



STŘEDNÍ ŠKOLA
GRAFICKÁ BRNO
PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE

Téma hodiny: Základy 3D tisku a seznámení se s tiskárnou PRUSA MK4

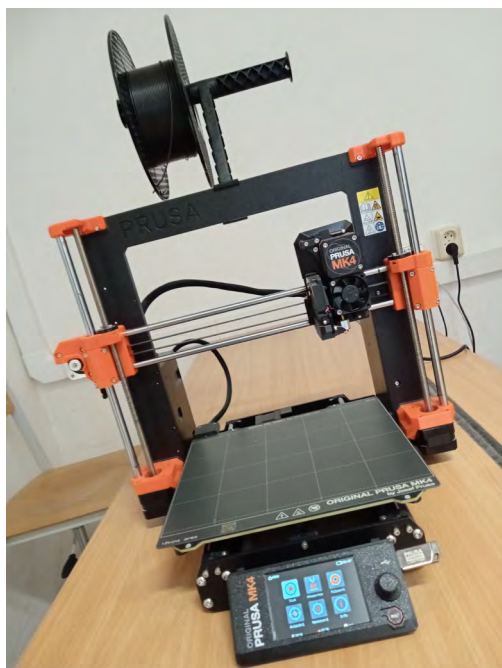
Cíl hodiny: Žák se naučí základy o 3D tiskárně Prusa MK4 a principu 3D tisku.

Časová dotace: 45 min

Využití: Lekce je koncipována jako vstupní úvod pro žáky v 3D kroužku na naší škole a pro úvod tematického projektového dne.

1. 3D tisk a konstrukce tiskárny

3D tisk funguje na principu pokládání struny roztaveného nejčastěji plastového materiálu ve vrstvách. Je to v podstatě princip tavné pistolky, ovšem s roboticky přesnými pohyby. Dnes již existuje mnoho typů 3D tiskáren a mnoho firem, které je vyrábějí. Celý princip je založen na pohybu částí tiskárny do třech směrů. Nyní je popisována konstrukce tiskárny MK4, se kterou pracujeme. Podložka se může pohybovat dopředu a dozadu, tisková hlava s tryskou zase nahoru, dolů, doprava a doleva. Pro zajištění stability tisku je podložka vyhřívána. Je též magneticky připevněna, takže po dokončení tisku může být odstraněna a prohnutím elastického materiálu je tisk oddělen od podložky. Pokud by podložka vyhřívána nebyla, tak by mohlo dojít k nahnutí, či odlepení části tisku již během procesu.



2. Tiskárna a její nastavení

Při zakoupení tiskárny u firmy PRUSA si může zákazník vybrat, zda chce tiskárnu koupit v podobě součástek, nebo sestavenou. U některých modelů jen částečně sestavenou na díly, které se do sebe musí nasadit. Pro ty, kteří rádi skládají mechanické součástky je to ideální řešení a několik hodin zábavy. Na ovládacím panelu tiskárny máme šest ikon k výběru a údaje o teplotě trysky a podložky. Každá ikona slouží k nastavení určitých procesů tiskárny.



Tisk – vybíráme soubory k vytištění

Přehřev – Můžeme tiskárnu zahřát pro požadovaný materiál, nebo ji ochladit

Filament – Nastavení materiálu, kterým budeme tisknout

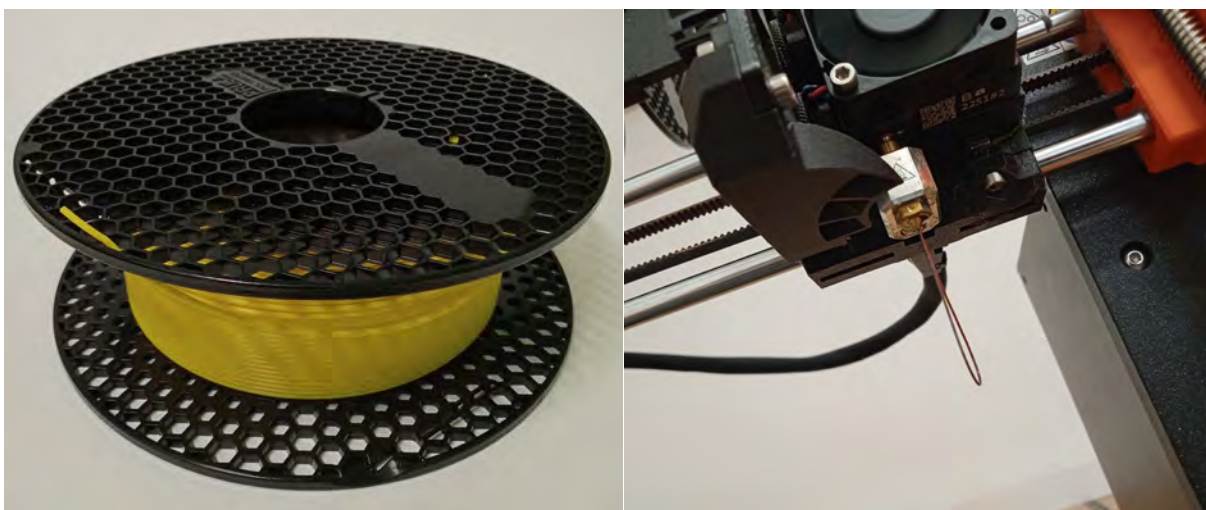
Ovládání – Můžeme ovládat části tiskárny, nebo upravovat nastavení

