

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: **Bc. Michaela Jungová**

Název práce: **Řešené úlohy z optiky**

Studijní program a obor: Fyzika, Učitelství fyziky – matematiky pro střední školy

Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly oponentky: RNDr. Jitka Houfková, Ph.D.

Pracoviště: KDF MFF UK

Kontaktní e-mail: Jitka.Houfkova@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:

Cílem předkládané diplomové práce bylo vytvořit středoškolské úlohy z geometrické optiky do Elektronické sbírky řešených úloh (<http://reseneulohy.cz>). Protože v době počátku této práce nebyla ještě optika ve sbírce zahrnuta, provedla autorka nejprve analýzu učebnic fyziky a sbírek úloh z fyziky pro základní a střední školy, aby na základě této analýzy navrhla strukturu kapitol věnovaných optice ve Sbírci.

Práce je rozdělena do šesti kapitol, které jsou uskupeny do dvou hlavních tematických celků: část věnovaná dělení úloh a analýze učebnic a část věnovaná vlastním úlohám, u kterých autorka upravila zadání či vytvořila zadání vlastní a ke kterým vytvořila podrobná strukturovaná řešení a nápovědy k němu.

První kapitola je úvodem k celé práci. Druhá kapitola přináší teoretické informace k různým pohledům na dělení fyzikálních úloh. Třetí respektive čtvrtá kapitola obsahují vlastní autorčinu analýzu vybraných českých učebnic fyziky respektive sbírek úloh z fyziky pro základní a střední školy. Pátá kapitola se věnuje vlastní sbírce úloh a popisu dvaceti zpracovaných úloh. Šestá kapitola je shrnutím práce. Práce má dvě přílohy: tištěnou, která obsahuje pět vybraných vytvořených úloh včetně jejich řešení, a CD s textem práce a všech dvaceti úloh.

Oba tematické celky práce, analýza učebnic a vytvořené úlohy, nejsou dostatečně jasně propojeny, analýza, která je bezesporu zajímavá a může být podkladem pro další práce, tak vynívá samoučelně. V textu mi chybí porovnání učebnic mezi sebou a z něj vyvozené závěry.

Samotné úlohy jsou doplněny podrobnými strukturovanými řešeními a nápovědami, které mohou studenti při jejich řešení používat. Zde je vidět autorčina pečlivost a systematičnost. Úlohy autorka také doplnila vlastními ilustracemi a náčrtů. Těchto dvacet úloh považuji za velice užitečné. Je škoda, že v práci nejsou uvedeny, a čtenář si je musí dohledávat zvlášť.

Domnívám se, že z hlediska čtivosti by celé práci prospělo, kdyby tabulky z analytické části byly přesunuty do přílohy a v textu práce byl jen souhrn zjištěných výsledků. Pro čtenáře by také bylo pohodlnější a zajímavější, kdyby v textu práce byly uvedeny alespoň zadání všech úloh, nejen jejich popis, a čtenář si je nemusel vyhledávat zvlášť.

- Str. 2: je zde uvedeno, že Bloomova taxonomie byla vytvořena v 50. letech 19 století, ve skutečnosti vznikla až ve století dvacátém.
- Str. 5.: označení úloh s nutností dohledat další informace jako „Internet“ nepovažuji za nejvhodnější, zvlášť když autorka uvádí, že se informace mají dohledávat i v encyklopedii, návodu či kalendáři.
- Str. 6.: u čtvrté a páté odrážky je, na rozdíl od předchozích odrážek, za pomlčkou velké písmeno.
- Str. 24: zcela souhlasím s poznámkou č. 2, neaktuálnost některých údajů v učebnicích by si měli učitelé uvědomovat a s žáky s těmito informacemi pracovat.
- Na str. 26 a str. 59 se opakuje číslo stránky na dvou po sobě jdoucích stranách.
- Úloha 5.1.6 na str. 66 má uvedený kód 1919, stejně jako úloha 5.1.14 na straně 79, ve sbírce tomuto kódu odpovídá úloha 5.1.14.

Rozsah předložené práce považuji na diplomovou práci za dostatečný, výsledky analýzy učebnic mohou být využity v dalších pracích, a dvacet úloh s podrobnými strukturovanými řešeními a nápovědami, přístupných veřejnosti na <http://reseneulohy.cz>, bude jistě využito učiteli i studenty.

Domnívám se, že autorka splnila stanovené cíle. Proto předloženou práci doporučuji uznat jako práci diplomovou.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- Str. 7: Autorka uvádí, že pro analýzu byly vybrány „nejpoužívanější“ učebnice a sbírky úloh. Na základě čeho bylo určeno, které učebnice jsou „nejpoužívanější“?
- Str. 19: Nerozumím zdůvodnění u čtvrté odrážky: „Geometrická optika – protože se zabývá tím, že oko nás někdy může klamat.“

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

V Praze dne 30. 9. 2016