Posudek oponenta diplomové práce

Autor/Autorka	Ing. Tereza Hercigová
Název práce	Analýza a tvorba matematického studijního textu (3D text)
Studijní obor	Učitelství matematiky pro střední školy
Oponent práce	RNDr. Petr Tomiczek CSc.

Splnění cílů práce:

☐ nadstandardně ☑ velmi dobře ☐ splněny ☐ s výhradami ☐ nebyly splněny

Odborný přínos práce:

☐ nové výsledky ☐ netradiční postupy ☑ zpracování výsledků z různých zdrojů ☐ shrnutí výsledků z různých zdrojů ☐ bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

☐ vynikající ☐ velmi dobrá ☐ průměrná ☑ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

☐ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☑ méně podstatné, větší množství ☐ podstatnější, větší množství ☐ závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☑ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní hodnocení a dotazy:

Hlavním cílem této práce bylo připravit studijní text, který na jednoduchém příkladu pomáhá studentům pochopit postupy při vytváření matematických modelů. V úvodní kapitole se autorka věnuje cílům vzdělávání v České republice, rekapituluje klíčové kompetence, kterých by měli žáci dosáhnout. V druhé kapitole přehledně podává a hodnotí internetové studijní zdroje, které podporují výuku matematiky. V třetí kapitole zdůrazňuje potřebu motivace při studiu matematiky a vysvětluje motivaci k volbě modelu "Chladnoucí čaj". Tyto úvodní kapitoly jsou napsány pečlivě, jsou čtivé a téměř bez gramatických chyb.

Stěžejní kapitola však začíná chybnou definicí měrného skupenského tepla. Další nepřesnosti (např. autorka nerozlišuje mezi funkcí a rovnicí, nesprávně popisuje metodu separace proměnných, vzrostl počet gramatických chyb) zbytečně snižují úroveň předložené práce, přičemž zpracování nápadu vrstvení náročnosti textu je zvládnuto velmi dobře. Také přiblížení diferenciální rovnice na jednoduchém příkladu je pro začínající studenty podáno přívětivě. Chybí však upozornění na další možnosti, ale i úskalí matematického modelování skutečnosti.

Otázky k obhajobě: Co je špatně na tom, že státní maturita nezkouší klíčové kompetence, ale schopnost přiřadit zadání známému typu úlohy a vyřešit ji? Jak lze vysvětlit, že rychlost chladnutí čaje závisí na rozdílu jeho teploty a teploty okolí. Dá se uvedený matematický model použít i v jiných situacích?

Práci doporučuji uznat jako kvalifikační.

Navrhuji hodnocení známkou:

dobře

Datum, jméno a podpis: 4.6.2015 Petr Tomiczek