

Hodnocení kvalifikační práce vedoucím

| | |
|--------------------|--|
| Název práce | Spintronics – mechanická stavebnice modelující elektrické obvody a její využití ve školské praxi |
| Student | Bc. Daniel Eret |
| Vedoucí | PhDr. Pavel Masopust, Ph.D. |

| Kritéria hodnocení | Max. body | Přidělené body |
|--|-----------|----------------|
| Splnění cílů zadání | 5 | 5 |
| Kvalita zpracování současného stavu poznání | 10 | 10 |
| Samostatnost, zvládnutí použitých metod, vyhodnocení a interpretace výsledků | 10 | 10 |
| Formální, jazyková a grafická úroveň | 5 | 5 |
| Celkové hodnocení | | 30 |

30 – 26 bodů = výborně; 25 – 21 bodů = velmi dobře; 20 – 15 bodů = dobře; méně než 15 = nevyhověl

Zdůvodnění hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky

Diplomová práce se zaměřuje na možnost využití mechanické stavebnice Spintronics ve výuce fyziky. Autor práce se věnuje významu modelů a analogií v pedagogice, analyzuje žákovské prekoncepty a miskoncepty týkající se elektrických obvodů a hodnotí potenciál stavebnice Spintronics jako výukového nástroje. Součástí je i zhodnocení implementace stavebnice do výuky a pedagogický výzkum provedený na gymnáziu.

1. **Teoretická část** – Práce poskytuje důkladný přehled o výukových modelech a analogiích, což svědčí o solidním teoretickém zázemí autora.
2. **Praktická aplikace** – Autor navrhuje konkrétní aktivity pro využití stavebnice ve výuce, což ukazuje na schopnost propojit teoretické poznatky s praktickými aplikacemi. Oceňuji podrobný rozbor souvislostí mechanických a elektrických veličin a přehledné shrnutí téhož do tabulky. Autor podrobně popsal i jednotlivé ve stavebnici zahrnuté součástky.
3. **Výzkum** – Práce obsahuje empirický výzkum zaměřený na efektivitu použití stavebnice Spintronics ve výuce, včetně konceptového testu a analýzy výsledků. Úlohy, na kterých byla stavebnice testována byly vybrány dobře a pokrývají oblasti, ve kterých mohou mít obvykle studenti problémy s pochopením.

Celkově je práce kvalitní a přináší užitečné poznatky pro pedagogickou praxi v oblasti výuky fyziky. Autor prokázal schopnost samostatné vědecké práce a jeho přístup k problematice je inovativní a prakticky zaměřený. Zpracování je na vysoké úrovni a ačkoli pár typografických/gramatických chyb do finální práce proniklo, nijak to její úroveň nesnižuje.

Otázky k obhajobě:

Zkoumal jste možnost výroby alespoň některých součástí „svépomocí“ např. na 3D tiskárně?

Pracujete ve výuce elektřiny a magnetismu už s nějakými analogiemi?

Doporučení práce k obhajobě: ano

Celkové hodnocení práce: výborně

Dne: 12. 6. 2024