



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STROJNÍ
Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Ing. Ctirad Novotný, Ph.D., odborný asistent

Komise pro obhajoby diplomových prací a státní závěrečné zkoušky FS ČVUT v Praze
Studijní program: Aplikované vědy ve strojním inženýrství
Specializace: Aplikovaná mechanika

V Praze 23. srpna 2022

Věc: Posudek vedoucího diplomové práce na diplomovou práci předloženou panem Patrikem Kebortem na téma

Topologická optimalizace jednonápravového podvozku tramvaje

Zadání

Diplomová práce je zaměřena na problematiku návrhu jednonápravového podvozku tramvaje SATram prostředky topologické optimalizace. Proveden je návrh optimální topologie s ohledem na uvažované zátěžné stavy. Zadání hodnotím jako *náročnější*.

Splnění zadání

Předložená práce *splňuje* zadání v celém rozsahu.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce

Student si zadání přinesl ze stáže ve firmě Škoda Transportation a.s. Na řešení zadaného problému pracoval samostatně, nastudoval problematiku topologické optimalizace a zvolil odpovídající způsob řešení. V dohodnutých termínech konzultoval postup a případné problémy při řešení zadaného úkolu. Hodnoceno *výborně*.

Odborná úroveň

Odbornou úroveň hodnotím s ohledem na způsob řešení a prezentaci postupu a výsledků v práci *výborně*. Student plně využil svoje znalosti získané dosavadním studiem a dále je rozšířil, využil znalosti práce s MKP a CAD softwarem.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

Z hlediska formálního práce splňuje nároky kladené na tento druh kvalifikační práce. Kapitoly seznamují čtenáře s problematikou topologické optimalizace a způsobem řešení zadaného problému. Rozsah práce, typografická i jazyková úroveň je odpovídající. Hodnoceno *výborně*.

Výběr zdrojů, korektnost citací

Student prokázal schopnost aktivně vyhledávat zdroje a pracovat s dostupnou literaturou. Použitá literatura je dostačující pro nastudování problematiky. Převzaté texty, matematické vztahy a obrázky jsou řádně citovány. Bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi. Hodnoceno *v ý b o r n ě*.

Další komentáře a hodnocení

Student musel nastudovat také funkci podvozku tramvaje koncepce SATram a stanovit silová zatížení pro jednotlivé zátěžné módy. Navrhl metodiku topologické optimalizace a použil ji při řešení zadaného problému.

CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

S ohledem na náročnost práce (osvojení si teorie topologické optimalizace, návrh metodiky řešení, posouzení vlivu parametrů optimalizace na kvalitu získané geometrie) a aktivitu studenta hodnotím předloženou závěrečnou práci klasifikačním stupněm

“A” (*v ý b o r n ě*).

Ing. Ctirad Novotný, Ph.D.
ČVUT v Praze, FS
Technická 4
166 07 Praha 6
e-mail: Ctirad.Novotny@fs.cvut.cz