

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Elektrické vlastnosti fotopolymérů pro 3D tisk
Jméno autora:	Jan Půlpán
Typ práce:	<input type="text"/>
Fakulta/ústav:	<input type="text"/>
Katedra/ústav:	Katedra elektrotechnologie
Oponent práce:	Ing. Adam Pinkner
Pracoviště oponenta práce:	Prusa Polymers a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	<input type="text"/>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je průměrně náročné, nicméně vyžaduje přesnost a trpělivost při přípravě vzorků a při provádění měření. Vyžadována je také znalost použitých metod a práce s 3D tiskárnou.	

Splnění zadání	<input type="text"/>
<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 splnil zadání bez výhrad. Cílem bylo praktické seznámení se s technologií 3D tisku a s elektrickými vlastnostmi běžně používaných fotopryskyřic, což bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	<input type="text"/>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správný postup při vypracování tématu.	

Odborná úroveň	<input type="text"/>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce obsahuje dostatečné popsání dané problematiky, jednak 3D tisku a měření elektronických vlastností. Student prokázal schopnost používání 3D tiskárny a laboratorních metod pro měření elektrických vlastností. Stupeň odbornosti je adekvátní bakalářské práci.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	<input type="text"/>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je na výborné úrovni, text je srozumitelně napsaný a jsou zde jasně vysvětleny jednotlivé postupy i možné problémy při zpracování měření. Rozsah práce je dostatečný.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	<input type="text"/>
<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 zvyklostmi a normami.</i>	
V práci byly využity relevantní literární i elektronické zdroje, citace jsou jasně odlišeny od vlastních úvah. Student prokázal dobrou schopnost práce s informací a jejich vyhledávání.	

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.

Bez dalších komentářů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Bakalářská práce studenta Jana Půlpána splňuje dané zadání, co se týče rozsahu práce i odbornosti. Text je zpracován jasně a srozumitelně. Velmi kladně hodnotím experimentální část, kde jsou porovnány měřené hodnoty s literárními výsledky a jsou zde uvedeny možné příčiny pro vznik nepřesností v měření.

Otázky k obhajobě:

- 1) u SLA tisku je důležitý parametr vlnová délka použitého zdroje, na kterou je nutné brát zřetel při výběru vhodné fotopryskyřice na tisk – víte jakou vlnovou délku má použitá tiskárna Original Prusa SL1
- 2) máte nějaké jiné vysvětlení pro nárůst tloušťky vzorků, kromě prohnutí fólie na dně vaničky?
- 3) čím si vysvětlujete výrazně vyšší objemovou rezistivitu u orange resinu? Přikládáte tento rozdíl spíše provedení měření nebo rozdílnému složení dané fotopolymeru v porovnání s blue resinem.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum: 9.6.2020

Podpis: