

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Vehicle electronic stabilization system development</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Lukáš Halaška</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra řídicí techniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Tomáš Haniš, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra řídicí techniky, ČVUT FEL

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Předložená práce se zabývá návrhem a testováním elektronického stabilizačního systému, který zaručuje ovladatelnost vozu v příčném směru. Typickým komerčním reprezentantem takového systému, založeného na vhodné aktivaci brzděné soustavy, je známý jako ESP (Electronic Stabilization Program). Předložená práce si bere za úkol implementaci referenčního algoritmu ESP algoritmu a dále algoritmů vycházející z Drive-by-Wire konceptu. Jedním s hlavních cílů předložené práce bylo porovnání vlastností ESP systému s novým Drive-by-Wire systémem.</p>	

<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>	
Student zadání splnil ve všech bodech v plné míře	

<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 byl velmi aktivní, na dohodnuté termíny chodil připraven.	

<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>	
Předložená práce je na výborné úrovni. Kde student byl schopen předložit řešení problému na průmyslové úrovni.	

<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>	
Předložená práce je v anglickém jazyce a plně odpovídá rozsahem a formou.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjážděte 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 prokázal schopnost pracovat s literaturou.	

**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 se velmi dobře zorientoval v problematice a naimplementoval algoritmy spolu s testovacím prostředím, které dovoluje srovnání klíčových aspektů stabilizačních systémů vozu.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

Student naimplementoval dva algoritmy stabilizačních systémů vozu. Referenční implementace ESP algoritmu využívá řízené brždění vnějších kol vozu pro generování stáčivého momentu a tím manipulaci příčné dynamiky. Následně student implementoval stabilizační algoritmus v duchu Drive-by-Wire, který jako akční člen vyžívá manipulaci trakčního momentu na jednotlivých kolech. Student otestoval a porovnal vlastnosti jednotlivých systémů a tím demonstroval funkčnost daného konceptu.

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

Datum: 3.6.2020

Podpis: