

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Danila Gorgol
Studijní program:	N2808 Chemie a technologie materiálů
Studijní obor:	Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Antonín Minařík, Ph.D.
Akademický rok:	2019/2020

Název diplomové práce:

Magneticky aktivní polymerní scafolds vytisknuté pomocí elektrickým polem asistovaného 3D tisku

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce pojednává o velmi zajímavé a aktuální problematice přípravy magneticky aktivních scaffoldů pomocí elektricky asistovaného 3D tisku. Po formální stránce je tato práce přehledně zpracována a vyskytuje se v ní minimum nesrovnalostí (chyba v obsahu, citace u obrázku 15). V teoretické části práce jsou shrnuty základní požadavky na scaffoldy, jejich aplikace, materiály používané pro jejich výrobu a 3D tiskové způsoby jejich přípravy. Množství a relevance použitých zdrojů svědčí o autorově schopnosti pracovat s odbornou literaturou. Cíle práce jsou jednoznačně definovány a s ohledem na dosažené výsledky lze konstatovat, že jich bylo dosaženo. Popisu experimentů lze vytknout především skutečnost, že v práci nelze nalézt chemické složení použitého elastomeru. Použití pouze obchodního názvu není zrovna nejlepší s ohledem na studentovo oborové zaměření. U popisu přípravy scaffoldů lze nalézt drobné nesrovnalosti spojené s rozměry tištěných struktur a vzdáleností mezi jednotlivými vlákny. Výsledky práce jsou prezentovány v logickém sledu a po formální stránce jim nelze nic vytknout až na případ popisu tištěných struktur, kde by nebylo špatné více rozvést diskuzi a zanést do ní více hypotéz. Přes uvedené nedostatky hodnotím danou práci jako inovativní, velmi dobře zpracovanou a doporučuji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

- 1) Jaká byla požadovaná vzdálenost mezi tištěnými vlákny a celková velikost tištěné plochy s 5 vrstvami?
- 2) Čím si vysvětlujete, že se tištěná vlákna v jednotlivých vrstvách nekryjí. Dalo by se to nějak zlepšit?
- 3) Proč v případě vysokého plnění vznikají při 3D tisku vlákna o větším průměru?
- 4) Na čem závisí průměr tištěného vlákna v případě elektricky asistovaného 3D tisku?

Ve Zlíně dne **25. 05. 2020**

Podpis oponenta diplomové práce