

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jakub Jindra

Dřevařské inženýrství

Název práce

**Optimalizace parametrů laserového zařízení v závislosti na druhu obráběného materiálu.**

Název anglicky

**Laser device optimization based on treated types of material.**

---

### Cíle práce

Cílem práce je zjištění optimálního nastavení laserového zařízení – jeho intenzity a rychlosti posuvu – tak, aby vznikla co nejkvalitnější řezná spára a gravírovaná plocha při současném zachování efektivity obráběcího procesu. Kvalita řezu bude zkoumána na různých dřevěných a nedřevěných materiálech a na materiálech na bázi dřeva. V závěru práce budou výsledky vyhodnoceny a přehledně zobrazeny ve formě uživatelské tabulky.

### Metodika

1. Zajištění zkušebních vzorků z různých materiálů a různých tloušťek.
2. Hledání optimálního nastavení parametrů laseru – intenzity paprsku a rychlosti posuvu
3. Optimální parametry stanovit pro všechny zadané materiály a jejich měnící se tloušťky
4. Optimální parametry stanovit pro řezání a pro gravírování zadaných druhů materiálů
5. Optimální parametry sestavit do přehledné tabulky

## Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran textu, 10 – 20 stran příloh

## Klíčová slova

Laser, intenzita paprsku, rychlost posuvu, optimální nastavení

---

## Doporučené zdroje informací

- Janíčková, Petra. Nekonvenční technologie obrábění – laser [online]. Publikováno 30.06.2012 [cit. 07.01.2016]. Dostupné z: <http://www.uh.cz/szesgsm/files/sblizovani/pdf/laser-projekt-sablona.pdf>
- Kolkop, David. Technologie řezání laserem [online]. Publikováno 27.10.2009 [cit. 25.11.2015]. Dostupné z: [https://www.vutbr.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=26869](https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=26869)
- Kořán, Pavel. Seriál na téma lasery – laserové řezání (Laser cutting) [online]. Publikováno 19.02.2013 [cit. 20.11.2015]. Dostupné z: <http://www.lao.cz/lao-info-49/serial-na-tema-lasery-laserove-rezani-laser-cutting-129>
- MAŇKOVÁ, Ildikó. Progresívne Technológie. 1. Vydání. Košice: Viena, 2000. 275 s. ISBN 80-7099-430-4
- Roubíček, Martin. Řezání CO2 laserem [online]. Publikováno 01.11.2005 [cit. 05.01.2016]. Dostupné z: <http://www.konstrukce.cz/clanek/rezani-co2-laserem-opticky-system-bifocal/>
- 

## Předběžný termín obhajoby

2015/16 LS – FLD

## Vedoucí práce

Ing. Jan Bomba, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra dřevěných výrobků a konstrukcí

## Konzultant

Ing. Jaroslav Blažek

Elektronicky schváleno dne 7. 1. 2016

**doc. Ing. Martin Böhm, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 1. 2016

**prof. Ing. Marek Turčáni, PhD.**

Děkan

V Praze dne 07. 04. 2016