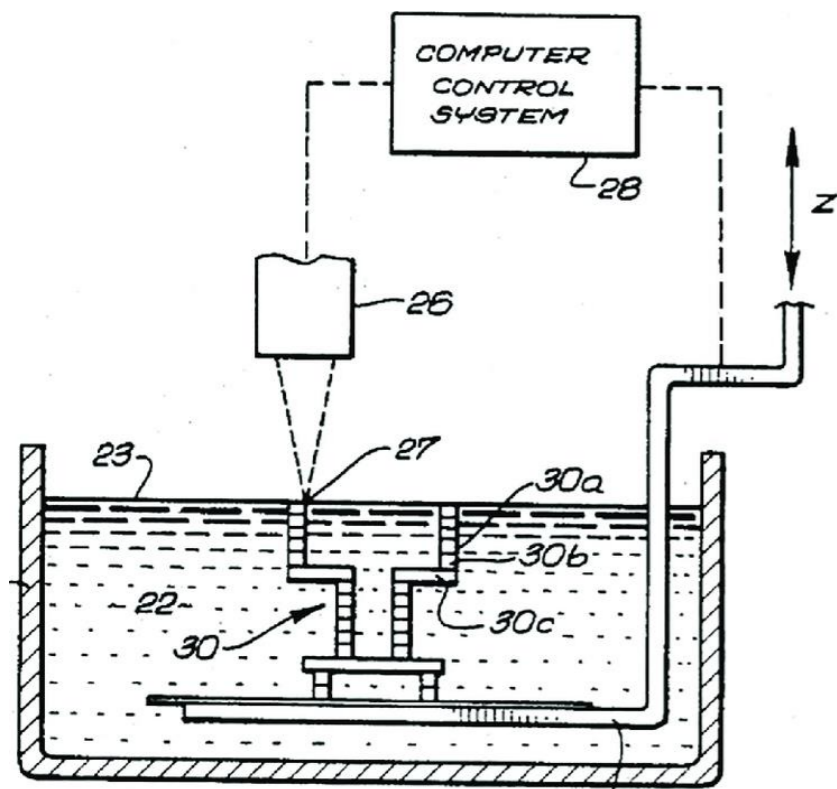




Využití 3D tisku v technických odborných předmětech

Use of 3D printing in professional technical subject



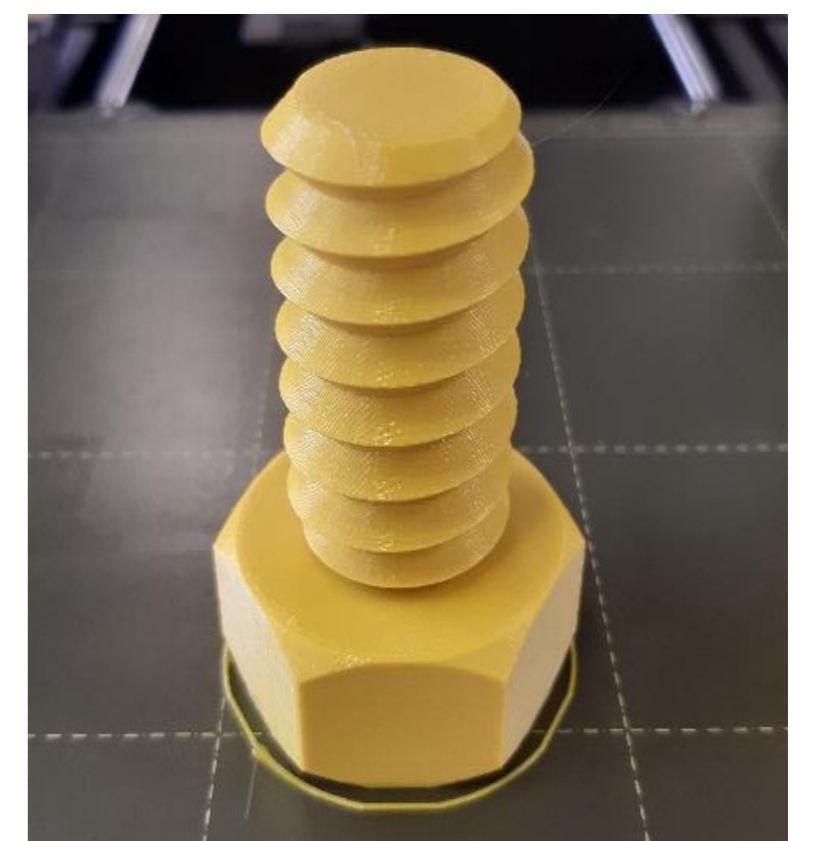
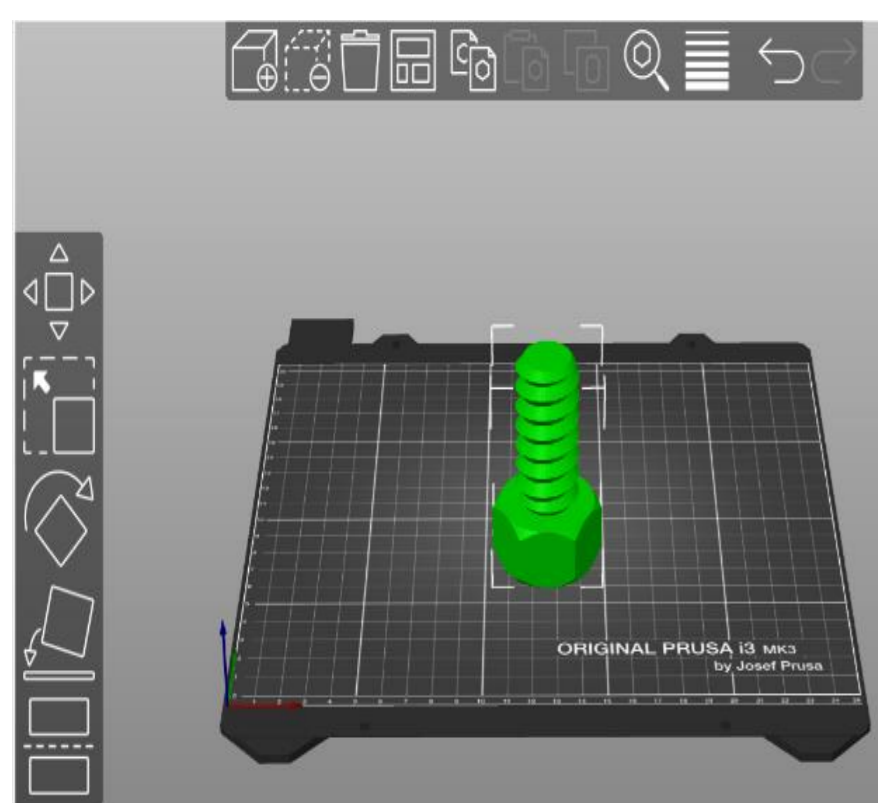
Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na využití 3D tisku v odborných technických předmětech na středních školách. V rámci teoretické části jsou definovány základní pedagogické pojmy a celkový vývoj 3D tisku. Dále jsou klasifikovány a charakterizovány 3D tiskárny, jejich konstrukční parametry, programy na tvorbu 3D modelů a porovnání jednotlivých typů tiskáren. Formulována jsou teoretická východiska pro konkrétní návrh využití 3D tisku v odborném výcviku. V praktické části je uvedeno ověření znalostí žáků a pedagogů s využitím 3D tisku a je navržen kurz 3D tisku pro SOŠ a SOU Kaplice na základě empirického šetření. Kurz je následně pilotně odškolen pro žáky technických předmětů a jejich pedagogy, kteří se dále podílí na optimalizaci kurzu a jeho následného začlenění do výuky na SOŠ a SOU Kaplice pod názvem Základy 3D tisku.



Abstrakt

The bachelor thesis is focused on the use of 3D printing in vocational technical subjects in secondary schools. The theoretical part defines the basic pedagogical concepts and the overall development of 3D printing. Furthermore, 3D printers, design parameters, programs for creating 3D models are classified and characterized and individual printers are compared. The theoretical background for a specific proposal of the use of 3D printing in vocational training is formulated. In the practical part, the verification of students' and teachers' knowledge using 3D printing is presented and a 3D printing course for the Secondary School and Secondary School of Kaplice is proposed on the basis of an empirical investigation. The course is then piloted for students of technical subjects and their teachers, who are involved in the optimization of the course and its subsequent integration into the teaching at the Secondary School and Secondary School of Kaplice under the title Fundamentals of 3D printing.



