

Posudek školitele na disertační práci

Název práce:

Vliv výukových aplikací systémů pro měření pomocí počítače na oblíbenost předmětu fyzika na základní škole

Autor: Mgr. Radek Němec

Studijní program: Informační a komunikační technologie ve vzdělávání

školitel: doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.

Aktuálnost tématu práce

Téma disertační práce Mgr. Radka Němce vyplynulo z jeho předešlého studia, kde v rámci diplomové práce sám vyvinul laboratorní systém pro měření pomocí počítače. V rámci doktorského studia pak na diplomovou práci navázal a studoval vliv výukových aplikací tohoto systému na oblíbenost předmětu fyzika na základní škole.

Téma disertační práce považuji za aktuální. Jeho vyřešení má zásadní význam. Jedná se o téma, které svým obsahem plně zapadá do studijního programu ICT ve vzdělávání.

Cíle práce

Cíl disertační práce je v souladu s tématem práce:

„Cílem disertační práce je zjistit vliv systémů pro měření pomocí počítače na oblíbenost předmětu fyzika na základních školách.“

Hlavní cíl práce je jednoznačný, dostatečně náročný a disertabilní.

Pro přehlednost autor hlavní cíl dále rozdělil na několik dílčích cílů. Za nejvýznamnější výzkumný dílčí cíl pro disertační práci považuji „...zjištění vliv systémů pro měření pomocí počítače na oblíbenost předmětu fyzika“.

Struktura práce, zhodnocení výzkumu, metod řešení a výsledků disertační práce

Kromě Úvodu a první kapitoly (Cíl disertační práce) je práce dále rozdělena na část teoretickou a část výzkumnou.

V rámci teoretické části práce formou literární rešerše autor zavádí pojmy potřebné ve výzkumné části a zabývá se systémem pro měření pomocí počítače. Vzhledem k tomu, že cílem je zjistit vliv těchto systémů na oblíbenost předmětu fyzika na základních školách, autor se v rámci rešeršní části věnuje i výzkumům realizovaným a publikovaným v nedávné době týkajících se oblíbenosti předmětu fyzika. Rešeršní část práce pokládám za vyváženou, je zřejmé, že autor se v dané oblasti orientuje. Rešeršní část práce je dobrým východiskem následující, výzkumné části práce.

Řešení vědecko-výzkumného cíle disertační práce je realizováno ve výzkumné části práce. Tuto část práce, ve které autor realizoval hlavní výzkumný cíl, považuji za nejpřínosnější a stěžejní část disertační práce. Doktorand zde prokázal schopnost samostatné vědecké práce. Formou pedagogického experimentu „zjišťoval přínos systému pro měření pomocí počítače na oblíbenost předmětu fyzika na základní škole“. Jsou jasně a správně definovány výzkumné

otázky a z nich plynoucí hypotézy výzkumu. Autor v rámci této části popisuje přípravu a průběh experimentu. Výsledky výzkumu jsou správně statisticky vyhodnoceny a diskutovány.

Praktický přínos práce

V současné době všeobecného snižování zájmu studentů o předmět fyzika a přírodovědné vzdělávání obecně, pokládám výzkum řešený v rámci této disertační práce za aktuální a vysoce významný. Disertační práce naznačuje jednu z možných cest, jak zvýšit oblíbenost předmětu fyzika pomocí využití ICT ve výuce fyziky, konkrétně pak využitím systému pro měření pomocí počítače. Přístupy a postupy uvedené v práci jsou opakovaně využitelné. Práce proto může být cenným zdrojem i pro další podobné výzkumy.

Zhodnocení práce doktoranda během studia

Je třeba konstatovat, že doktorand přistupoval ke studiu zodpovědně a cílevědomě. Vysoce oceňuji doktorandovu samostatnost při realizaci výzkumu i samotném zpracování disertační práce. Dále pak oceňuji teoretické a praktické dovednosti doktoranda, které mu dovolily zkonstruovat funkční a softwarově vyhovující vlastní systém pro měření pomocí počítače, řádově levnější a tím dostupnější pro školy. Dále také vyvinul několik levně sestavitelných senzorů a navrhl úlohy pro měření.

Doktorand je autorem a spoluautorem řady vědeckých článků publikovaných ve sbornících z konferencí a vědeckých časopisech indexovaných v databázích WoS a Scopus. Jeho publikační činnost je v rámci doktorského studia nadstandardní.

Závěr

Práce splňuje všechny nároky kladené na disertační práci. Proto **doporučuji přijmout** předloženou disertační práci k obhajobě před komisí ve studijním oboru Informační a komunikační technologie ve vzdělávání v programu Specializace v pedagogice a dále komisí doporučuji, aby **Mgr. Radku Němcovi byl po úspěšné obhajobě udělen titul Ph.D.**

Hradec Králové 19.01.2016

doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.