

Oponentský posudek bakalářské práce

Název práce: Analýza vlastností souboru úloh vybraných ročníků Fyzikální olympiády

Jméno studenta: Jana Michalcová

Studijní program: B1701 Fyzika

Obor studia: 1701R003 Fyzika se zaměřením na vzdělávání

Cílem bakalářské práce bylo sestavení tematicky členěné sbírky úloh z krajských kol Fyzikální olympiády kategorie E s uvedením údaje o obtížnosti dané úlohy. Vzhledem k tomuto cíli bylo potřeba provést statistické vyhodnocení souborů úloh FO, které byly řešeny v uplynulých letech. Studentka se tak musela seznámit s postupy při statistickém zpracování a vyhodnocení souborů úloh, metodikou stanovení validity, reliability a obtížnosti jednotlivých položek statistického souboru. Na základě tohoto vyhodnocení sestavila požadovanou sbírku úloh.

Formální stránka předkládané práce:

Rozsah práce je 77 stran, z toho stránky 9 až 24 jsou postupně věnovány v kapitole 1- Metodice řešení fyzikálních úloh, kapitole 2 - Analýze vlastností didaktického testu a v kapitole 3 - Analýze vlastností soutěžních ročníků Fyzikální olympiády. Kapitulu 4 v rozsahu 47 stran tvoří sbírka úloh FO. Součástí práce je také rejstřík a seznam literatury.

Po formální stránce je práce napsaná pečlivě a přehledně. V práci se objevuje jen malé množství nepřesností popř. neúplných formulací (např. 10_{18} , 11_{13} – pravidelnou součástí...čeho?, 12^1 zjednodušení tvaru...?, „pokrátit“, str. 13 – závislost tlaku na ploše působení, str. 19 – sloupec písmen „a“, str. 24 opakování textu z předchozí části, str. 26 Země x země, str. 53 v b) lomítko? atd.) . Rejstřík je obvykle zařazen až na konci textu.

Odborná část práce:

Studentka prezentuje jednak teorii věnovanou řešení fyzikálních úloh a také analýze didaktických testů. Teorie byla aplikována na vyhodnocení úloh krajských kol Fyzikální olympiády kategorie E. Studentka prokázala, že dokáže nastudovanou teorii uplatnit při řešení zadaného úkolu a úlohy, které jsou součástí sbírky doplnila hodnocením jejich obtížnosti. Uvedené úlohy spolu s řešením byly převzaty ze stránek Fyzikální olympiády. I když studentka sama úlohy neřešila, přesto dokázala na základě výpočtu charakteristik dané úlohy posoudit její obtížnost. Sbíрка tak může zájemcům z řad učitelů, studentů i žáků pomoci ve snazší orientaci v databázi příkladů, které se objevují v zadání soutěží Fyzikální olympiády uvedené kategorie.

Otázky k obhajobě:

1. Na str. 10 uvádíte potřebu začlenit do zadání úlohy humor – můžete tento výrok upřesnit, popř. uvést příklad takovéto úlohy?
2. Na str. 27, př. 2 – v řešení je jednou hustota uváděna v jednotkách kg/m^3 a poté v jednotkách g/m^3 . Je to záměr?

Závěr:

Přes uvedené poznámky lze konstatovat, že studentka prokázala schopnost studia literatury, samostatné práce a dokáže své poznatky aplikovat na konkrétním souboru dat. Práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.

Práci doporučuji k obhajobě na návrhu klasifikaci A

V Olomouci dne 12.6.2020

RNDr. Renata Holubová, CSc.
oponent