

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: **Stanislav Kalina**

Název práce: **Nové pojetí experimentální a laboratorní práce studentů**

Studijní program a obor: **učitelství pro základní školy,
učitelství fyziky – matematiky pro 2. st. ZŠ**

Rok odevzdání: **2012**

Jméno a tituly vedoucího: doc. RNDr. František Lustig, CSc.

Pracoviště: Kabinet výuky obecné fyziky

Kontaktní e-mail: Frantisek.Lustig@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

Základní náležitosti listinné podoby práce:

Diplomová práce Stanislava Kaliny má rozsah 81 stran a 49 stran příloh. Titulní list má všechny náležitosti, v práci je připojené zadání diplomové práce. Práce má podepsané prohlášení autora o samostatnosti, citování a nevyužití práce jinde. Je uveden abstrakt v českém a v anglickém jazyce. Práce má obsah s desetinným tříděním, seznam literatury a informačních zdrojů.

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Diplomová práce Stanislava Kaliny „Nové pojetí experimentální a laboratorní práce studentů“ chce přiblížit studentům, učitelům i čtenářům pohled na nový způsob experimentování – netradiční virtuální experimentování. Chce ukázat, že toto nové pojetí „experimentu“ může nabídnout některé pokusy stejné jako při klasickém hand-made experimentování. Ukazuje se, že i virtuální experiment může být heuristický.

Práce má vynikající rešerši. Autor cituje významné psychology a sociology (Hunter, Hrabal, Pavelková, Skalková, Vaněček, Lokšová, Čáp, Mareš, Turek aj.), z pedagogiky potom např. Svoboda, Kolářová, Dvořák aj.). Citace je formou citovaného textu a je velice pěkně stylisticky zakomponovaná do textu. V rešerši jsou zmíněné mezinárodní i národní výzkumy.

Diplomant zmiňuje všechny formy klasické laboratorní a experimentální práce. Ve vlastní praktické části potom odzkouší nové pojetí s virtuálním experimentem.

V rešeršní části diplomant ještě hodnotil přínos počítačů, nových ICT technologií a elektronického vzdělávání.

Vlastní praktická část přináší dotazníkové šetření na čas žáků strávených u počítače, u Internetu, na způsoby využití počítače aj. Dále v rámci vlastního projektu diplomant vytvořil na dva vybrané převzaté virtuální experimenty 11 pracovních listů, které prověřil v jedné třídě. Pro virtuální experimenty vytvořil se souhlasem původních autorů českou lokalizaci, která jsou nyní k dispozici všem českým uživatelům. Bylo provedeno pilotní zadání pracovních listů, v příloze jsou žákovské odpovědi, ale nenašel jsem tabulkové, či grafické vyhodnocení těchto odpovědí.

Celkový dojem – práce je zajímavou studií nových možností virtuálního experimentu ve výuce, trochu slabší je pilotní výzkum na vytvořených pracovních listech.

Celkové zhodnocení

Diplomová práce si vymezila aktuální téma virtuálních laboratoří. Práce má vynikající rešerši. Dotazníkové šetření na využití počítačů doma a ve škole má dobrou úroveň a dobré zpracování. Vlastní vytvořené pracovní listy mají velmi zajímavé otázky, které žáky nutí experimentovat, pohybovat s virtuálními objekty, zapojovat obvody aj. (sice jenom virtuálně, ale žák to jistě musí vnímat skoro tak, jakoby experimentoval s reálnými pomůckami). Trochu slabší je zpracování a vyhodnocení pilotního experimentu s pracovními listy.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Diplomant vymezil jako nové pojetí experimentální a laboratorní práce studentů práci s virtuálním experimentem. Jak dát dohromady tradiční experimentování, virtuální experimentování a třeba i vzdálené experimenty?
2. Může mít virtuální experimentování lepší výsledky než tradiční experiment?
3. V práci mi chybí více zdrojů (WWW stránek) s virtuálními experimenty. Prosím uvést některé další, hodnotit je. A konečně, proč jste si vybral právě „PhET“ a „P.Falstad“?

Práci doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm: výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

Praha 16.1. 2013

.....
doc. RNDr. František Lustig, CSc.