JMENOVKA NA DVEŘE

Kdo může vyrobit?
Děvčata a chlapci od 8. ročníku základní školy. Vzhledem k postupu výroby je nezbytný stálý dozor učitele a promyšlená organizace práce.

Za jak dlouho se to stihne?
Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit 1 vyučovací hodinu na seznámení s CNC frézkou a jejím programováním + 1 vyučovací hodinu na seznámení s laserem a dodaným softwarem + 1 hodina na samotný výrobek.

Kdo zpracoval námět a výrobek doporučuje?
Radim Děrda, Univerzita Palackého v Olomouci

Co se žáci naučí?

Očekávané výstupy učení:
- s využitím vzájemné spolupráce zhotoví výrobek a při tom využije ruční nástroje, bezpečné elektrické nářadí a digitální technologie,
- při zpracování technických materiálů využívá ruční nářadí i bezpečné elektrické nářadí.

Konkrétní dovednosti:
- práce s CNC frézkou a její programování,
- práce s laserem a vhodným dodaným softwarem,
- povrchová úprava výrobku,
- bezpečné užívání pomůcek k zpracování materiálu.

Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?

Pracovní prostory:
- PC učebna – příprava programu, výroba - učebna s CNC frézkou, připojenou k PC.
- PC učebna s laserem.

Materiál:
- topolová, nebo břízová překližka o tloušťce 3 mm.

Pomůcky:
- PC, CNC frézka, laser, pracovní oděv, ochranné brýle, smirkový papír na dřevo, štětec, lak na dřevo, papír, psací potřeby.

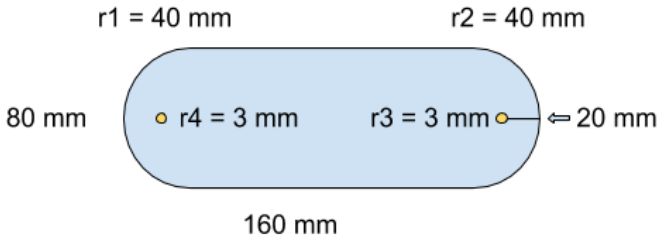
Pracovní postup

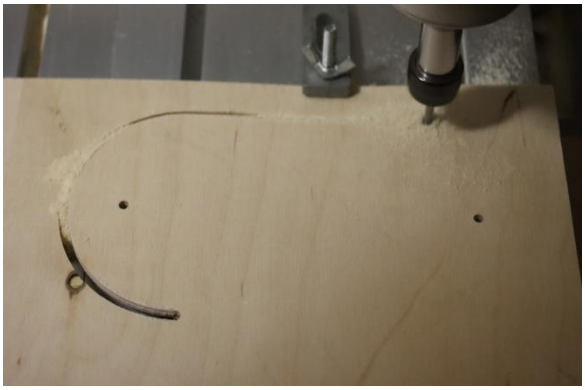
1. Na papír načrtneme tvar výrobku a poznačíme si zvolené rozměry.
2. Podle návodu – odkaz ve zdrojích, převedeme do G kódu. Příklad možného řešení – obrázek 1.
3. Další postup viz internetový zdroj č. 1.
4. Hrany hotového výrobku začistíme.
5. Vytvoříme grafickou černobílou předlohu, ve vhodné velikosti pro vypalování.
6. Pomocí dodaného softwaru ji odešleme do laseru. Obrázek vypálíme.
7. Celou jmenovku nalakujeme.
8. Hotový výrobek využijeme na označení učebny, kabinetu...

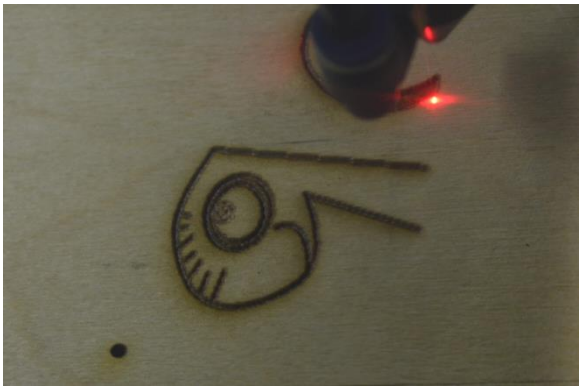
Vzniklo v roce: 2020. Odborná garance: J. Dostál, Katedra technické a informační výchovy PdF UP v Olomouci.

Obrázek 1

```
G90
F100
G00 Z5

G00 X20 Y40
G01 Z-3.2
G00 Z5
G00 X140 Y40
G01 Z-3.2
G00 Z5

G00 X40 Y0
G01 Z-3.2
G02 X40 Y80 R40
G01 X120
G02 X120 Y0 R40
G01 X40
G00 Z5

M30
```







Metodické poznámky

1. Předem je vhodné nastudovat **Úvod do práce s CNC frézkou,** https://docs.google.com/document/d/141r9Dhftq4A-xwGaB8yW90w5PXQ-oaJux6KIT2yvamk/edit
2. Důležité je správné umístění laseru na vypalovaný předmět.
3. Lze využít v interiéru školy.

Použité zdroje a další inspirace

Internetové zdroje:

č.1 https://docs.google.com/document/d/141r9Dhftq4A-xwGaB8yW90w5PXQ-oaJux6KIT2yvamk/edit

č.2 *TechnoMet* – sbírka metodických námětů k provádění technických činnosti žáků ve škole, zájmovém kroužku nebo dětmi doma. Primárně se zaměřuje na aktivity pro děti a mládež ve věku od 6 do 14 let. Dostupné na: https://www.pdf.upol.cz/ktiv/technomet.

Vytvořeno v rámci projektu TAČR TL03000535 Vývoj systému podpory implementace inovativní koncepce technického vzdělávání na základních školách v České republice.

T A
Č R
Technologická agentura České republiky

Program Éta