

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Simulátor skutečné lokomotivy pro modelovou železnici
Jméno autora:	Martin Šturc
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Zemánek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo popsat základní řízení lokomotivy, sestavit jednoduchý matematický model její dynamiky, realizovat ovládací panel a připojit systém k modelové železnici, aby bylo možné řídit modelovou mašinku jako skutečnou lokomotivu. Na tématu student pracoval již v rámci individuálního projektu. Jedná se o druhé odevzdání práce.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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 odvedl relativně hodně práce jak při realizaci, tak při dokumentaci. Postavil několik prvků pro ovládací panel lokomotivy, realizoval softwarové komponenty a zprovoznil celou sestavu. Za největší slabinu považuji špatně rozvržené úsilí. Popis lokomotivy není vyvážený – student věnoval velkou pozornost ovládacím prvkům a logice řízení, ale nedostatečnou pozornost popisu dynamiky lokomotivy. Relativně stručný je také popis koncepce celého systému a matematického modelu. V práci nejsou zdokumentovány experimenty demonstrující funkčnost celé sestavy.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	E - dostatečně
<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 je schopný samostatně řešit dílčí technické problémy, nicméně neprokázal příliš dobrou schopnost definovat si dosažitelný celkový cíl a práci si rozvrhnout tak, aby se k tomu cíli úspěšně dostal. Stejně jako při minulém odevzdání se mi zdá, že se soustředil na některé detaily ale ne na celkový výsledek. Ačkoli jsem se ho pravidelně ptal na průběh práce, během roku téměř nepostupoval. Největší aktivitu student vyvinul před odevzdáním práce, takže jsem některé části textu bakalářské práce viděl až po jejím odevzdání. Student bohužel příliš dobře nevyužil čas, který měl pro přepracování své bakalářské práce a příliš se neřídil mými radami, jak práci koncipovat.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal, že zvládne navrhnout, realizovat a integrovat hardwarové i softwarové komponenty pro simulátor řízení lokomotivy, což zahrnovalo elektrické obvody, mechanické prvky vyrobené pomocí 3D tisku, software pro mikrokontroléry i PC atd. Součástí odborné práce je nicméně i schopnost definovat celkový problém, rozdělit ho do menších částí, ty pak vyřešit a při tom oddělit podstatné věci od nepodstatných. To se v práci ale bohužel příliš nepodařilo.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

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

Po formální a jazykové stránce je práce na dobré úrovni. Pěkně jsou provedeny například obrázky ovládacích prvků a pečlivě jsou popsány různé systémy značení, ať už jde o umístění komponent nebo polohy ovládacích prvků. Detailní popis ovládacích prvků, který rozsahem převyšuje potřeby této práce, bohužel na druhé straně asi vedl k nedostatečnému popisu jiných důležitých částí (dynamický model, experimenty atd.) a práce je tak z mého pohledu nevyvážená.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjáďřete 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.

Student pracoval s řadou zdrojů a byl aktivní při jejich získávání. Někdy šlo i o interní dokumenty, které nejsou běžně dostupné a pro které se snažil získat i oficiální svolení k jejich použití.

Další komentáře a hodnocení

Vyjáďřete 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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Jedná se o druhé odevzdání této bakalářské práce. V některých ohledech doznala práce posunu k lepšímu, ale stále bohužel z mého pohledu chybí vymezení problému ve zvládnutelném rozsahu a jeho úspěšné vyřešení. Práce působí nevyrovnaným dojmem, kdy některým částem je věnováno až příliš prostoru a jiné podstatné nejsou téměř zpracovány nebo zdokumentovány. Práce tím ztrácí smysl jako celek. Zároveň ovšem student prokázal, že dokáže samostatně řešit různé dílčí technické problémy a samostatně se zorientovat v problematice řízení lokomotivy. Navrhuji práci hodnotit

D - uspokojivě.

Datum: 4.2.2019

Podpis: