

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Modifikace 3D tiskárny RepRap</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Michal Průša</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	katedra mikroelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Lubor Jirásek, CSc.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	katedra mikroelektroniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student musel prostudovat možnosti absorpce záření v různých materiálech a vybrat vhodný typ laserové diody, správně nastavovat výkon potřebný pro jednotlivé operace (gravírování, řezání, osvit emulze plošného spoje, atd.). Provést tyto testy. Zároveň se musel zabývat bezpečností práce při použití laseru. Správné nastavení ohniska (ostrosti stopy, překryvu jednotlivých stop, správné kladení stop.)	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student provedl výše naznačené analýzy. Za pomoci p. doc. Prajzlera změřil charakteristiky laseru, otestoval vhodnost zobrazovací optiky pro příslušnou vlnovou délku laseru. Musel navrhnout a realizovat řídicí elektroniku pro laserovou diodu, kde se potýkal s vhodností zapojení operačního zesilovače pro měření proudu diodou. Musel navrhnout úpravu softwaru pro použití pro řízení netradiční součásti systému „3D tiskáren“. Zařízení je schopné řezat a gravírovat některé materiály s odpovídající absorpční charakteristikou, zároveň je možné ho použít pro osvit plošného spoje.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval na BAP v podstatě téměř úplně samostatně, pravidelně mne navštěvoval v rámci IN1, IN2 i BAP. V rámci konzultací jsme řešily problémy, se kterými se student potýkal, a osvojoval si praktické využívání znalostí získaných v rámci jednotlivých studovaných předmětů. Postupoval aktivně.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student si průběžně osvojoval znalosti získané studiem a seznamoval se s jejich využitím pro návrh a konstrukci svého zařízení. Iniciativně je využíval.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci jsou poněkud nezvyklé formulace, někdy student nedodrhuje pravidla psaní jednotek, používá nevhodné termíny jako funkcionalita (str. 11), koliminace str. 30).	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními</i>	

zvyklostmi a normami.

Student postupoval iniciativně a samostatně.

#### Další komentáře a hodnocení

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Student za mnou s nápadem adaptovat základní mechanickou a elektrickou konstrukci 3D tiskárny pro další účely přišel sám. Na základu výsledků jednotlivých projektů bylo formulováno finální zadání.

Práci by prospělo předvedení výsledků vývoje řešení pro osvit plošného spoje, jak se podařilo optimálně provést pokrytí plochy optickou stopou a správnou regulací jasu stopy, případně jejího překrývání, atd., o čemž jsme se studentem obsáhle diskutovali.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Student pracoval na tématu už v průběhu řešení Individuálních projektů i později na vlastní bakalářské práci. Pracoval cílevědomě, průběžně respektoval doporučení vedoucího práce i požadavky zadání. Základní cíl byl podle mého názoru splněn.

Nedostatky v textu nesnižují příliš kvalitu jinak dobré práce. Práce studenta jako celek podle mého názoru splňuje požadavky na bakalářskou práci. Práci studenta z pohledu vedoucího hodnotím jako velmi dobrou a doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 12.6.2015

Podpis:

Ing. Lubor Jirásek, CSc. v. r.