

Vyjádření školitele k dizertační práci

Ústav: Středoevropský technologický institut VUT
Student(ka): Ing. Dominika Kalasová

Akademický rok: 2019/20

Doktorský studijní program: Pokročilé materiály a nanovědy
Studijní obor: Pokročilé nanotechnologie a mikrotechnologie
Vedoucí dizertační práce: prof. Ing. Jozef Kaiser, Ph.D.

Název dizertační práce: Rentgenová počítačová nano tomografie polymerních strukturovaných bio materiálů

Hodnocení dizertační práce:

Dizertační práce se zabývá využitím rentgenové počítačové tomografie pro zobrazování lehkých materiálů, jako jsou polymerové kompozity a biomateriály. Hlavní využívanou experimentální metodou je zobrazování ve fázovém kontrastu s laboratorními rentgenovými zdroji. Tato technika je v práci podrobně popsána v rámci literární rešerše a v kapitole "Propagation-based imaging" jsou provedeny teoretické i praktické studie týkající se konkrétních CT zařízení. Ve spolupráci s firmou RIGAKU byl navržen software pro zpracovávání dat pořízených touto technikou. Kapitola "Applications" obsahuje ukázky implementace fázového kontrastu na konkrétní vzorky a aplikace a také ukázky možností tomografického obrazového zpracování.

K řešení tématu i k práci v laboratoři studentka přistoupila velmi svědomitě. Struktura práce je systematická a přehledná. Formální i stylistickou úroveň práce vnímám jako velmi dobrou.

Výsledky práce byly studentkou publikovány ve třech impaktovaných časopisech a také na pěti mezinárodních konferencích. Dále je studentka spoluautorkou čtyř článků v impaktovaných časopisech a dalších článků a konferenčních příspěvků. Jeden z výsledků, návrh software pro firmu RIGAKU, bude implementován v oficiálním software firmy.

Předkládanou dizertační práci doporučuji přijmout k obhajobě a po její úspěšné obhajobě udělit Ing. Dominice Kalasové titul Ph.D.

V Brně dne 7. 10. 2019

prof. Ing. Jozef Kaiser, Ph.D.

Vedoucí dizertační práce