

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Anita Rusínová

Název práce: Miskoncepce ve výuce fyziky na ZŠ – náměty na postup při jejich odstraňování
Studijní program a obor: Fyzika, obor: fyzika zaměřená na vzdělávání
Rok odevzdání: 2014

Jméno a tituly oponenta: doc. RNDr. Růžena Kolářová, CSc.

Pracoviště: Katedra didaktiky fyziky

Kontaktní e-mail: ruzena.kolarova@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 se autorka zaměřila na zjištění miskoncepcí svých žáků 7. a 8. ročníku základní školy a v návržení vhodných postupů a experimentů, které by mohly přispět k odstraňování chybných představ. Zvolila pět témat, ve kterých se i podle citované literatury miskoncepce žáků velmi často vyskytují: gravitační působení, pohyb a síla, silové působení vzduchu, zobrazení rovinným zrcadlem a elektrický odpor.

Jako metodu průzkumu zvolila především rozhovory se žáky, písemné vyjádření (v optice) a pro téma Pohyb a síla test prof. Nachtigala. Právě použití originálního Nachtigalova testu považují pro žáky 7. a 8. ročníku za málo vhodné, ostatně sama autorka na s. 12 uvádí, že vyžaduje středoškolské znalosti fyziky. Testové otázky by bylo nutné a možné upravit tak, aby se tam nevyskytovaly pojmy inerciální vztažná soustava, vektor, hmotný bod a další.

Za hlavní přínos práce považují návrhy na postupy, úlohy a experimenty, které mohou žákům pomoci uvědomit si chybné představy a vytvářet správné představy v uvedených tématech. Za velmi cenné pak považují, že autorka své návrhy ověřila při vlastní výuce fyziky na základní škole.

Připomínky a dotazy:

1. Jaký je rozdíl mezi „experimenty“ a „pokusy“ v názvu 2. kapitoly?
2. U pokusů na vzájemné silové působení těles s různou hmotností, by autorka měla také uvést vysvětlení různého pohybového účinku stejně velkých sil pomocí kvalitativní znalosti druhého pohybového zákona.
3. Považuje autorka za nutné při vysvětlování pokusů s atmosférickým tlakem s žáky užívat představy o vzájemném působení částic vzduchu?
4. V otázce c) na s. 21 se uvažují jen skleněná zrcadla, ale jak je to s kovovými zrcadly?
5. V oddíle 2.5 postrádám základní pokus, v kterém by se použil rezistor, jehož odpor se téměř nemění s teplotou, např. konstantanový drát nebo vhodný keramický rezistor. Pokus c) se žárovkou je jistě zajímavý, ale ne nejvhodnější k potvrzení poznatku v názvu oddílu, že elektrický odpor nezávisí na napětí.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: V Praze 19. 1. 2015