

Ukázková hodina – Ovládání programu LightBurn a test 10W laseru

Téma hodiny

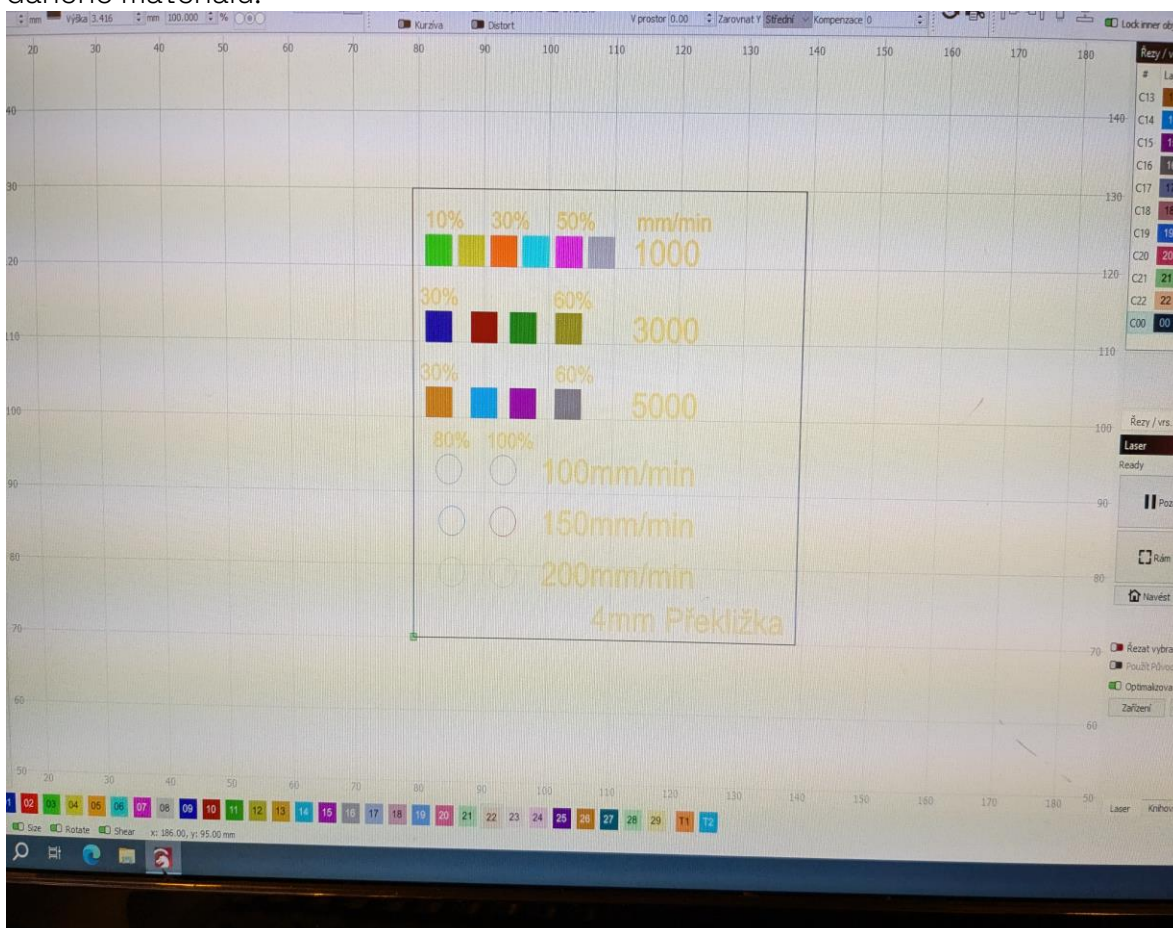
Základy ovládání diodového laseru a programu LightBurn

Cíl hodiny

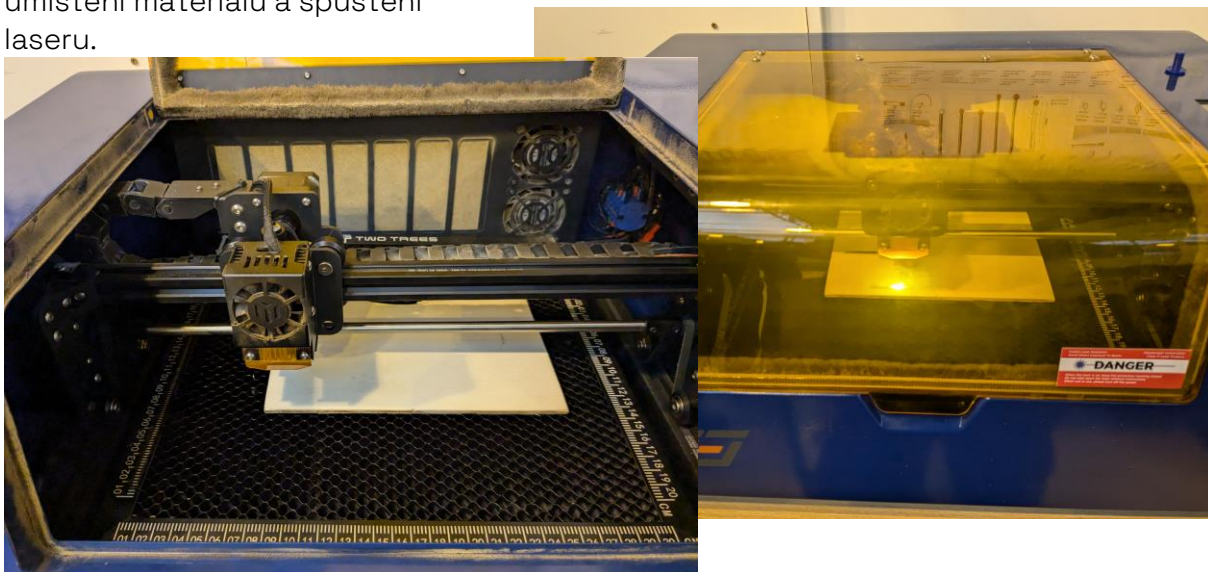
Seznámení s programem na řízení laseru a ovládání diodového laseru s optickým výkonem 10W. Nastavení vhodných rezných podmínek a rychlostí posuvů v programu.

Úkol

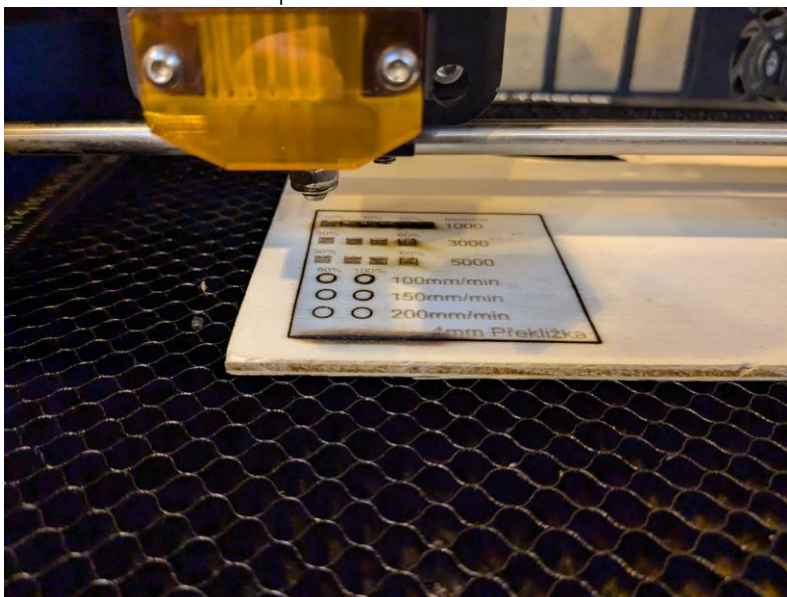
Jedním z úkolů bylo vytvořit vzorník “test podložku“ pro různé rychlosti a výkony laseru (viz foto). Objasnili jsme si, co je gravírování x řezání, nastavování vhodných parametrů pro 4mm měkkou překližku v programu LightBurn. Probrali jsme různé možnosti nastavení gravírování – výplň, linka, postupy výroby, výhody co nastavit jako první operaci. Výhody a nevýhody daného materiálu.



Ověřili jsme si správnost pochopení na výsledném výrobku – vzorníku. Správné nastavení umístění materiálu a spuštění laseru.



Po výstupu bylo patrné, jaké jsou vhodné řezné podmínky pro řez a gravírování. Samotná “test podložka” řez okraje byla zvolena špatně – bylo vhodné zvolit větší posuvovou rychlost z důvodu velkého opálení.



Ukázka nastavení v programu řezných podmínek a posuvů studentů:

Následující nastavení vyplňuje čtverečky, při různých rychlostech a výkonu 10W laseru. Podle úrovně se dostáváme do různých hloubek v materiálu a také rozdílná výchozí barva gravírovaných ploch.

ck inner objects 0.0

Řezy / vrstvy

#	Layer	Mode	Spd/Pwr	Output	Show	Air
C13	13	Fill	5000.0 / 30.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C14	14	Fill	5000.0 / 40.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C15	15	Fill	5000.0 / 50.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C16	16	Fill	5000.0 / 60.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C17	17	Linka	100.0 / 80.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C18	18	Linka	100.0 / 100.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C19	19	Linka	150.0 / 80.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dvojitým kliknutím na položku otevřete další nastavení						
C21	21	Linka	200.0 / 80.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C22	22	Linka	200.0 / 100.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C00	00	Linka	135.0 / 100.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Časová dotace 120 minut

Závěr

Všichni studenti splnili úkol v čase bez problémů. Naučili se základy programu LightBurn – program je intuitivní a v češtině. Studenti byli mile překvapeni s rychlostí jak laser pracuje. S vervou se pustili hned do dalších projektů (viz fotky).



Hodnocení

Studenti se prošli na odzkoušení programu LightBurn – v prostředí se začali orientovat velmi rychle. Kladně také hodnotili další technologii gravírování a možnost vyzkoušení ve výuce. Žáci si tak mohou porovnat možnost výroby na CNC frézce vs laser. Výhodou také je, že mají hned vedle laseru PC a hned mohou vyrábět.

