

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Karolina Slavíková
Název práce: Netradiční fyzikální tabulky
Studijní program a obor: Fyzika, Učitelství fyziky-matematiky pro SŠ
Rok odevzdání: 2012

Jméno a tituly oponenta: doc. RNDr. Zdeněk Drozd, Ph.D.
Pracoviště: KDF MFF UK
Kontaktní e-mail: zdenek.drozd@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Autorka práce vytvořila elektronické tabulky určené pro výuku fyziky. Tyto tabulky jsou umístěny na portálu Fyzweb a jsou tedy snadno komukoli dostupné. V předložené tištěné podobě práce je popis tabulek a práce s nimi, jsou zde uvedeny cíle práce, rozbor vybraných učebnic fyziky, z něž autorka vycházela při sestavování tabulek, a jsou zde další údaje a informace (jako např. rozbor problematiky zavedení pojmu hmotný bod ve výuce fyziky na základních a středních školách). Výsledek práce, tedy samotné tabulky, lze nalézt na zmíněném internetovém portálu Fyzweb.

Tištěná podoba práce má standardní podobu a obsahuje všechny potřebné části, jako je vymezení cílů práce, závěr, přílohy apod. Je zde uveden podrobný rozbor učebnic používaných v českých školách zaměřený na to, jak jsou v nich zahrnuty předměty známé žákům z běžného života – tedy to, jak konkrétní učebnice reflektují problematiku každodenní zkušenosti žáků. V tomto rozboru jsou některé drobnosti, s nimiž nelze zcela souhlasit. V seznamech konkrétních objektů je uvedeno např. sklo – str. 8₁ (to považuji spíše za druh materiálu, než za konkrétní objekt, tím by mohla být např. tabulka skla). Podobně lze polemizovat s tím, že by mezi konkrétní objekty patřila bouře (str. 9₈, 12⁹), blesk (str. 14₁₃) a mezi konkrétní objekty bych nezařazoval hloubku moře (str. 12⁹) ani červený paprsek (str. 14₅).

Autorka používá ve svých tabulkách konkrétní typy elektrospotřebičů, konkrétní typ automobilu apod. Pokud je zde uvedena např. mikrovlnná trouba určité značky a typového označení, lze předpokládat, že tento údaj za několik let zastará, podobně jako typ automobilu. Z tohoto hlediska se tedy údaje v tabulkách brzy stanou neaktuálními. Něco jiného je, když je zde uvedena konkrétní letadlová loď. Ta může sloužit velmi dlouhou dobu a i kdyby byla vyřazena z „aktivní služby“, byly by její parametry zajímavým historickým údajem. U mikrovlnné trouby, nebo vysavače bych ale spíše předpokládal to, že jejich parametry uvedené v tabulkách, budou po několika letech chápány jako projev zastaralosti tabulek.

V textu práce lze nalézt některé obraty, který by bylo možné lépe formulovat. Není např. zcela jasné, co si představit pod pojmem „rozsah oční vady v dioptriích u krátkozrakých lidí“ (str. 19₁₃). Je myšleno to, jakou optickou mohutnost mívají čočky v brýlích? Z didaktického hlediska není příliš vhodné hovořit o ztrátách energie (str. 25) - žáci se učí, že platí zákon zachování energie. Formulace by tedy měla znít jinak (přeměny energie na jiné formy). Na str. 28 se hovoří o zanedbání rotace Země vůči rozměrům Sluneční soustavy. Smysl této formulace také není zcela zřejmý. Podobně bych doporučil jinou formulaci na str. 30₄. Zde je napsáno: „Čím jednodušší vzdálenost zvolíme, tím bude výpočet kratší.“ Není jasné, co je to jednoduchá vzdálenost (v kontextu úlohy, kde je toto tvrzení použito, si navíc nelze vzdálenost vybrat – je dána výškou měřeného objektu). Nevhodné je také tvrzení, že k odhadu času lze využít hudební interval (str. 32). Hudebním intervalem je v hudební nauce chápána „výšková vzdálenost dvou tónů“ (prima, sekunda, tercie,...). Toto se nehodí k měření času. Žáci pravděpodobně pojem hudební interval znají z hudební výchovy.

Opatrněji bych se stavěl k výsledkům rozhovorů s pěti vybranými zaměstnanci či doktorandy KDF MFF UK. Nenazýval bych to průzkumem. Jednak jde o specializovanou skupinu respondentů (jak ostatně autorka v práci uvádí) a také je to skupina málo početná.

Po formální stránce práci nic nevytýkám. Pouze osamocená „a“ na koncích řádků nevypadají esteticky (např. str. 24, 34). To je ale nepodstatná drobnost.

Práce, podle mého názoru, splňuje požadavky kladené na diplomovou práci a jako takovou ji doporučuji uznat.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

V práci je uvedeno, že ve dvou učebnicích byla nalezena nereálná hodnota tepelného výkonu radiátoru ústředního topení (23 kW). Může autorka při obhajobě provést výpočet tohoto výkonu, aby bylo zřejmé, jaká hodnota výkonu by v učebnicích měla být uvedena?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze 20. 1. 2013

Doc. RNDr. Zdeněk Drozd, Ph.D.