Posudek oponenta diplomové práce

Jméno autora**: Bc. Pavel Ešner**

Studijní zaměření: **Učitelství pro ZŠ, obor Učitelství informatiky pro základní školy**

Název práce: **Konstrukce a řízení CNC zařízení a možnosti využití v oblasti školství**

Vedoucí práce: **Mgr. Jan Krotký, Ph.D**

Oponent práce: **Ing. Jindřich Korytář**

Zaměření a struktura práce

Předložená diplomová práce má celkově 89 stran textu a z toho 91 stran vlastního textu a 23 stran příloh Je rozdělena do pěti základních kapitol. Součástí práce je funkční CD-ROM s vlastním textem práce. Námětem práce je vytvoření metodiky a podpůrných materiálů pro seznámení žáků ZŠ s problematikou obráběcích CNC strojů. První a druhá kapitola uvádí čtenáře do základů konstrukce těchto složitých zařízeních. Následující třetí kapitola se zabývá nejvyužívanějšími softwary určených pro řízení CNC strojů. Čtvrtá kapitola obsahuje nezbytnou problematiku bezpečnosti práce související s provozem a výukou CNC strojů. Poslední pátá kapitola je určena digitální gramotnosti v souvislosti s případnou výukou problematiky CNC strojů.

Úroveň samostatnosti a reflexe

Autor prokázal schopnost samostatně zpracovat dané rozsáhlé téma a využít svých nabytých technických a didaktických znalostí při vytváření zadaného úkolu. Nutná přehledně zpracovaná teoretická část nám přibližuje složitou oblast CNC strojů. Z textu je možné vytušit značná autorova erudice v poměrně složité oblasti zpracování materiálu s využitím CNC zařízeních. Teoretická část je vytvořena na základě citovaných současných odborných článků a publikací týkající se zmíněné problematiky. Cenná je především čtvrtá kapitola, kde autor charakterizuje a porovnává velké množství softwarů určených pro CNC zařízení. Z nich vybírá na základě určitých vhodně zvolených kritérií příslušné softwary pro výuku CNC strojů na ZŠ. V poslední kapitole se autor zamýšlí nad potenciálem CNC v souvislosti s digitální gramotností a čtvrtou průmyslovou revolucí.

Využitelnost v praxi

Bohatství naší krásné zemně byla a zřejmě bude zajištěna produkcí konkurence schopných výrobků. Očekávaný příchod 4. průmyslové revoluce bude klást vysoké nároky na technicko – digitální gramotnost zaměstnanců. Vyšší podíl automatizace a robotizace ve společnosti přinese změnu pracovního trhu. Pokud neudržíme technický pokrok, staneme se „skanzenem“ Evropy. A právě zmíněná diplomová práce se snaží vytvořit koncepci a výukový materiál pro rozvoj potřebných dovedností, které se musí rozvíjet už od základní školy. Měla by sloužit zvýšit zájem studentů o technické obory.
Konkrétně v práci je cenná část týkající se vybraných softwaru pro výuku na základní školu. Dále je zde vybrán konkrétní produkt v podobě slunečných hodin, který může zaujmout žáky. Zároveň je vhodný pro interdisciplinární výuku spojenou geografií a fyzikou. Autor neopomněl ani klíčovou bezpečnost práce při výuce.

.

Práce s prameny

Uvedené bibliografické citace a způsob odkazování odpovídá normě.

Jazyková a formální úroveň

Po jazykové stránce je práce psána bez vážnějších nedostatků. Je přehledná, logicky dobře členěna. Byly plně splněny zásady pro vypracování.

Připomínky nebo otázky k doplnění

Celkově má práce ucelený charakter
Otázky:

1) Jaký význam, má zpětná vazba při řízení CNC stroje?
2) Jaký typ softwaru požívají skutečná výrobní zařízení typu CNC?

Celkové hodnocení:

Předložená práce splňuje požadavky zadání. Doporučuji práci k obhajobě.

NAVRHOVANÉ HODNOCENÍ: „výborně“.

V Plzni 09. 05. 2019 **Podpis oponenta: Ing. Jindřich Korytář**