

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Konstrukce bloku motoru pro vůz Formula Student se zaměřením na zástavbu klikového mechanismu, modifikaci mazacího systému a jeho připojení k šasi vozu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jakub Urban</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Jan Valášek
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Centrum vozidel udržitelné mobility Josefa Božka

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Studentem zvolené zadání diplomové práce lze hodnotit jako velmi náročné. Jeho splnění vyžaduje pochopení a hlubokou znalost konstrukce závodních vozů kategorie Formula Student/SAE, především pak konstrukce motoru a šasi. V neposlední řadě bylo nezbytné prokázat schopnost práce v 3D CAD systému, MKP výpočetním softwaru, jakož i znalost dalších softwarových nástrojů.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 v úvodu své práce stanovil cíle kladené na vlastní návrh bloku motoru. Dále se věnuje rešerši agregátů, které se v soutěži Formula Student/SAE vyskytují. Jednotlivé koncepce následně kriticky hodnotí a vzájemně srovnává. Na základě tohoto porovnání je nastíněna celková koncepce bloku motoru počítající se zástavbou sériových dílů. Hlavní kapitola práce je věnována konstrukci jednotlivých sestav, podsestav a součástí, především válců, uložení klikového hřídele, systému chlazení, systému mazání a příslušenství motoru. Celá stať dodržuje logický postup a je přehledně členěna. Kapitolou následující je pevnostní výpočet metodou konečných prvků. Opět je logicky členěna od zadání parametrů, přes výpočet, až k vyhodnocení výsledků. V závěru jsou bilancovány přínosy vypracované konstrukce. Z výše popsaného vyplývá, že zadání diplomové práce bylo splněno bez výhrad.	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student ke své práci přistupoval metodicky, případné nejasnosti a průběžný postup pravidelně konzultoval. Diplomant byl dlouholetým členem týmu CTU Car Tech, i proto přistupoval k tématu se zájmem, čemuž nasvědčuje pojetí a kvalita závěrečné práce. Schopnosti studenta pracovat samostatně jsou na velmi vysoké úrovni, navíc vhodně kombinovány se zvládnutím týmové spolupráce, vzhledem k rozdělení zadaného tématu do dvou diplomových prací.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce má vysokou odbornou úroveň, byly v ní využity jak znalosti nabyté při studiu, tak informace získané sebevzděláváním. Velmi cennou praktickou zkušeností a zdrojem dat bylo jistě i působení v univerzitním týmu Formula Student/SAE.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce po formální stránce odpovídá požadavkům a vykazuje všechny náležitosti používané v závěrečných pracích. Jazyková a	

typografická stránka DP je na dobré úrovni, v některých případech se však vyskytují velmi dlouhá souvětí, která zhoršují přehlednost textu.

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**A - výborně**

*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.*

K vytvoření DP bylo využito vhodných zdrojů, na které je správným způsobem odkazováno. V práci lze snadno odlišit myšlenky vlastní od převzatých nebo obecně známých. Problémy týkající se citační etiky nebo kvality bibliografických citací nebyly nalezeny.

## 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.*

Hlavní výsledky závěrečné práce shledávám jako velmi přínosné. DP vytváří, spolu s prací Bc. Jonáše Zaccala, kompletní návrh bloku motoru pro soutěžní monopost kategorie Formula Student/SAE. Tato inovativní koncepce může univerzitnímu týmu, pokud dojde k její realizaci, nabídnout možnost dalšího vylepšení parametrů soutěžního vozu a vytvořit tak případnou konkurenční výhodu v porovnání s předními týmy soutěže.

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Diplomová práce přesvědčivě prokazuje vynikající odborné znalosti studenta. Především se jedná o využití informací získaných při studiu i mimo něj, praxí v týmu Formula Student/SAE, a jejich uplatnění. Jak konstrukční, tak výpočtová část práce je, dle mého názoru, konkurenceschopná nejen v univerzitním, ale i v průmyslovém prostředí. Zadané téma bylo splněno na vynikající úrovni, z čehož vyplývá i mé hodnocení.*

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

Datum: 10.1.2016

Podpis:

