



**Univerzita Hradec Králové**

**Přírodovědecká fakulta**

Katedra chemie



**Hodnocení diplomové práce**

Posudek vedoucího práce



Jméno autora: Bc. Kateřina Cemperová

Rok obhajoby: 2024



Název práce: Výuka izomerie organických sloučenin s podporou molekulových modelů na střední škole



Vedoucí práce: RNDr. Veronika Machková, Ph.D.

Oponent práce: PharmDr. Ondřej Benek, Ph.D.



Téma práce:	aktuální
Téma bylo v literatuře:	diskutuje se o něm
Zaměření práce:	původní vědecká práce
Práce je zaměřena:	empiricky
Jazyková a stylistická úroveň práce:	velmi dobrá úroveň
Rozsah práce:	přiměřený
Použitá literatura:	aktuální
Počet uváděných titulů:	dostatečný
Citace v textu:	přiměřená
Statistické zpracování výsledků:	nebylo v náplni práce
Formální stránka práce:	odpovídá
Využitelnost pro praxi:	vysoká
Cíl práce:	splněn
Úroveň práce:	odpovídá požadavkům

Konkrétní náměty, připomínky nebo otázky vyžadující doplnění u obhajoby:

Diplomová práce Kateřiny Cemperové se zabývá výukou izomerie organických sloučenin s podporou molekulových modelů na úrovni středních škol. Autorka v diplomové práci navazuje na svou bakalářskou práci, ve které navrhla alternativní koncepci výuky izomerie organických sloučenin založenou na samostatné práci žáků s molekulovými stavebnicemi. Cílem diplomové práce bylo tuto koncepci výuky ověřit ve školní praxi a vyhodnotit její efektivitu.

Práce má tradiční členění na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je představena problematika využívání molekulových modelů při výuce chemie, autorka zde

na základě literárních zdrojů popisuje využití fyzických modelů, tj. molekulových stavebnic, a také digitálních modelů, které lze generovat pomocí vizualizačních softwarů. Pro realizaci praktické části autorka navrhla provedení pedagogického experimentu se střídáním faktorů ve dvou paralelních skupinách respondentů žáků druhých ročníků vybraného gymnázia. Každá skupina absolvovala dvě intervence se stejným pedagogickým scénářem střídavě s podporou dvou různých typů molekulových modelů (molekulové stavebnice a mobilní aplikace). Během realizace pedagogického experimentu autorka sledovala nárůst a trvalost poznatků u respondentů didaktickým testem vlastní konstrukce, který zadávala jako pretest, posttest a retenční test s dvouměsíčním odstupem. Preference vizualizačního prostředku u respondentů a jejich vnímaná pozitiva a negativa u obou použitých prostředků sledovala pomocí dotazníku vlastní konstrukce. Tyto hlavní metody sběru dat byly doplněny ještě informacemi získanými zúčastněným pozorováním a polostrukturovaným rozhovorem s focus group po každé intervenci. Získané výsledky ukazují na to, že navržená alternativní koncepce v tomto případě přispěla k osvojení učiva o vybraných typech izomerie v případě obou použitých vizualizačních prostředků ale s různým vlivem na proces učení a na uchování poznatků. Jednoznačná preference vizualizačního prostředku u respondentů nebyla identifikována. Autorka svůj diplomový projekt zpracovávala samostatně a s vysokým zaujetím, k jeho realizaci přistupovala zodpovědně a pečlivě. Vzhledem k tomu, že v průběhu realizace diplomové práce autorka průběžně zodpovídala dotazy, reagovala na připomínky a aktivně hledala možná řešení, nemám k práci žádné další dotazy. Cíl práce byl splněn. Práce po stránce obsahové i formální splňuje požadavky kladené na tento typ prací, proto ji doporučuji k obhajobě.

**Výsledné hodnocení:**

**vyberte hodnocení**

V Hradci Králové dne 13.8.2024

---

Podpis vedoucího práce