POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Návrh modelu vozidla pro automatické řízení**
Jméno autora:	**Václav Kovařík**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Odbor mechaniky a mechatroniky / Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Jan Pelikán
Pracoviště oponenta práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Téma práce lze řadit mezi náročnější. Jedná se o velmi aktuální problematiku z oblasti zaměřené na asistenční systémy moderních silničních vozidel, kde obecným cílem může být dosažení plně autonomního vozidla pohybujícího se po silnici. V první části se autor věnuje hodnocení dostupných stavebnicových systémů a jejich možností za účelem jejich případného použití pro tvorbu fyzického modelu vozidla. Dalšími tématy je řešení otázek souvisejících s vhodným senzorickým vybavením vozidla a jejich testování, záležitosti návrhu sledování vozidla, konkrétní návrh řídicí elektroniky, testování pohonné jednotky až po řešení simulace kolony vozidel. Zadání tak pokrývá požadavky na teoretickou i praktickou analýzu dané problematiky.

Splnění zadání **splněno**

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.

Posluchač v zásadě splnil body zadání, nad rámec zadání se autor navíc věnoval simulaci kolony vozidel.

Zvolený postup řešení **částečně vhodný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Autor navrhnul řešení pro naplnění bodů zadání, otázkou však stále zůstává, zda je navržené řešení zcela správné, zda navržená pohonná jednotka je vhodná pro předpokládané použití a podobně i navržená strategie a senzorický systém pro sledování vozidla.

Odborná úroveň **A - výborně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Práce je na dobré odborné úrovni. Posluchači se podařilo přehledně popsat zadanou problematiku. Potřebné znalosti, které autor v práci použil, překračují rámec poznatků dosažených standardní formou dosavadního studia.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **B - velmi dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je zpracována formálně pěkně a přehledně, obsahuje však nezanedbatelné množství překlepů.

Výběr zdrojů, korektnost citací	**A - výborně**
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.	
Seznam použité literatury vychází většinou ze zdrojů v anglickém jazyce a je sestaven převážně z technické dokumentace a produktových listů dodavatelů elektronických komponentů. Bibliografické citace jsou provedeny korektně dle zavedených zvyklostí.	

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.
Autor nepochybně prokázal své schopnosti řešit aktuální problémy v běžné inženýrské praxi. Nastudování zadaného tématu, provedení potřebného průzkumu dosavadního stavu techniky a dále zvládnutí zacházení s modelovacími nástroji vedlo k úspěšnému dosažení stanovených cílů práce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Celkově předložené dílo odpovídá úrovni bakalářská práce po věcné i formální stránce. Autor prokázal schopnost samostatně a úspěšně řešit aktuální technické problémy a dosažené výsledky své práce písemně prezentovat.

Otázky a připomínky:

- Ve své práci jste zvolil elektrický pohon, který má nedostatečný krouticí moment při nízkých otáčkách. Takový pohon jistě není dobrou volbou pro jeho použití ve vozidle. Pokuste se ideově navrhnout alternativní řešení.
- Na straně 30 popisujete navržený princip sledování vozidla. Je vámi navržené řešení vždy dosažitelné?

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

Datum: 29.8.2017 Ing. Jan Pelikán, Ph.D.