

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh a aerodynamika krytu motoru a firewallu na vozidle Formula Student
Jméno autora:	Jaromír Šolc
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	Ing. Petr Hatschbach, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, fakulta strojní, Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Bakalářská práce se zabývá komplexním variantním návrhem krytu motoru a řešení tzv. firewallu závodního vozu Formule Student. Rozsahem se jedná o náročnější zadání s využitím více prostředků CAx technologií – od CAD návrhu složitě geometrie po rozsáhlé posouzení CFD simulací.	

Splnění zadání	splněno
Zadání bylo splněno v plném rozsahu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
Aktivita a samostatnost studenta byla velmi dobrá. Student sám přišel se zadáním práce, které vyplynulo z jeho role ve studentském týmu Cartech každoročně připravujícím nové vozidlo Formule Student. Rozsah i způsob řešení daného úkolu byl sice rámcově daný prací jeho předchůdců, ale i jen pouhé osvojení si těchto postupů vyžaduje velkou míru aktivity a samostatnosti v kombinaci se schopností napojení se na práci celého soutěžního týmu. Student pracoval samostatně, práce konzultoval v dohodnutých termínech.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
Při práci na zadaném úkolu bylo třeba na poměrně vysoké úrovni zvládnout jednak problematiku modelování geometrie v CAD systému CATIA V6 a jednak numerickou simulaci proudění v systému Star CCM+. Zároveň vzhledem k obecné náročnosti řešeného problému bylo nutné provádět vhodná zjednodušení geometrie a výpočetního modelu, aby bylo možné v omezeném čase a s dostupnými výpočetními prostředky dosáhnout požadovaný výsledek. Student si také musel osvojit znalosti a zkušenosti získané z předchozích prací v této problematice v týmu Formule Student, které si doplnil studiem další literatury.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Bakalářská práce má dostatečný rozsah, vše je celkem jasně a srozumitelně popsáno. Ze značného množství fakticky provedené práce byly pro text bakalářské práce vybrány podstatné části. Na některých místech je text formulován spíše jako dílčí poznámka autora pro vlastní potřebu než jako odborný text, obsahově je to ale v pořádku. Práce je napsána bez pravopisných chyb. Chvályhodný je také studentův postoj a vysvětlení důvodů pro používání anglických termínů (firewall) v českém textu. Obrázkům z CAD systému CATIA by názornosti pomohlo nastavení bílého pozadí. Tabulky 6 až 16 by mohly mít širší první sloupec, aby se text v něm zbytečně nezalamoval.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Student zpočátku získával zkušenosti od starších kolegů v týmu Formule Student, které si ale sám musel v dostatečné míře doplnit z vhodně zvolené literatury. Vzhledem k charakteru soutěže Formule Student, kde komunikace probíhá často s využitím sociálních sítí, je správné, že používal i zdroje mimo tradiční místa (Facebook, Wikipedia, ...). Použité zdroje jsou správně citovány a převzaté prvky (včetně práce kolegů z týmu) jsou řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah.	
Další komentáře a hodnocení	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Celkově je bakalářská práce velmi dobrým příkladem inženýrské práce. Původně stanovený úkol navrhnout a prověřit aerodynamický účinek krytu motoru byl po několika ověřovacích výpočtech, které ukázaly, že se jedná o složitou problematiku vyžadující výrazně více času, dočasně opuštěn. Student předpokládá, že se k zadání vrátí v dalším pokračování svého studia.

Ověření nutnosti podrobnějšího a rozsáhlejšího programu aerodynamického posuzování krytu motoru spolu s dokončenou prací na vývoji výhodnější varianty firewallu představují dostatečné splnění zadání bakalářské práce. Student využil dostupné postupy a prostředky, zpracoval několik variant, které otestoval a postupně vylepšoval. Student prokázal, že je velmi dobrým způsobem schopen samostatné práce a zároveň spolupráce v rámci relativně velkého týmu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 16.8.2020

Podpis: