

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Simulační 1-D model vodíkového zkušebního motoru</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Aleš Flídr</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. Zbyněk Syrovátka, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Centrum vozidel udržitelné mobility Josefa Božka

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá tvorbou simulačního modelu zkušebního jednoválcového motoru v prostředí GT-Suite.	

<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>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu. Výsledné simulační modely umožňují stanovit výkonové parametry zkušebního motoru. Prediktivní model přestupu tepla pak dává prvotní odhady teplotního zatížení klíčových komponent motoru (hlavy válce, pístu atd.)	

<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 svou práci pravidelně konzultoval a dodržoval dohodnuté termíny odevzdání dílčích úkolů. Při řešení zadaného úkolu si počínal velmi samostatně.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student ve své práci předvedl, že dobře porozuměl řešené problematice. Jednotlivé postupy a výsledky simulací jsou podrobně a přehledně komentovány.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána přehledně a chronologicky, bez gramatických chyb. Rozsah práce je dostatečný pro dané zadání.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
Zdroje byly voleny v dostatečném rozsahu pro splnění zadání a byly v textu řádně citovány.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Práce se zabývá tvorbou simulačního modelu zkušebního jednoválcového motoru v prostředí GT-Suite.

Hlavním přínosem autora je vytvořený simulační model motoru, který umožňuje stanovit výkonové parametry zkušebního motoru provozovaného na různé druhy plyných paliv, v tomto případě jde o zemní plyn a vodík. Dalším přínosem je provedená kalibrace prediktivního modelu přestupu tepla, který umožňuje stanovit prvotní odhady teplotního zatížení klíčových komponent motoru jako je hlava válce, píst atd.

Práce je napsána velmi přehledně a jednotlivé výsledky jsou vždy podrobně a řádně komentovány. V závěru student upozornil na možná rizika a omezení při reálném provozu motoru a stanovil doporučení pro budoucí provoz a také možnosti rozšíření této práce.

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

Datum: 17.8.2022

Podpis: Zbyněk Syrovátka