

3D MODELOVÁNÍ - MEDAILE

Kdo může vyrobit?

Děvčata a chlapci ve věku 7. – 9. třídy základní školy.

Za jak dlouho se to stihne?

Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit minimálně 2 vyučovací hodiny. Pokud žáci nemají dostatečné pracovní zkušenosti s 3D modelováním, zabere výroba i 4 – 6 vyučovacích hodin.

Kdo zpracoval námět a výrobek doporučuje?

Sosna Tomáš - Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta



Co se žáci naučí?



Očekávané výstupy učení:

- vyjádří své představy prostřednictvím technické dokumentace,
- realizuje počítačem řízený 3D tisk,
- rozliší, roztřídí a pojmenuje základní technické materiály,
- z nabídky zvolí vhodný materiál a pracovní postup; při zhotovování výrobku dodržuje daný sled výrobních operací.

Konkrétní dovednosti:

3D modelování, 3D tisk, prostorová představivost, kreativita.

Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?



Pracovní prostory:

- IT učebna,
- případně lze přenést 3D tiskárnu i jinam.

Materiál:

- PLA filament.

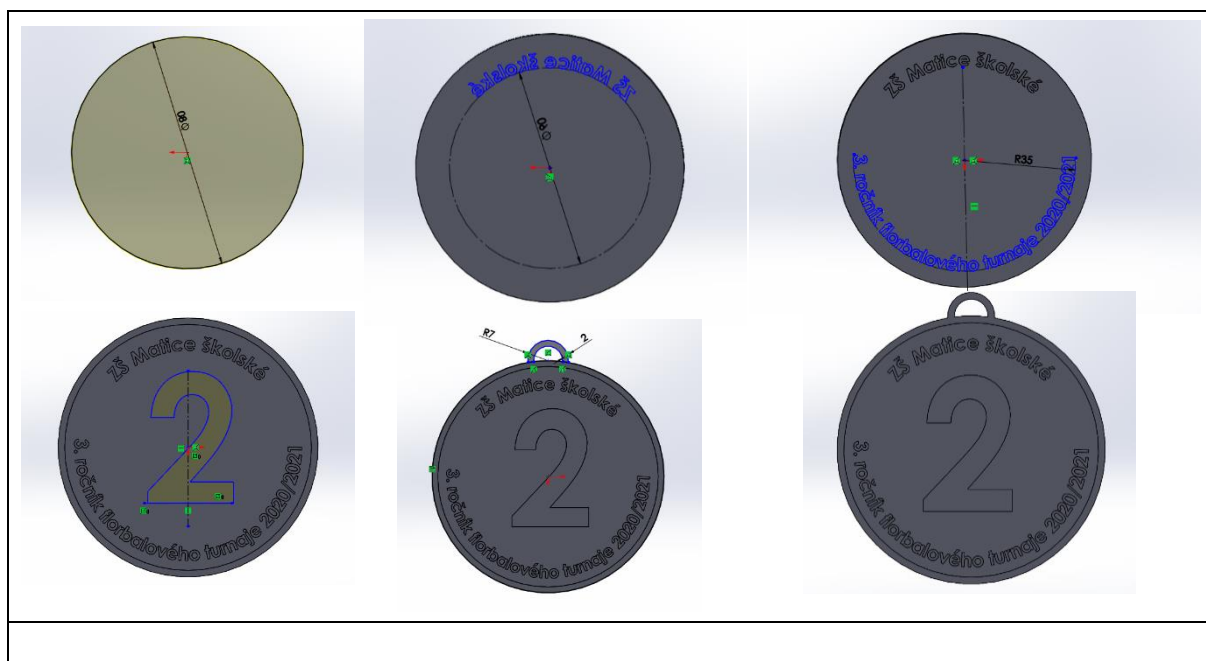
Pomůcky:

- PC, 3D modelář (použit Solidworks), 3D tiskárna.

Pracovní postup



1. Zadání tématu hodiny – medaile pro sportovní akce školy (florbalový turnaj)
2. V první části si narýsujeme v programu kružnici o průměru 80 mm.
3. Vysuneme nakreslenou kružnici do 3D podoby, tloušťka kruhu je 3 mm.
4. Na vzniklém kolečku si vytvoříme skicu a vytvoříme vodící čerchovanou kružnici o průměru 60 mm. Na tu poté vložíme textové pole, kde vyplníme název školy.).
5. Podobnou vodící křivku do půloblouku uděláme na spodní straně kolečka a vložíme textové pole s nápisem sportovní akce a letopočtu (oba texty vysuneme o 1 mm).
6. Vložíme si skicu a uděláme si vodící čáru, na kterou umístíme velkou číslici (dle umístění). Vysuneme o 2 mm.
7. V další skice si vytvoříme v horní části medaile ouško na stužku. Vytvoříme dva oblouky, které přichytíme k medaili. Rozměry jsou viditelné na obrázku číslo 5.
8. Vysuneme 3 mm a máme finální výrobek.
9. Uložíme ve formátu STL a upravíme pro 3D tisk.



Metodické poznámky



1. Při výrobě tohoto praktického výrobku je nutná alespoň základní znalost 3D modelování.
2. Zadání nemusí být stejné, stačí slovo medaile a bude návrhů, kolik bude žáků.
3. Medaile se hodí na sportovní akce pořádané ve škole.
4. Stážky se snadno zakoupí v obchodě.

Použité zdroje a další inspirace



- **Knižní publikace:**
- Vláščilová, H., Vilímková, M., & Hencel, L. (2006). *SolidWorks*. Brno: Computer Press
- **Webové publikace:**
- Stříteský, O., Průša, J., & Bach, M. (2019). *Základy 3D tisku s Josefem Průšou* [Online]. Praha: Prusa Research. Retrieved from <https://www.prusa3d.cz/wp-content/uploads/zaklady-3d-tisku.pdf>