

Oponentský posudek bakalářské práce
Název práce: využití technologie 3D tisku ve výuce

Autor: Jan Vopršal
Vedoucí: Ing. Roman Loskot, Ph.D.

Bakalářská práce studenta Jana Vopršala se věnuje problematice využití 3D tisku ve výuce. Student Jan Vopršal studuje ve studijním programu Specializace v pedagogice: v dvoj-oborové kombinaci Výtvarná tvorba a základy techniky se zaměřením na vzdělávání.

Tato bakalářská práce má rozsah 65 stran. A obsahuje 33 barevných obrázků vložených do textu. Práce také obsahuje šest tabulek. Bakalářská práce Jana Vopršala je účelně rozdělena do logicky na sebe navazujících kapitol. Tyto kapitoly jsou:

1. „3D tisk „, v níž autor seznamuje čtenáře s historií vzniku a fyzikálními principy 3D tisku. Tato část je rozdělena do pěti podkapitol.
2. Druhá kapitola nese název „Postup realizace modelu“.
3. „Základní pravidla pro tisk modelů“ je třetí kapitola věnovaná praktickým otázkám tisku a je rozčleněna na pět podkapitol.
4. „Výhody a nevýhody 3D tisku pro technologii FDM. Tato kapitola obsahuje dvě části, v nichž jsou popsány nejprve výhody technologií FDM, zatímco následující podkapitola se věnuje jejich nevýhodám.
5. Kapitola „Dělení technologií Rapid Prototyping“ se věnuje základnímu rozdělení dle hledisek geometrických i z hlediska použitého materiálu. I tato kapitola je rozčleněna na pět částí.
6. „Využití 3D tisku“
7. „Přehled nejrozšířenějších metod 3D tisku“, tato kapitola je v porovnání s jinými částmi výrazně delší a obsahuje více podkapitol, z nichž některé, jsou dále rozčleněny na další podkapitoly. Tato kapitola je věnována materiálům, resp. strunám, využívaným v 3D tisku.
8. „Didaktická část“, tato kapitola se jak už její název říká je věnována didaktickým aspektům 3D tisku ve výuce. Tato kapitola obsahuje podkapitolu věnovanou návrhu vyučovací hodiny.
9. „Postup realizace modelu“, tato kapitola se věnuje problematice tvorby modelu pro 3D tisk na trojici konkrétních případech.
10. „Postup pro zpracování před tiskem“ je kapitola věnována problematice Slic3ru. Tato kapitola obsahuje bohatou obrázkovou dokumentaci demonstrující postup vrstvení výplně modelů. Například na Obr. 32, je zobrazeno vrstvení a G-kód.
11. Závěr

Kapitoly 1-7 mají spíše popisný nebo rešeršní charakter, zatímco kapitoly 8-10 reprezentují samostatný přínos studenta k problematice.

Téma je velmi aktuální a 3D tisk je možno využít ve výuce nejen technických předmětů ale i například i výtvarné výchovy. Což v podstatě naznačují některé návrhy prezentované studentem. Tyto modely reprezentují jak stránku estetického vnímání studentů nebo žáků, tak problematiku geometrické představivosti.

Obecně lze práci studenta Vopršala považovat za kvalitní, můžeme říci, že plně splňuje požadavky na bakalářské práce studentů UHK, kladené předpisy PdF UHK.

Tuto práci doporučuji k obhajobě.

Oponent:

Mgr. Štěpán Major Ph.D