

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	CFD Methodology of Formula Student Race Car External Aerodynamics
Jméno autora:	Tomáš Krejčí
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové techniky
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Teichman
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav letadlové techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Práce se zabývá návrhem metodiky pro návrh závodních vozů Formula Student pomocí CFD, od úprav geometrického modelu, vytvoření výpočetní sítě až po nastavení řešiče a postprocessing. Vzhledem k rozsahu problematiky a použitých metod hodnotím práci jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno
Zadání bylo splněno ve všech bodech. Nad rámec zadání byl vytvořen skript pro kompletně automatizovanou simulaci celého vozu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
Student byl během celého průběhu řešení aktivní. Výsledky pravidelně konzultoval. Zároveň prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
Student v práci prokázal schopnost využívat znalosti získané při studiu, především působením v týmu Formula Student. Student dále ukázal schopnost porozumět výsledkům simulace a správně je interpretovat. V některých oblastech by však bylo vhodné zajít více do hloubky (např. nastavení zjemnění objemové sítě, nastavení prismatických vrstev na různých částech vozu).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Práce je psána v angličtině, z typografického a jazykového hlediska je na výborné úrovni. Grafické výsledky jsou prezentovány přehledně. Formální zápisy jsou používány správně. Rozsah práce odpovídá bakalářské práci.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Výběr zdrojů je adekvátní. Menší počet teoretických zdrojů je dán velmi specifickou řešenou problematikou. Převzaté části jsou řádně odlišeny. Zdroje jsou citovány dle zvyklostí.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Práce se zabývá poměrně komplexní problematikou metodiky CFD simulace vozu Formula Student. Student představuje konkrétní výzvy modelování (kontakt kola s vozovkou, odtokové hrany, ventilátory a chladiče) a systematicky na nich ukazuje možnosti jejich simulace, kdy porovnává výhody a nevýhody jednotlivých přístupů. Student se dále věnuje nastavení řešiče, včetně některých nových trendů, jako jsou GPU řešiče. Nakonec popisuje možnosti vyhodnocování výsledků včetně jejich interpretace. Výsledkem práce je také automatizační skript pro provedení celé simulace včetně síťování.

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

Datum: 17.6.2024

Podpis: Jiří Teichman