

Příloha k protokolu o SZZ č. \_\_\_\_\_

Diplomant: Bc. Pavel Vrkoč

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Aprobace: F-VTE-n-k

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Oponent diplomové práce:

Datum odevzdání posudku: 20. 5. 2012

PhDr. Václav Meškan

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

### Návrh soupravy pomůcek pro výuku fyziky na ZŠ (téma)

#### Kritéria hodnocení práce

(doplňte vždy právě jednu z možností; A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, N – nevyhověl)

**1. Odborná správnost – znalost problematiky**

(znalost řešené problematiky, specifické znalosti a schopnost je aplikovat na konkrétní problém)

B

**2. Věcné chyby**

(téměř žádné-nepodstatné, drobné-k rozsahu přiměřené, četné, závažné)

B

**3. Struktura práce**

(logická návaznost, vnitřní vyváženost)

A

**4. Rozsah práce**

(nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný)

B

**5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů**

(původní výsledky, tvůrčí kompilace, jednoduchá kompilace, nepřínosné)

B

**6. Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji**

(výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem)

B

**6. Grafická a formální úroveň:**

(výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující)

A

**7. Jazykové a stylistické zpracování:**

(výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující)

B

## Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Autor ve své práci navrhuje sadu pomůcek pro jednoduché experimenty při vyučování tematického celku kmitů, vlnění, akustika ve fyzice na základní škole. V první části práce se autor zabývá teorií fyzikálního experimentu, provádí fyzikální rozbor vybrané oblasti fyziky a zabývá se komparací třech nejpoužívanějších učebnic fyziky pro základní školy, především z hlediska pojetí učiva kmitů a vlnění jednotlivými autory. V kapitole 3.2.1 není uvedena rovnice postupné vlny, v kapitole 3.3.2 je chybně uvedena jednotka intenzity zvuku.

Stěžejní částí práce jsou náměty na konkrétní experimenty a návrh pracovních listů pro vyučování vybraného tematického okruhu. Na straně 38 je chybně či nejasně popsán experiment s gymnastickým míčem. V experimentu na straně 40 doporučuji nahradit kuchyňský nůž vhodnější bezpečnější alternativou. Některé úlohy v pracovních listech jsou nevhodně formulovány, což se ve výsledném vyhodnocení projevilo nízkou úspěšností žáků při jejich řešení. Pracovní listy by měly obsahovat více netradičních úloh a námětů na činnost žáků.

V sedmé kapitole, ve které autor provádí stručný rozbor jednotlivých vyučovacích hodin, chybí formulace cílů vyučování. Skladba vyučování musí být především funkcí stanoveného cíle, v opačném případě nemusí být jasné, proč autor vynechal některá důležitá témata (například vliv materiálního prostředí na šíření zvuku a závislost výšky tónu na jeho frekvenci v kapitole věnované akustice).

V závěrečné části práce je provedeno ověření navržené výuky vybraného tematického celku s využitím jednoduchých experimentů a vytvořených pracovních listů. Výsledky jsou ovšem značně neobjektivní vzhledem k malému vzorku žáků a rozdílné variantě testu zadaného v experimentální a kontrolní skupině. Tento fakt považuji za nejzávažnější nedostatek. Jako testovací nástroj byl nevhodně použit jeden z pracovních listů použitých při vyučování. Práci považuji za kvalitní a doporučuji ji k obhajobě.

## Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- Uveďte rovnici postupné vlny.
- Uveďte jednotku intenzity zvuku.
- Popište experiment s gymnastickým míčem a proveďte jeho fyzikální analýzu.

## Celkové hodnocení práce: **v e l m i d o b ř e**

(výsledná známka není aritmetickým průměrem jednotlivých kritérií hodnocení práce, je-li jedna položka hodnocena jako nevyhovující, musí být celá práce hodnocena jako nevyhovující)

Stupeň klasifikace	<u>v ý b o r n ě</u>	<b>v e l m i d o b ř e</b>	<i>d o b ř e</i>	<i>n e v y h o v ě l</i>
--------------------	----------------------	----------------------------	------------------	--------------------------

V Českých Budějovicích dne 20. 5. 2012

PhDr. Václav Meškan, v.r.

Podpis oponenta diplomové práce