

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Optimal planning and control of vehicle dynamics</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Petr Turnovec</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra Řídicí Techniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. David Vošahlík
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra Řídicí Techniky

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadaná práce byla oproti standardním diplomovým pracím náročnější. Bylo potřeba sestavit model, poté implementovat 2 algoritmy optimálního řízení/plánování trajektorie a oba poté porovnat pro problémy jak z oblasti řízení, tak z oblasti plánování trajektorie/cesty.	
<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 splnil všechny body zadání.	
<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 velice aktivně průběh práce konzultoval a dodržoval dohodnuté termíny. Zároveň na konzultace přicházel s návrhy řešení jednotlivých problémů, kterým zrovna čelil.	
<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>	
Odbornost práce je na vysoké úrovni. Práce aplikuje jedny z nejnovějších poznatků z oboru (1 rok staré publikace) a tyto zároveň upravuje pro použití na konkrétním problému. Mimoto student dokázal bez problémů aplikovat znalosti nabyté studiem.	
<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 je napsaná v angličtině a krom drobných překlepů splňuje kritéria na dobrou diplomovou práci z hlediska jazykové úrovně. Práce je spíše rozsáhlejší v porovnání s ostatními diplomovými pracemi, nicméně veškerý zápis je převážně stručný a srozumitelný. Jde o větší objem popsané práce. Typograficky je práce sepsána korektně a nemám větší výhrady.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</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>	
Student aktivně hledal relevantní zdroje z dané oblasti a správně je použil v práci. Všechny převzaté věci a stejně tak vlastní tvorba jsou označeny a splňují citační etiku. Citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi. Neškodilo by, kdyby práce obsahovala lepší rešerši dostupných metod.	

**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.*

Studentovo programové řešení splňuje standardy pro dobrý kód. Je okomentováno, správně členěno a dobře čitelné. Úroveň dosažených výsledků je vysoká. Výsledky by s drobnými úpravami bylo možno publikovat v recenzované literatuře. Technické řešení jednotlivých problémů je také na vysoké úrovni.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Petrovo zadání diplomové práce bylo ambiciózní. Petr se s tímto úkolem vyrovnal velice dobře. Výsledky prezentované v diplomové práci jsou na vysoké úrovni. Petr pracoval samostatně a na konzultace chodil vždy připraven. Na konzultace chodil s problémy a současně s možnými návrhy řešení. Použité minimum-violation planning konzultoval a implementoval v týmu s dalším studentem, který poté převzal části Petrovy práce pro nasazení na HW systému. Petr tím ukázal schopnost práce v týmu. Část práce (týkající se MPC) byla vypracována ve spolupráci s průmyslovou firmou Garrett motion. Celkově jsem s Petrovou prací velmi spokojen.*

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

Datum: 4.6.2021

Podpis: