

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh pedálové jednotky pro vůz Formule Student
Jméno autora:	Ondřej Aulich
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Vít Doleček, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	ČVUT – FS, Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce obsahuje návrh pedálové jednotky pro vůz Formule Student. Pedálová jednotka musí umožňovat ergonomické ovládání výkonu motoru a brzdové soustavy a zároveň zajistit bezpečný a spolehlivý provoz při závodech. Práce obsahuje rešerši předchozích řešení a jejich analýzu z hlediska provozních vlastností. Samotný návrh obsahuje řadu vylepšení, které odstraňují nedostatky starších variant. Na závěr je práce doplněna o konstrukční návrh vlastních brzdových válců, které jsou obvykle nakupovány, a jejichž vlastnosti jsou určitým kompromisem.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadání bylo bez výhrad splněno.	

Zvolený postup řešení	 vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student v práci analyzoval několik řešení pedálových jednotek z předchozích ročníků vozu Formule Student a zaměřil se především na slabá místa jednotlivých řešení. Spočítal kinematiku převodu pedálů na ovládané prvky a silové poměry v pedálech. Jednotlivá zlepšení, která vyšla z analýzy, aplikoval při návrhu nové pedálové jednotky. Konstrukce obsahuje také pevnostní výpočty, jelikož zvláště soustava brzdového pedálu je z hlediska bezpečnosti velmi sledovaná. Při návrhu se soustředil na zjednodušení a zlevnění konstrukce a také na snížení hmotnosti, respektive polohy těžiště.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student při návrhu pedálové jednotky aplikoval znalosti z oblasti mechaniky a dimenzování částí strojů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Bakalářská práce je po formální stránce v pořádku. Práce je logicky členěna do číslovaných kapitol s přehledným uspořádáním textu a názornými grafickými doplňky. Výkresová dokumentace navrženého řešení je přiložena v příloze. Práce je velmi obsáhlá. Použité zkratky nejsou abecedně seřazeny a práce obsahuje občasné překlepy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Student k prohloubení znalostí dané problematiky vyhledal a využil studijní materiály, na které se odkazuje v souladu s	

citačními zvyklostmi. Seznam zdrojů by mohl být seřazen podle výskytu v textu.

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.

Student vypracoval velmi detailní analýzu minulých řešení pedálových jednotek a vylepšení aplikoval při konstrukčním návrhu nové jednotky. Práce je velmi obsáhlá a detailní a navíc obsahuje konstrukční návrh brzdového válce, který může být v budoucnu použit pro další zjednodušení a odlehčení konstrukce pedálů.

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.

Práce obsahuje informaci, že návrh sil v brzdovém mechanismu má za cíl dosažení tlaku v brzdové soustavě 55 bar, který vypočetl Váš kolega. Jakým způsobem byla tato hodnota stanovena?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 30.8.2017

Podpis: