

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Trabekulární povrchy implantátů vytvořené aditivními technologiemi
Jméno autora:	Helena Chmelíčková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav materiálového inženýrství
Vedoucí práce:	Ing. Ladislav Cvrček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav materiálového inženýrství, FS ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
U poréznych materiálů je určení modulu pružnosti poměrně obtížné. Proto studentka musela navrhnout a ověřit vlastní metodiku, na základě které bylo možné rozhodnout, zda je 3D tisk trabekulární struktury rovnocennou náhradou za plazmový nástřik.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Práce splnila jednotlivé body zadání.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka přistupovala k řešení práce aktivně. Zvládla nastudování nové problematiky 3D tisku z kovového prášku. Pravidelně se účastnila konzultací a experimenty prováděla samostatně.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Rešerše zahrnuje aktuální problematiku se zaměřením na lékařské aplikace a využití 3D tisku z kovového prášku. Znalosti byly čerpány z recenzovaných knih a časopisů, ale také z internetových zdrojů (například firemní prezentace atd.).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z typografického hlediska práce vyhovuje doporučeným pravidlům. Jazyková úroveň odpovídá odbornosti práce, ale zlepšit by se mohla návaznost některých odstavců, kde text nepůsobí kompaktně. Zřejmě překladem z anglického textu se objevují nevhodně zvolená slova, například depozice par (str. 21).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Pro daný rozsah práce bylo použito nadprůměrné množství citovaných zdrojů (54). Zdroje zahrnují jak zahraniční recenzované časopisy a odborné knihy, tak i skripta, diplomové práce nebo webové firemní prezentace. V textu jsou zdroje logicky citovány.	

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.

Zvolenou metodu testování modulu pružnosti pomocí nanoindentoru je možné využít jako nástroj pro hodnocení elasticity 3D tištěné trabekulární struktury. Metodika hodnocení bude předána zúčastněnému výrobcí implantátů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Hlavním přínosem práce je ověření možnosti analyzovat elastické chování porézních materiálů. Metoda může být využita pro optimalizaci nebo ověření vlastností trabekulárních struktur u reálných implantátů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.8.2018

Podpis:

