

Posudek vedoucího diplomové práce

Student: **Bc. Jakub Sedláček**
Téma práce: **Tištěné funkční struktury pro medicínské aplikace**

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	5

Dílčí hodnocení: *výborně*

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

Závěrečná práce studenta Sedláčka je zaměřena na oblast 3D tisku, konkrétně na tisk stentových struktur pomocí technik FDM. Student do teoretické části na základě rešerše vytvořil odpovídající podklady pro následně řešenou experimentální část. V dostatečném rozsahu popsal problematiku 3D tisku, včetně definic základních termínů. Navazuje část popisující využití 3D tisku v oblasti medicíny. Poslední kapitoly teoretické části se věnují 4D tisku a materiálům které se využívají pro tisk stentů.

Praktická část se zabývá 3D tiskem různých 3D struktur, které by měly mít kompresibilní charakter tvaru, využitelný při prvotním smrštění stentu před aplikací. Pro vybrané 3D struktury student iteračně navrhl celou řadu optimalizovaných parametrů tisku. Bylo tak provedeno velké množství tiskových testů, které odhalily řadu slepých cest, ale i vhodných podmínek tisku. Všechny experimenty byly autorem práce pečlivě zaznamenány a jsou z nich vyvozeny logické závěry.

Studentu Sedláčkovi se podařilo prozkoumat složitou oblast 3D tisku specifických jemných 3D struktur. Při daném výzkumu zaznamenal celou řadu cenných poznatků, ale i slepých cest, které jsou cenné pro další výzkumnou činnost v dané oblasti.

Kvalitu odvedené práce rovněž podtrhuje i solidní úroveň prezentace a komentování dosažených

Celkové hodnocení:

**Závěrečná práce Bc. Jakuba Sedláčka splňuje zadání,
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm výborně.**

V Pardubicích dne 1. června 2022

doc. Ing. Tomáš Syrový, Ph.D.