

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Bc. Lydia Ceháková

Název práce: Vývoj experimentálních stanovišť pro novou koncepci tématu Optika v Interaktivní fyzikální laboratoři II

Studijní program a obor: Fyzika, Učitelství fyziky pro SŠ v kombinaci se studiem učitelství matematiky pro SŠ

Rok odevzdání: 2022

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:

V předložené práci je zpracován nový tematický celek pro Interaktivní fyzikální laboratoř (IFL). Konkrétně se jedná o experimenty z optiky, a to převážně kvantitativní povahy. V rámci práce vzniklo pět experimentálních stanovišť, pro které byly také zpracovány pracovní listy a k celému celku byl sepsán doprovodný výukový text.

IFL je zdařilým projektem Katedry didaktiky fyziky. Laboratoř je zaměřena na středoškolské studenty, kteří v ní mohou provádět zajímavé fyzikální experimenty. IFL tímto způsobem doplňuje výuku fyziky o velmi důležitou experimentální složku. Je potěšující, že na provozu IFL se tvůrčím způsobem podílí i studenti učitelství.

Lydia Ceháková se na práci IFL aktivně podílí a práce, kterou předkládá k obhajobě, je důležitým příspěvkem k rozvoji IFL. Vzniklý experimentální celek bude jistě obohacením nabídky Interaktivní fyzikální laboratoře středním školám. Navržené úlohy byly nejenom pečlivě navrženy, ale také důkladně otestovány na středoškolácích, kteří poskytli zpětnou vazbu pro další vylepšení sady úloh.

V práci je zanedbatelné množství překlepů a nejsou v ní téměř žádné formální chyby. Pouze u popisů tabulek jsou popisy uváděny poněkud nezvykle pod tabulkami (běžně se umísťují nad tabulky).

Na několika místech v textu bych použil trochu jiné formulace:

- Na straně 56 (5. řádek zdola) se píše o tom, že různé barvy se v prostředí pohybují různými rychlostmi – místo toho bych napsal, že světlo různých barev se v prostředí šíří různými rychlostmi.
- V poznámce na straně 58 je uvedeno, že dráhový rozdíl si lze představit jako vzdálenost bodů dopadu dvou kamenů do vody. Dráhový rozdíl bych raději popsal jako rozdíl vzdáleností, které musí vlny urazit, když se šíří ze dvou míst k danému bodu na hladině.
- U zmínky o interferenci na tenkých vrstvách na str. 63 bych uvedl, že při odrazu na jednom z rozhraní tenké vrstvy dochází k obrácení fáze vlny.

Práce jako celek na mě působí velmi zdařilým dojmem. Jak jsem již uvedl, považuji nově vytvořený tematický celek zaměřený na optiku za přínos pro budoucí činnost IFL. Práce podle mého názoru splňuje požadavky kladené na diplomovou práci a jako takovou ji doporučuji uzнат.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Na straně 38 je uvedeno, že pro potřeby stanoviště byl upraven aplet „Polarization“ autorů T. Munoz-Brittona a T. Walshe (překlad do češtiny a drobná úprava). Byla úprava apletu konzultována s jeho autory?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uzнат jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

Praha, 10. 6. 2022

Zdeněk Drozd