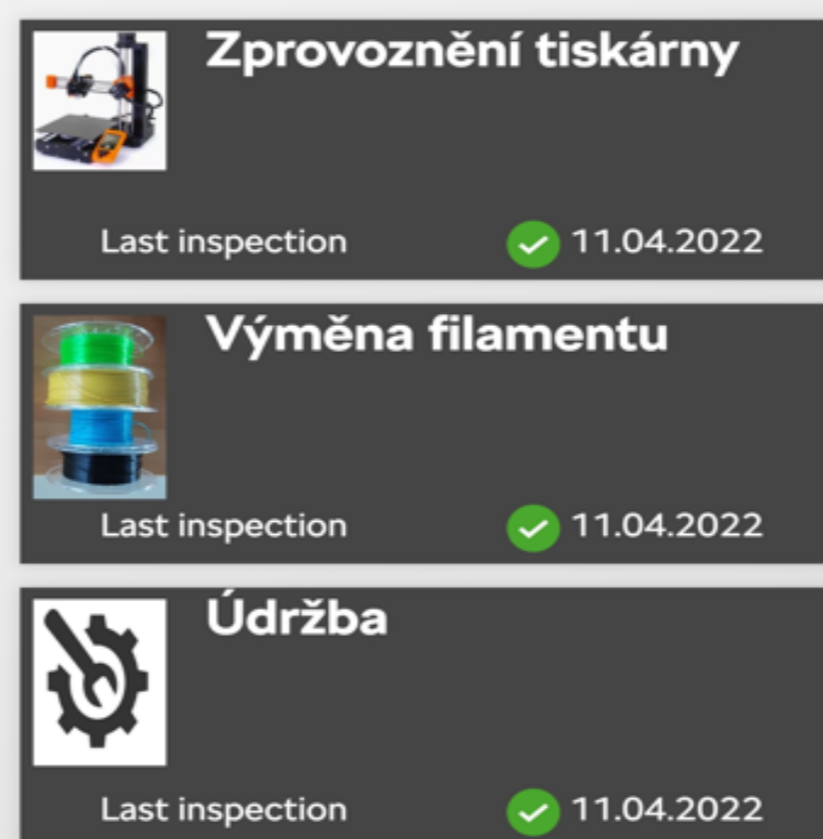
Zhodnocení průběhu kurzu

Kurz Základy 3D tisku, který probíhal na SOŠ a SOU Kaplice lze hodnotit z pohledu školitele jako velice vydařený. Atmosféra byla přátelská a pedagogové nápomocni při ranní přípravě učebny. V průběhu kurzu nenastaly žádné problémy. Žáci poslouchali, dělali si poznámky a zapojovali se do diskuse. Tomuto nasvědčují výborné výsledky z vědomostního kvízu a pozitivní zpětná vazba.



Original Prusa MINI+

OK
Návod k obsluze 3D tiskárny



Tvorba podpůrných aplikací

Tvorba podpůrných aplikací má za úkol aktivovat žáky a motivovat je k využívání nových technologií. Pro spuštění aplikace, která slouží k návodu k obsluze 3D tiskárny si žáci naskenují QR kód umístěný na 3D tiskárně. Návod obsahuje jednotlivé kroky. Pod každým krokem lze nalézt fotografii a popis toho, co je zapotřebí k provedení úkonu. Každý krok se po absolvování následně potvrdí až je tiskárna v procesu tisknutí.



Závěr

3D tisk je vnímám jako významné odvětví, které může mít velký přínos pro žáky bez ohledu na jejich obor. Výrobky 3D tisku jsou dnes využívány napříč všemi odvětvími.

Výhod 3D tisku si všimají i jiné firmy a odvětví, které 3D tiskárny nakupují ve velkém množství a díky tomu vznikají nové pracovní pozice pro tvorbu 3D modelů. Školství je bezesporu oblastí, kde je nutné žáky a studenty seznamovat s novými technologiemi jako je aditivní výroba.

