

RECENZE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Václav Vomáčko

Téma bakalářské práce: Mikrostrukturální návrh a analýza 2D architektury se záporným Poissonovým číslem: experimentální/počítačový přístup

Předložená bakalářská práce se zabývá návrhem struktury se záporným Poissonovým číslem. Zadání této práce vzešlo z vědeckovýzkumných aktivit laboratoře prototypových technologií a procesů a výzkumného týmu pod vedením Doc. Čapka. Cílem práce bylo provést návrh možných struktur, matematické ověření jednotlivých dílčích buněk, ale především provést praktické ověření s využitím technologií 3D tisku. Bakalářská práce obsahuje 61 stránek (včetně obrázků, tabulek a příloh). Práce byla odevzdána včas a v požadované formě. Bakalářská práce je vhodně rozčleněna do 7 kapitol včetně úvodu a závěru.

Text bakalářské práce má logickou stavbu. V úvodu student detailně popisuje význam těchto materiálů se záporným Poissonovým číslem tzv. Auxetický materiál z pohledu uplatnění a výhod. V následujících kapitolách se student již věnuje detailnímu popisu možných struktur a jejich výrobě pomocí technologií 3D tisku. Zde velice podrobně návrh tří struktur včetně potřebných matematických rovnic a různých velikostních modifikací. V praktické části se student zabývá výpočtem Poissonového čísla s využitím metody MKP a závislosti tvaru struktury na výsledné hodnotě. V části experimentální měření student otestoval tři tvary navržených struktur a ty porovnat s matematickým modelem. Práce je vhodně doplněna obrázky a tabulkami a vlastní text práce je srozumitelný.

Student během zpracování bakalářské práce pracoval samostatně, iniciativně a odpovědně. Zde chci vyzvednout, že se student musel seznámit s velkým množstvím odborné literatury a musel se naučit nový programovací jazyk Python.

Předložená bakalářská práce splňuje v plném rozsahu zadání a student přesvědčivým způsobem prokázal, že má schopnosti pro tvůrčí práci. Cíle práce byly splněny a její výsledky budou využity pro další vědeckovýzkumné aktivity obou týmů.

K práci nemám závažnější připomínky.

Otázky:

Jaké další „nezvyklé“ vlastnosti mají takzvané metamateriály a jaký je jejich potenciální význam?

Bakalářská práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu Bc.

Bakalářskou práci Václava Vomáčky, doporučuji k obhajobě.



NÁVRH KLASIFIKACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bakalářskou práci Václava Vomáčky

na téma: Mikrostrukturální návrh a analýza 2D architektury se záporným Poissonovým číslem:
experimentální/počítačový přístup

navrhuji hodnotit známkou - Výborně -



V Liberci 10. 8. 2018

Ing. Jiří Šafka, Ph.D.

vedoucí bakalářské práce

