výrazům, které se neužívají ve vědeckých pracích, např. na str. 6 „hořčík se kromě lehkosti pyšní také střední tvrdostí“ nebo na str. 8 „pan Berzelius“ či „pan Schwarzenbach“ – raději uvést pouze příjmení nebo křestní jméno a příjmení.

Závěr:

Studentka zvládla připravit a úspěšně v praxi vyzkoušet workshop na téma stanovení vápníku a hořčíku ve vodě. Oceňuji i její zapojení při Noci vědců, kdy si vyzkoušela, jak provádět experimenty se studenty různých věkových kategorií a znalostí chemie.

Práci

d o p o r u č u j i / ~~n e d o p o r u č u j i~~*

k obhajobě a navrhuji známku 1-2 na základě obhajoby .⁴

V Českých Budějovicích dne 12. 4. 2023

.....
Mgr. Petra Havlíčková

⁴ Je možné navrhnout známku s tím, že navržená známka může být upravená při obhajobě (pokud se oponent nezúčastní obhajoby, v posudku navržená známka se do výsledné známky nezapočítává). Známky: výborně (1), velmi dobře (2), dobře (3), nevyhověl (4).