

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. NĚMEC Radovan
Studijní program:	N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor:	N0788A270002 Výrobní inženýrství
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	Stroje a nástroje pro zpracování polymerů a kompozitů
Ústav:	Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Václav Janoščík, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	doc. Ing. Rusnáková Soňa, Ph.D.
Akademický rok:	2021/2022

Název diplomové práce:

Výrobní návrh elektrického mountainboardu

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	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Teoretická část diplomové práce je spracovaná na vysokej úrovni, zameraná na zadanú problematiku, pri vypracovaní pracoval diplomant s 32 literárnymi zdrojmi, prevažne cudzojazyčnými. Takto spracovaná literárna časť je vynikajúci základ pre kvalitné spracovanie experimentálnej časti. Práca je napísaná veľmi jasne, zrozumiteľne a je vidieť, že sa študent v danej problematike dobre orientuje. Literárna rešerš je na vysokej úrovni, študent neodbočuje od témy a poukazuje na systematický prístup pri vypracovaní podkladov pre realizáciu experimentálnej časti. V praktickej časti je prezentované množstvo experimentálnych výsledkov. Oceňujem využitie 3D tlače pri výrobe prototypových foriem. Táto technológia sa v poslednom období používa na výrobu vytvrdzovacích prípravkov častejšie, dokonca aj pre modulárne formy pre veľkorozmerné aplikácie. Experimentálna časť je rozsiahla, spracovaná veľmi podrobne, rozsahom experimentov presahuje úroveň kvalifikačných prác. Výsledky zrealizovaných experimentov sú prehľadne spracované, doplnené diskusiou dosiahnutých výsledkov a grafickým priebehom ohybového namáhania. Formálna úroveň diplomovej práce ako aj celková štruktúra diplomovej práce poskytuje nielen všeobecný prehľad, ale aj celkový postup na zhotovenie mountainboradu. Nadštandardné je aj zrealizovanie samotnej výroby, kde si študent overil vlastné návrhy, samotnú konštrukciu a dimenzovanie. Diplomová práca je dôkazom toho, že študent na nej dlhodobo a intenzívne pracoval

Prácu hodnotím ako výbornú a odporúčam k obhajobe.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Z pohľadu realizácie výrobného návrhu ste nakoniec zvolil topoľové drevo, PS penu a balzové jadro nespĺňalo podmienky pre tvarovanie. Aká bola hustota a hrúbka použitých jadier? Aký typ buniek bol v použitej pene? Z pohľadu tvarovania by som uprednostnila PET peny s tvarovými konfiguráciami, alebo s rastrom otvorov pre použitie pri technológii vákuovej infúzie. Upažoval ste aj o využití takýchto jadier s tvarovými konfiguráciami, ktoré napomáhajú pri výrobe prehnutých sendvičových štruktúr?
2. Aký je súvis medzi ohybovou tuhosťou sendviča a jeho hrúbkou?
3. Pevnosť v ohybe sendvičových štruktúr rastie so vzdialenosťou nosných vrstiev, samozrejme je treba zohľadniť šmykovú pevnosť jadra. Aký je súvis medzi šmykovou pevnosťou jadra a jeho hustotou?
4. Ako by ste po otestovaní jazdných a užívateľských vlastností muntainboardu zhodnotili celkovo jeho silné a slabé stránky?

Ve Zlíně dne **20. 05. 2022**

Podpis oponenta diplomové práce