



Posudek oponenta diplomové práce Katedra technických předmětů

Autor práce:

Jan Jehlička

Název práce:

Využití 3D tisku pro rozvoj technické tvořivosti v oblasti elektrotechniky a elektroniky

Oponent práce:

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

Stanovené cíle práce jsou v souladu se zadaným tématem. Autor v diplomové práci popisuje konstrukci a poskytuje názorný obrázkový návod na sestavení funkčního prototypu 3D tiskárny se dvěma na sobě nezávislými tiskovými hlavami a uvedení tiskárny do chodu. Součástí práce jsou příklady možného využití ve školní praxi.

Celá diplomová práce je založena na připravené a vhodné logické struktuře. Jednotlivé kapitoly na sebe navazují a jsou vyvážené. Autor nejdříve popisuje samotné základní druhy 3D tiskáren a materiály, které se v nich používají vč. způsobu práce s nimi. Dále se postupně zabývá konstrukcí a montáží jednotlivých částí tiskárny. Pokračuje zapojením tiskárny, instalací firmwaru a oživením celé 3D tiskárny. V závěru práce autor uvádí obtíže, se kterými se setkal při samotném sestavování 3D tiskárny. Přínosné je, že autor v práci popisuje nejen problémy, ale také způsob jejich postupného řešení. Je třeba ocenit vytrvalost autora a projevené znalosti a přehled, které projevil při zmíněném řešení problémů.

Metodika použitá při zpracování celé práce je optimální. Autor projevil potřebné znalosti a nadhled nejen v teoretické části práce, ale také praktické schopnosti a dovednosti.

Náročnost celé práce dokládá rovněž seznam použitých zdrojů, které jsou plně aktuální a všechny cizojazyčné. Jejich počet není sice veliký, ale je nutné si uvědomit, že většina celé práce je samostatným dílem autora. Zdroje použil pouze pro získání základního přehledu, dále postupoval samostatně.

Formální a jazyková úroveň práce splňují požadavky.

Významný je také praktický přínos předložené práce vč. autorova popisu možného využití.

Výsledkem diplomové práce je plně funkční a provozně spolehlivá 3D tiskárna. Její vlastnosti dávají předpoklad praktického použití jak na základních školách v rámci RVP 5.9 - Člověk a svět práce v oblastech Práce s technickými materiály, Design a konstruování a Využití digitálních technologií, tak na školách středních v nejrůznějších technických oblastech (elektrotechnika, elektronika, strojnictví atd.).

Ukázky 3D tisku byly pozitivně a s velkým zájmem přijaty žáky v rámci souvislé pedagogické praxe a lze předpokládat, že by nasazení 3D tisku do vzdělávací oblasti RVP 5.9 zatraktivnilo výuku a možná i přispělo k většímu zájmu o techniku a technické vzdělávání.

V Hradci Králové dne 23. 4. 2017