

Posudek vedoucího diplomové práce

Student: **Bc. Kosová Štěpánka**

Téma práce: **Tisk a charakterizace vodivých funkčních struktur na 3D objektech**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

	(max. 5)
aktivita, iniciativa	5
samostatnost, invence	5
schopnost zorganizovat si práci ke splnění časového rozvrhu	5
množství vykonané praktické práce, zručnost, pečlivost	5
schopnost aplikovat studiem získané poznatky	5
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu	5
schopnost navrhnout experimentální postupy k řešení práce	4
zvládnutí experimentálních metod, softwarových aplikací apod.	5
schopnost utřídit, zhodnotit a systematicky zpracovat získané výsledky	5
schopnost vyvodit závěry	5
logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod.	5
citace literatury	5
jazyková úroveň	5
grafická úprava a přehlednost	5
prezentace dat	5
kvalita obrázků	4

Dílčí hodnocení: *výborně*

Slovní hodnocení zaměřené na splnění jednotlivých cílů, přínos práce a její celkovou úroveň:

Diplomová práce Štěpánky Kosové se zabývá problematikou tisku pomocí techniky mikrodispenzing, která je velmi zajímavou technikou umožňující potisk širokého spektra tiskových substrátů, včetně strukturovaných povrchů, či 3D objektů. V rámci teoretické části práce vytvořila studentka velmi kvalitní přehled dostupných tiskových technik, které lze použít pro potisk 3D předmětů, či objektů s výraznou povrchovou strukturou. Daná část práce je vytvořena na základě rozsáhlé rešerše vědecké literatury.

V praktické části se studentka věnovala tisku danou technikou, při níž otestovala tiskové chování řady experimentálních tiskových formulací od stříbrných kompozitů, přes uhlíkové disperze až po vodivé polymery. Pro všechny z nich provedla optimalizace tiskových podmínek, posoudila jejich vliv na kvalitu tisku a na základě analýzy dat vybrala optimální podmínky tisku pro další fáze experimentů. Tisk byl realizován, jak na planární referenční skleněné substráty, tak i na strukturované povrchy textilních substrátů. V neposlední řadě se studentka věnovala i potisku 3D předmětů, které vytvořila pomocí 3D tisku na SLA tiskárně. Pro jejich potisk bylo nezbytné vytvořit tisková data pomocí matematických výpočtů, neboť nebyl dostupný programový produkt, který by vygeneroval G-kód vhodný pro tisk mikrodispenzingem. Ruční příprava dat si proto kladla poměrně vysoké nároky na matematické myšlení, ale i obeznámení se s tvorbou validního G-kódu. Pro vytištěné vodivé struktury byla provedena jejich rozsáhlá profilometrická, optická, ale i elektrická charakterizace. Naměřená data, získané výsledky, ale i praktické poznatky přehledně zpracovala, okomentovala a vyvodila z nich cenné závěry.

Velmi si cením skutečnosti, že studentka k přidělenému tématu přistupovala s velkým zájmem, pracovala velmi pečlivě a samostatně. Díky svému přístupu, tak vytvořila velmi kvalitní práci na zadané téma.

Celkové hodnocení:

**Závěrečná práce Bc. Štěpánky Kosové splňuje zadání,
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm výborně. A**

V Pardubicích dne 27.května 2019

doc. Ing. Tomáš Syrový, Ph.D.