

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh zavěšení kol zadní nápravy s motory v náboji kol
Jméno autora:	Bc. Tomáš Jansa
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Jan Brich
Pracoviště oponenta práce:	Emisní laboratoř TÜV SÜD Czech - Roztoky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce se věnuje návrhu zavěšení kol zadní nápravy s motory v náboji kol osobních automobilů nižší střední třídy se stálým pohonem předních kol. Diplomant se věnoval rešerši a praktické části s výpočtním programem včetně 3D CAD modelu nápravy. Zadání hodnotím jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Diplomant zadání splnil. V rešeršní části komplexně shrnul možné typy zadních náprav a jejich výskyt v současných automobilech. V praktické části vytvořil výpočtní program, který poskytl potřebné vstupní veličiny pro návrh kinematického modelu ve 3D CAD programu. V praktické části postrádám dílčí body spojené s problematikou zástavby elektromotoru (umístění baterií, jízdní stabilita) a jeho případný návrh v CAD modelu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Rešerše obsahuje výhled do problematiky, na kterou navazuje návrh a výpočet včetně kinematického modelu. Závěr diskutuje získané výsledky.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Úroveň diplomové práce odpovídá všem standardům a nárokům na ni kladených. Diplomant se dobře orientuje v problematice a vhodně čerpá z odborné literatury. Odborný dojem kazí dílčí nedostatky. V závěru postrádám větší invenci a diskusi nad výsledky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje četné formální, stylistické i jazykové chyby. Některé obrázky v práci lze řešit formou vložených grafů, díky kterým by práce působila hodnotněji. Tabulky č. 6 a 7 mají nulovou vypovídající hodnotu a lze je shrnout v několika větách. U příložených grafů jsou neúplné popisy os a nevhodně zvolené intervaly. Detailní pohledy na nápravu by bylo vhodné řešit řezem. Rychlost vozidla v seznamu zkratk má nekorespondující jednotky s obsahem práce. Rozsah práce je průměrný.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Při psaní diplomové práce diplomant využil více jak 20 vhodných pramenů na které se v textu odkazuje a správným způsobem jej cituje. Práce odpovídá citačním zvyklostem i normám.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Pro úspěšné splnění zadaného úkolu musel diplomant provést velké množství dílčích úkonů nad rámec studia.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomant prokázal správnou orientaci v dané problematice a zadání splnil. Celkové hodnocení snižuje množství formálních, stylistických i jazykových chyb. Závěr práce je uspěchaný a chybí pevnostní optimalizace s návrhem zástavby do konkrétního modelu, z čehož vyplývá i mé hodnocení.

Otázka na diplomanta:

V rešeršní části u vlečné nápravy s torzním prvkem píšete, že z dynamických důvodů se nedá použít pro poháněná kola. Takové řešení se ovšem v praxi vyskytuje. U jakého vozidla to je a bylo by reálné ji uvažovat na úkor víceprvkové a proč?

Pro prvotní určení, jak se vozidlo bude chovat při přejezdu překážkou se využívá čtvrtinový model. Diskutujete rozměry hranaté a oblé překážky. Z jakého důvodu jste zvolil přejezd oblé překážky a její rozměry?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 30.8.2022

Podpis: