



VÝSTUP EDUGRANT

- GRAFICKÝ TABLET- XPPEN ARTIST 15.6 PRO
- LASEROVÁ GRAVÍRKA- XTOOL D1 PRO 20W

Ing. Petr Stavinoha
SŠIEŘ Rožnov pod Radhoštěm

Základním výukovým záměrem je seznámit žáky s ne úplně běžným vstupně výstupním zařízením pro ovládání počítače.

Grafický tablet je zařízení používané pro digitální kreslení a návrh. Umožňuje žákům přenášet své ruční kresby do digitální podoby s větší přesností a pohodlím než tradiční myší.

Žák má v ruce speciální pero a tím ovládá počítačový kurzor. Tablet snímá polohu a pohyb pera na podložce (displeji tabletu) a přenáší jej na pohyb grafického kurzoru na monitoru počítače.

Laserová gravírka je zařízení, které využívá laserový paprsek k trvalému značení nebo gravírování různých materiálů. Tento proces zahrnuje odstraňování nebo změnu povrchu materiálu pomocí intenzivního světla, což umožňuje vytvářet precizní a detailní vzory, nápisy nebo obrázky.

Laserové gravírky se často používají na materiály jako je dřevo, plast, sklo, kůže nebo kov. Jsou populární v oblasti výroby, umění, personalizace produktů a reklamy, protože umožňují rychlé a efektivní zpracování.

Cílem vyučovací hodiny je připravit na grafickém tabletu projekt pro vyřezání na laserové gravírce.





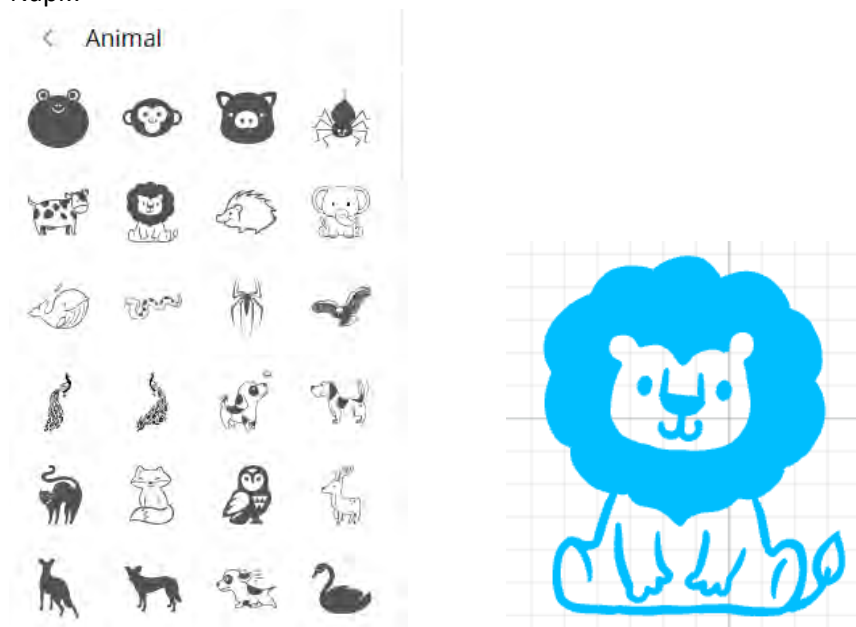
Příprava hodiny:

Žáci mají k dispozici již dříve vyrobený kus na laserové gravírce.

Žáci budou pracovat v softwaru Xtool Creative Space a Inkscape.

V softwaru pro gravírku Xtool Creative Space si vyberou vektorovou grafiku.

