

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

Diplomant: Bc. Adam Bartl

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Aprobace: Fn-In-SZn

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Vedoucí diplomové práce:

Datum odevzdání posudku: 13. 5. 2013

PhDr. Václav Meškan

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

### Experiment s jednoduchými pomůckami

#### 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)

B

#### 4. Rozsah práce

(nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný)

B

#### 5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů

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

C

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

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

B

#### 7. Grafická a formální úroveň:

(výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující)

A

#### 8. Jazykové a stylistické zpracování:

(výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující)

C

## Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Autor se v teoretické části práce zabývá metodikou fyzikálních experimentů s využitím jednoduchých pomůcek a experimentům ve výuce fyziky obecně. Dále je zde zařazen rozbor vybraného učiva z oblasti mechaniky kapalin a plynů. V praktické části pak autor uvádí konkrétní náměty na několik experimentů z vybrané oblasti a navrhuje pracovní listy k těmto experimentům.

Zvolené téma považuji v současné době za velmi aktuální. Naplnění autorem stanovených cílů je ovšem sporné. Vybrané experimenty jsou inovativní a jejich návrh považuji za největší přínos práce. U experimentů chybí vysvětlení fyzikální podstaty a především se ztrácí jejich didaktická funkce ve vyučování. Hodnocení experimentů se omezuje z velké části pouze na efekt („tancující balónek u „přetlakové komory“, „stoupající bublina u „pítka“, explodující „Pascalův sud“). U experimentu nevhodně nazvaného „přetlaková komora“ je zcela odvedena pozornost od merita pokusu. Z obrázku improvizovaného zdymadla ani z popisu není zřejmá konkrétní konstrukce. To se bohužel opakuje i v příslušném pracovním listu. Žák ani učitel tak nedostávají návod k jeho zhotovení. U experimentu „dva otvory“ citelně chybí rozbor fyzikální podstaty, pozornost je odvedena od hydrostatického tlaku k atmosférickému tlaku, který v té době ovšem ještě ve výuce nebyl zaveden. Zcela chybí vyhodnocení experimentů na základě žáky vypracovaných pracovních listů. Není proto možné rozhodnout, zda navržené experimenty a jejich zařazení do výuky přispěly k lepšímu pochopení učiva a rozvoji motivace žáků. To považuji za největší nedostatek.

Pracovní listy jsou vhodně graficky zpracované, některé otázky jsou ovšem příliš obecné a nevhodně formulované. Postrádám příklad vypracovaného pracovního listu. V popisu experimentu s „Pascalovo sudem“ autor popisuje své potíže při konstrukci. V příslušném pracovním listu se ovšem jeho reflexe neprojeví. Není tak jasné, jestli popsání postup bude funkční.

Rozsah práce je standardní, množství gramatických a stylistických chyb zanedbatelné. Práci doporučuji k obhajobě.

## Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Porovnejte tradiční experimenty zařazované ve výuce mechaniky kapalin a plynů a navržené experimenty s jednoduchými pomůckami z hlediska jejich účinnosti ve vyučování a rozvoje zájmu žáků o fyziku.
2. Je možné využít navržené experimenty v rámci domácí přípravy žáků či projektové výuky? Uveďte konkrétní námět.

## Celkové hodnocení práce: dobře

(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	<del>v ý b o r n ě</del>	<del>v e l m i d o b ě</del>	<b>d o b ě</b>	<del>n e v y h o v u j í c í</del>
--------------------	--------------------------	------------------------------	----------------	------------------------------------

V Českých Budějovicích dne 13. 5. 2013

PhDr. Václav Meškan, v.r.

Podpis vedoucího diplomové práce