

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Tomáš Teichmann
Studijní program: N2808 Chemie a technologie materiálů
Studijní obor: Materiálové inženýrství
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav fyziky a materiálového inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D.
Akademický rok: 2020/2021

Název diplomové práce:
Příprava, charakterizace a 3D tisk magnetických kompozitních systémů na bázi termoplastických elastomerů

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	A - výborně
2. Využití poznatků z literatury	B - velmi dobře
3. Zpracování teoretické části	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně
8. Přístup studenta k diplomové práci	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Student přistoupil k řešení diplomové práce zodpovědně. S ohledem na novost tématu je převážná většina dostupné literatury, ze které je možné čerpat v angličtině. Tímto student prokázal svou schopnost pracovat s odbornými texty v cizím jazyce a následně texty použít a vědecky se vyjadřovat v českém jazyce. V teoretické části pracoval s 59 literárními zdroji, které zahrnovaly až na výjimky, hlavně odborné knihy a odborné časopisy v anglickém jazyce.

V provádění experimentů prokázal vysokou míru zručnosti. Prováděl míchání polymerních směsí na báze termoplastického elastomeru a plniva karbonylového železa. Charakterizaci výsledných směsí provedl pomocí různých metod, diferenciální snímací kalorimetrie, hodnocení viskoelastických vlastností, pomocí rotačního reometru a dynamické mechanické analýzy. Poté optimalizoval přípravu scaffoldů pomocí 3D tisku, kde prokázal tvůrčí dovednosti a splnil počítačící zadání. Nakonec provedl charakterizace scaffoldů, konkrétně změny tloušťky vláken u scaffoldů pomocí optické mikroskopie a hodnotil samotnou kvalitu 3D tisknutých objektů pomocí snímací elektronové mikroskopie. Nakonec vyhodnotil aktivitu scaffoldů v magnetickém poli a jejich biokompatibilitu. Zde musím zdůraznit fakt, že všechny zmiňované přípravy směsí, vzorků a scaffoldů a poté i jejich měření, kromě měření biokompatibility, prováděl výhradně sám.

Vyhodnocení prováděl taky samostatně po zaškolení příslušným odborným asistentem. Pracoval s nasazením, samostatně a s velkou mírou pečlivosti. Student prokázal, že dokáže pracovat s informačními zdroji, ukázal pečlivost a zručnost v provádění experimentů i schopnost samostatně analyzovat dosažené výsledky. Celkově hodnotím jeho práci jako výbornou. Závěrem bych s potěšením konstatoval, že práce byla po jejím odevzdání zkontrolována systémem na odhalování plagiátů, a byla odhalena shoda 0 %: Práci lze tedy podle předpokladů považovat za originální.

Otázky vedoucího diplomové práce:

Ve Zlíně dne **28. 05. 2021**

Podpis vedoucího diplomové práce