

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Petr Bařinka
Studijní program: Materiály a technologie
(pokud se program dělí)
Specializace: Materiálové inženýrství
Ústav: Ústav fyziky a materiálového inženýrství
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Markéta Kadlečková, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: doc. Ing. Petr Smolka, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025
Název bakalářské práce:
Vlastnosti 3D tištěných dílů připravených pomocí stereolitografie

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	C - dobře
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	C - dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	C - dobře
6. Interpretace a diskuze výsledků	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	C - dobře

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

C - dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Práce se zabývá tématem, které má v oblasti 3D tisku velký význam. Z tohoto pohledu mi přijde trochu škoda, že nebyla provedena obsáhlejší literární rešerše konkrétně na problematiku vlivu orientace modelu při tisku na (nejen) mechanické vlastnosti hotového výrobku (takové publikace přitom existují v hojném počtu). Teoretická část práce se snaží pokrýt téměř celou problematiku 3D tisku a mechanického chování/testování materiálů a působí tak v daném rozsahu velmi obecně. Praktická část obsahuje primárně rozměrové charakteristiky výrobků a souhrn dat z mechanického testování. Další data, v podobě tabulek a grafů z mechanického testování jsou uvedena v příloze (zde jsou data v tabulkách nevhodně zaokrouhlena, např. hodnoty odchylky). Trochu nedotaženě působí studium vlastností výtisků technikou SLA - bylo by zajímavé vědět, jak se mechanické vlastnosti mění s dobou vytvrzení - takto známe jenom počáteční a koncový stav (nevytvrzený a vytvrzený vzorek). Také postrádám testování a hodnocení povrchových vlastností výtisků (bod 5. zadání BP). Celkově ale hodnotím práci jako v podstatě povedenou a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Obr. 12 - bylo by možné pojmenovat jej vhodněji než "Graf pevnost a lom materiálu"? Pro jaký materiál je typický takový průběh závislosti zatížení na protažení?
2. Jak byl určován modul pružnosti výtisků (v jakých mezích byla stanovena lineární část závislosti)?
3. Jaká byla rychlost zatěžování vzorku při tahové zkoušce?
4. V Závěru je zmíněn nesoulad mezi experimentální hodnotou modulu pružnosti a daty výrobce. Jsou zde uvedené důvody (rozdílné podmínky tisku a metodika měření) tak zásadní, aby byla odchylka více než 50 %?

V Zlíně dne **28. května 2025**

Podpis oponenta bakalářské práce