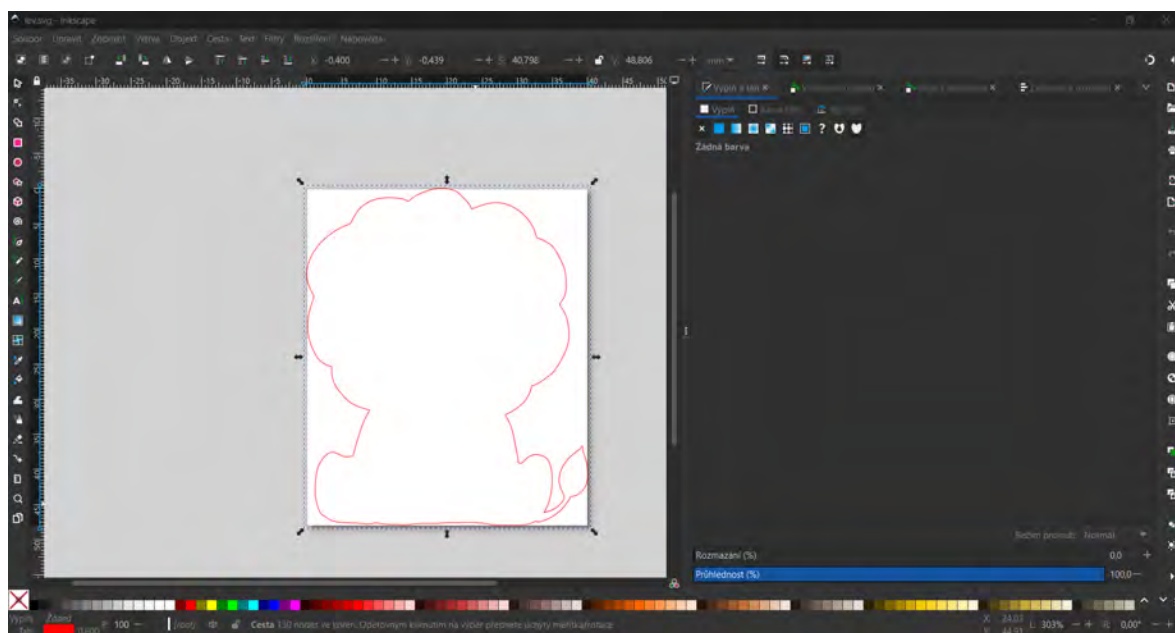
Např.:



Grafiku si uloží a následně otevřou v softwaru Inkscape.

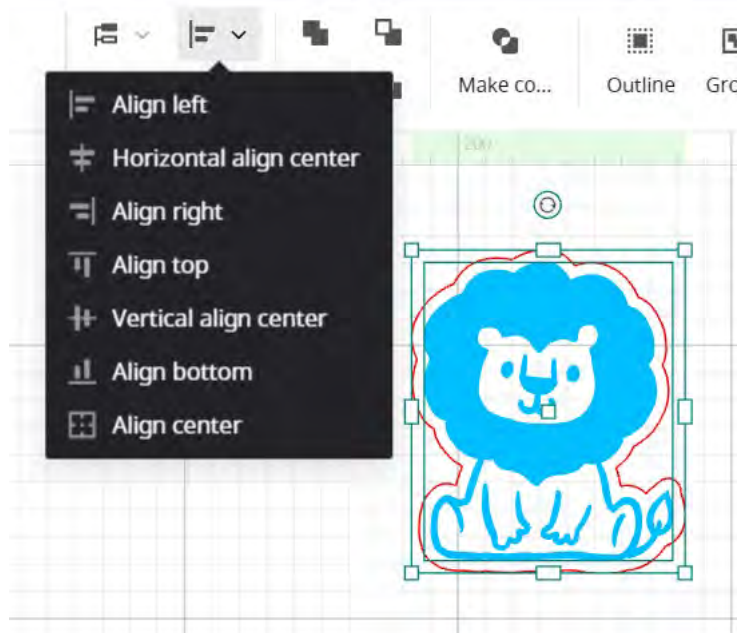
Zde vymažou vnitřní objekty a k obrysu vytvoří konturu o dva milimetry větší než obrys (vhodná funkce je Cesta->Roztáhnout nebo Cesta->Dynamický posun).

Výslednou konturu uloží.

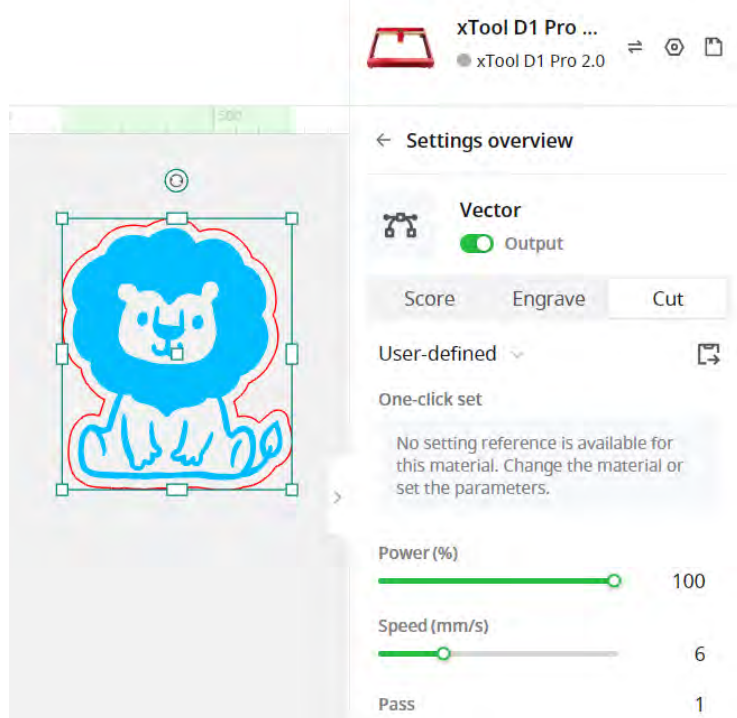




V softwaru pro Xtool Creative Space vhodně zarovnájí původní grafiku a novou konturu.



Kontuře a grafice přiřadí vhodné nastavení výkonu a rychlosti gravírky pro řezání podél kontury a gravírování vybrané grafiky.



Následně se notebook připojí ke gravírce a projekt se za přísných bezpečnostních opatření odešle k výrobě.

Nastavení gravírky a její spouštění provádí vyučující!

Nastavení přídavného ventilátoru, odvod spalin, založení materiálu a nastavení výšky řezací hlavy, zaměření výpalku na plát materiálu – dřevotřísky ...)



Záznam z hodiny:

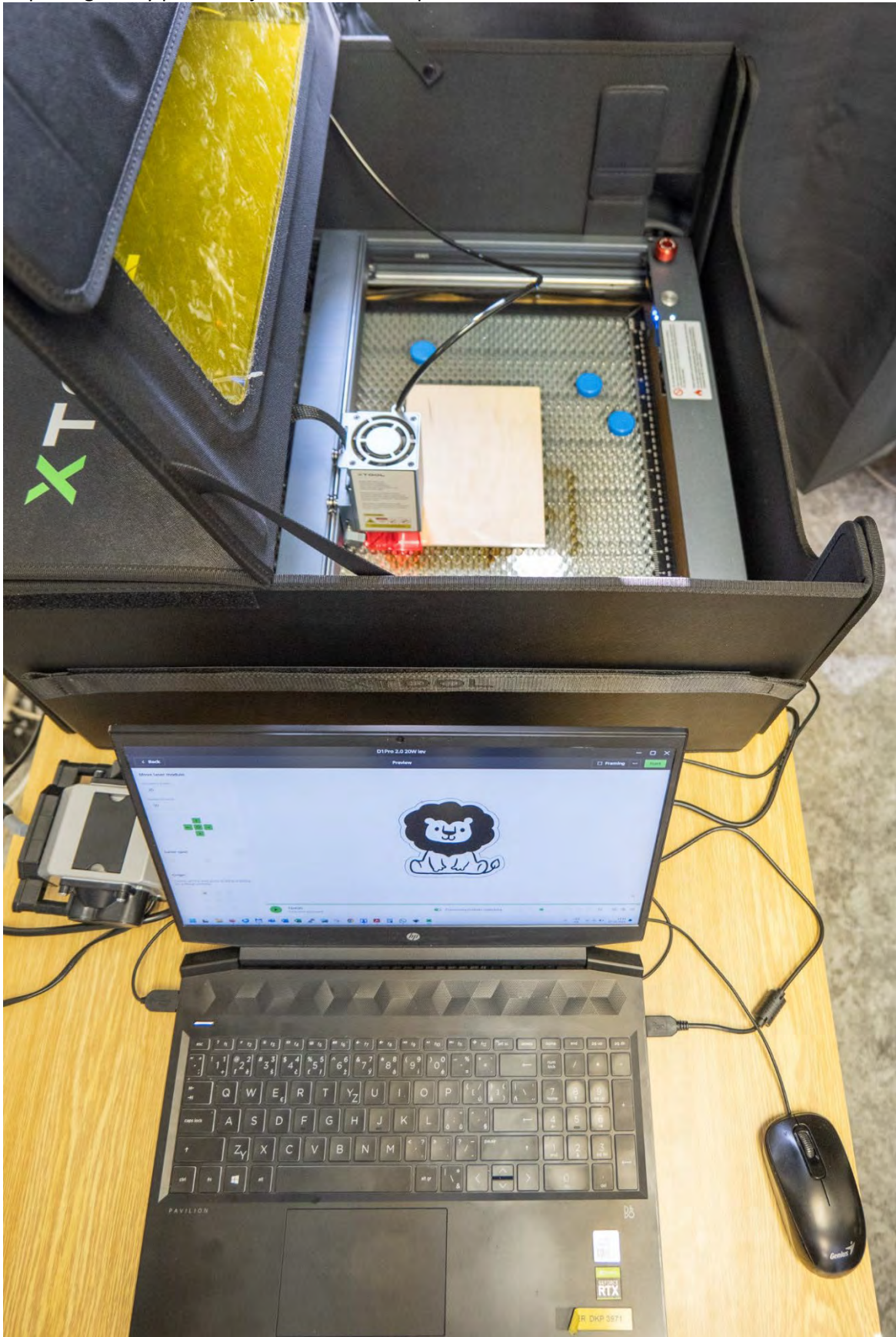
Práce na tabletu.





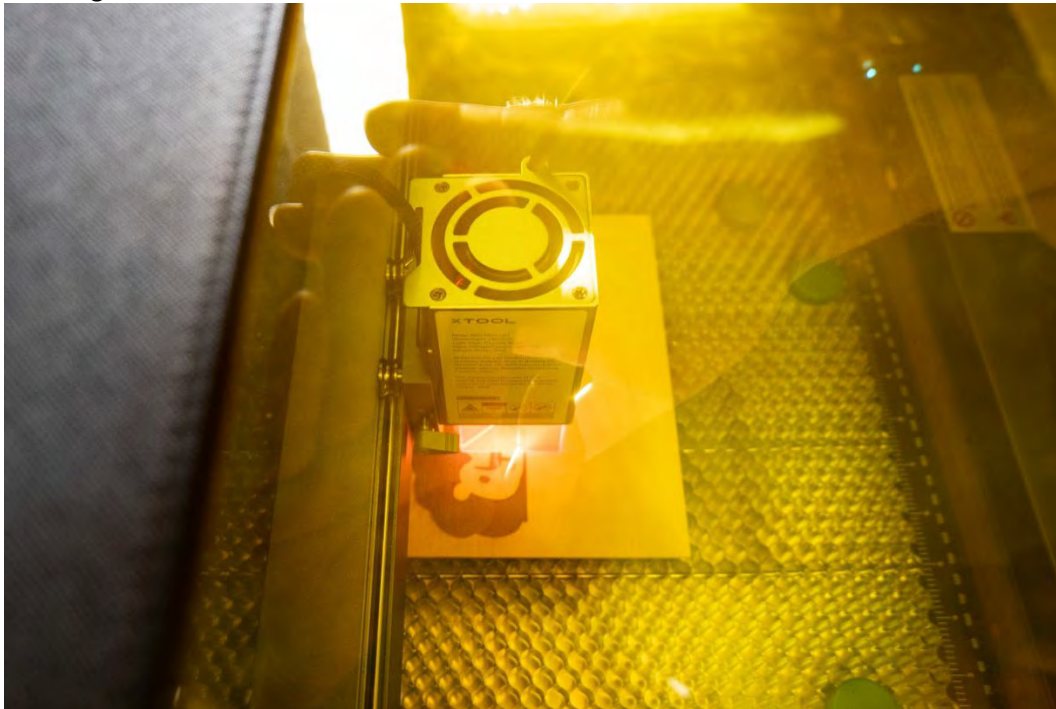


Příprava gravírky před zahájením samotného pálení.





Proces gravírování.



Hotový výpalek v gravírce.





Zhodnocení výukové jednotky:

Základní rozdíl v používání tabletu proti myši je, že tablet pracuje v absolutním souřadnicovém systému a myš v relativním. Poloha pera na podložce přesně odpovídá poloze kurzoru na monitoru.

Tato skutečnost dělá novým uživatelům tabletů velké problémy a je potřeba tomuto chování přivyknout.

Díky grafickému displeji tabletu, žák nemusí sledovat monitor počítače a rovnou před sebou vidí to co kreslí. Ovládací prvky tabletu lze nastavovat odlišně pro různé programy a významně si tak zjednodušit práci. Pero tabletu také aktivně reaguje na tlak na podložku a opět se tato funkce dá přizpůsobit např. vyšší tlak -> silnější čára. Takto lze simulovat různé malířské techniky.

Je zde vysoká náročnost na uspořádání pracoviště žáků i umístění gravírky ve třídě.

Grafické tablety jsou poměrně velké a zabírají dost místa na pracovním stole, je potřeba také řešit jejich externí napájení.

Gravírku doporučuji umístit u okna kvůli odvodu spalin a je nutné zajistit ochranu zraku při provozu stroje, jelikož se pracuje s výkonným laserem.





Stanovené cíle byly splněny, žáci si osvojili práci se zajímavým vstupně/výstupním zařízením. Aplikovali již dříve nabitě zkušenosti s grafickými programy a dokázali připravit grafiku k finální výrobě.

Samotný proces gravírování vždy zabere nějakou dobu a pro realizaci hodiny je vhodné mít připravenou ukázkou. Výrobky pro všechny žáky lze potom gravírovat bez přítomnosti žáků.

Červený lev je již dříve vyrobený kus, světlý lev je nově vyříznutý z překližkové destičky.