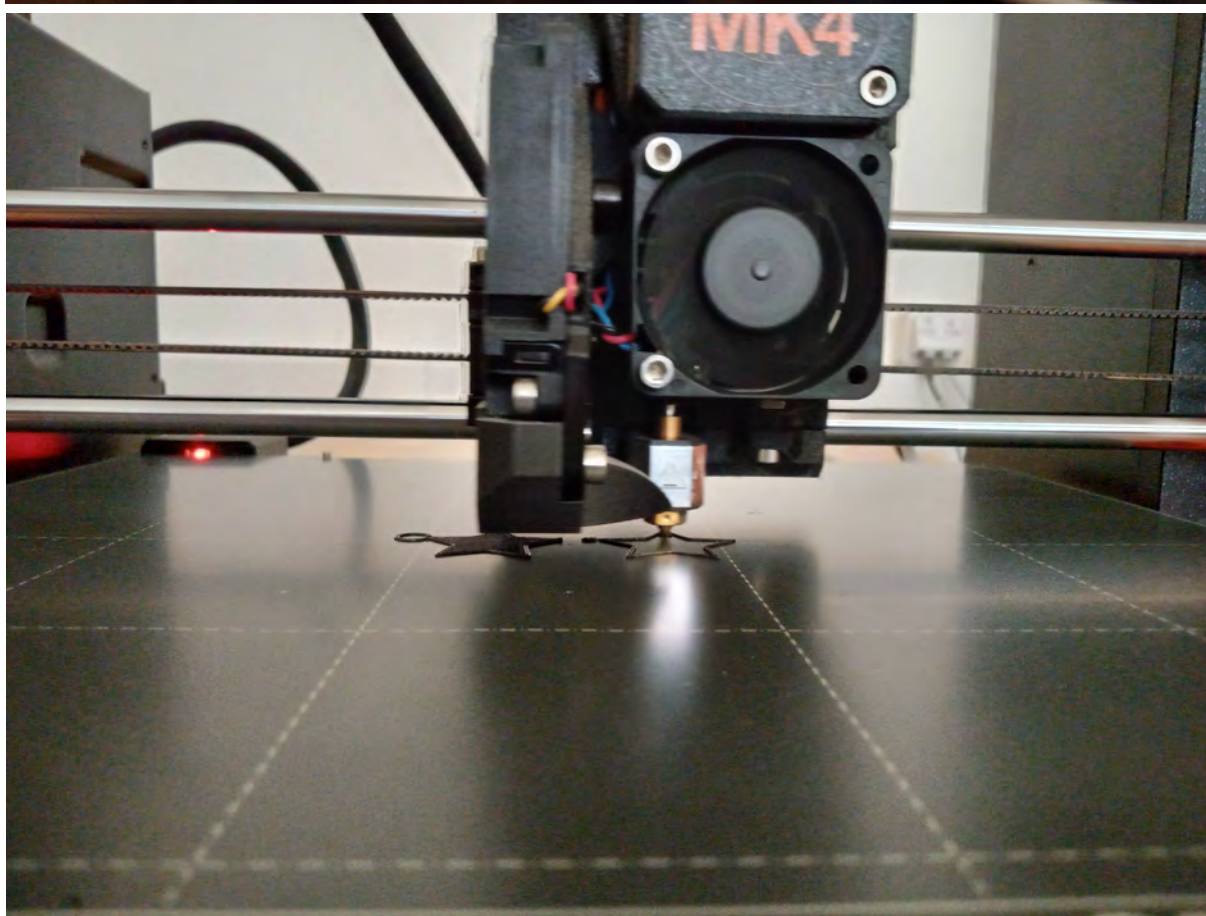
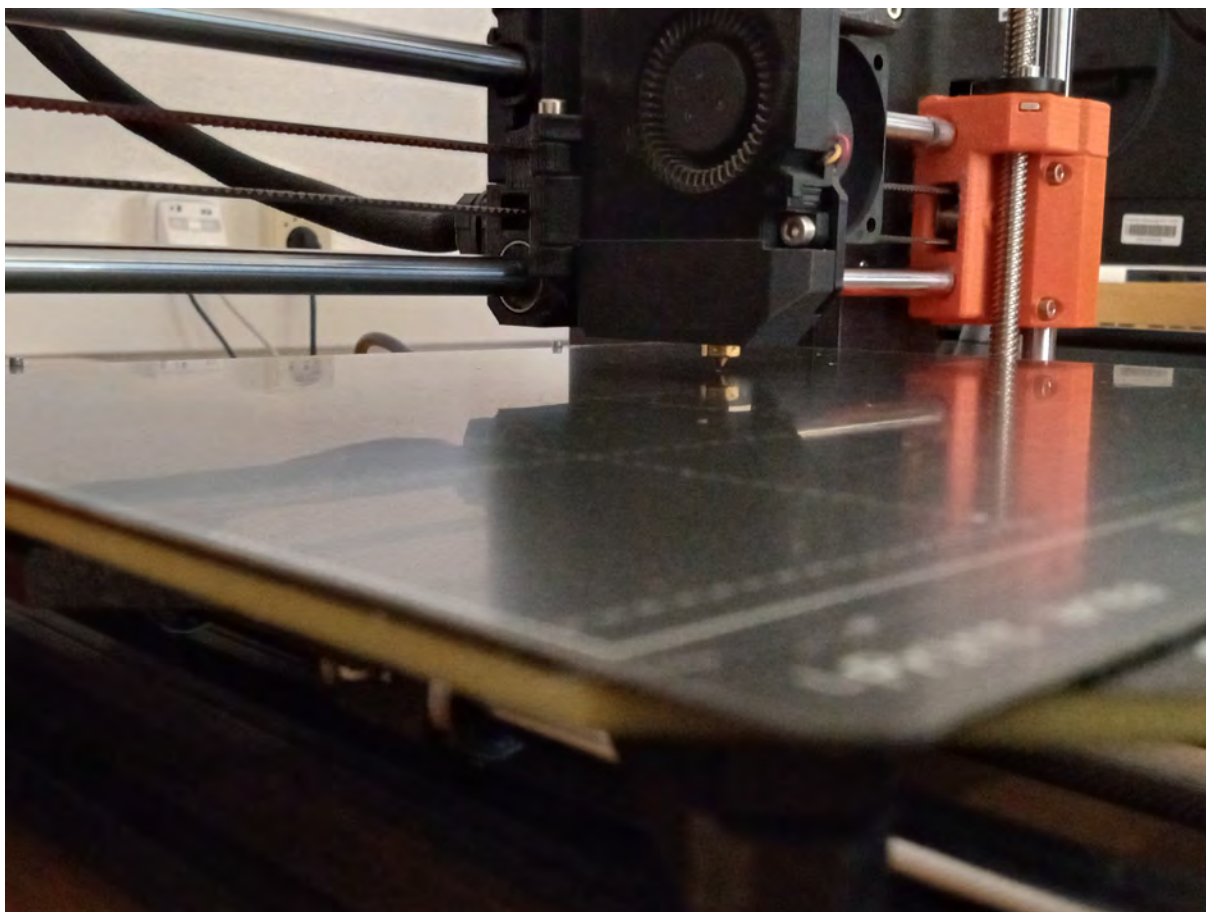
Nastavení – změny nastavení parametrů a chodu tiskárny

Info – informace vztahující se k tisku a tiskárně

3. Tiskárna, její chod a funkce

Žáci se podívají na chod tiskárny, co všechno dělá a počítá, než začne tisknout. Dále se podívají na tisk základní vrstvy, případně dalších vrstev. Mohou si projít veškeré nastavení tiskárny. Tiskárna MK4 je automatizována a spoustu věcí si pohlídá sama. Po výrobě a nastavení vlastního modelu si jej zadají do tisku.





Bankovní spojení:
KB Brno
č. ú. 77636621/0100
IČO: 00226467

sídlo: Šmahova 364/110, 627 00 Brno
tel. 517 810 120
e-mail: sekretariat@ssgbrno.cz
www.ssgbrno.cz

Zřizovatel:
Jihomoravský kraj
Žerotínovo nám. 449/3
IČO:70888337