

Posudek

vedoucího oponenta

diplomové bakalářské práce

Autorka: Bc. Eliška Bartošová, roz. Hejlová

Název práce: Moderní výuka prostorové geometrie

Jméno vedoucího: RNDr. Petra Surynková

Připomínky a vyjádření vedoucího:

V předložené diplomové práci řešitelka studuje principy různých typů geometrických promítání a jejich vlastnosti demonstruje při zobrazení hranolů a jehlanů z daných podmínek. Cílem práce bylo prostudovat literaturu týkající se zobrazovacích metod deskriptivní geometrie a sestavit soubor řešených příkladů s podporou již existujícího geometrického softwaru, který řešitelka navrhla v rámci své druhé diplomové práce z oboru informatiky. Zvolený přístup, kdy se prezentuje současně obecné prostorové řešení a řešení danou zobrazovací technikou, zlepšuje pochopení geometrických vztahů v prostoru.

Text práce je členěn do čtyř kapitol a jedné přílohy. Součástí práce jsou zadání a řešení příkladů a zdrojové soubory příkladů pro navržený program, pomocí něhož lze zobrazit konstrukce, krokovat postupy řešení a prohlížet si a libovolně natáčet prostorovou situaci. První dvě kapitoly se zabývají vymezením základních pojmů (mnohoúhelník, hranol, jehlan) a vlastnostmi vybraných promítání (Mongeovo, kosoúhlé, pravouhlá axonometrie, lineární perspektiva). Další dvě kapitoly představují stěžejní část práce. Třetí kapitola je věnována sestrojení bodu, přímkou a roviny a závěrečná čtvrtá kapitola konstrukcím jednoduchých těles. Vždy jsou příklady řešeny nejdříve obecně, poté jednotlivými zobrazovacími technikami. Příloha obsahuje obrázky k jednotlivým příkladům řešených ve čtvrté kapitole.

Celá práce je doprovázena řadou vlastních ilustrací, které představují podstatný přínos práce. Čtenář má k dispozici zdrojové soubory všech obrázků a animace, které lze spustit v navrženém programu. Rovněž se počítá s využitím vytvořených příkladů ve výuce, v práci jsou proto k dispozici zadání příkladů připravené přímo pro tisk.

Práci lze vytknout někdy menší názornost ilustrací, kdy je třeba důkladně v textu vyhledat vysvětlení daného obrázku. Nedokonalost obrázků je také dána tím, že navrhovaný software je stále ve vývoji a nedovoluje tedy ideální názorný náhled. V příkladech není například řešena viditelnost těles, na což autorka upozorňuje, ale v budoucí práci, by bylo jistě zapotřebí tento nedostatek programu odstranit. Prohlížení řešení příkladů je názornější přímo v navrženém programu, což sama autorka zdůrazňuje. Za nedostatek práce považují rovněž několik překlepů a nejasných formulací.

Téma a metoda zpracování dané problematiky jsou velmi aktuální, neboť podporují prostorovou představivost studentů při výuce prostorové geometrie. V poslední době nebývá geometrii na středních školách věnována patřičná pozornost, spojení moderního softwaru a klasického rýsování však může tento neblahý trend zvrátit.

Zadaný cíl práce splnila studentka velmi dobře. Předložené výukové materiály mají potenciál, aby byly použity při reálné výuce na středních školách a při samostudiu. Práci doporučuji přijmout k obhajobě jako diplomovou.

Datum: 1. 9. 2013

Podpis:

RNDr. Petra Surynková