

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ovládání elektrického longboardu přenosem vlastní váhy jezdce
Jméno autora:	Bc. Daniel Šebík
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav přístrojové a řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Jaroslav Bušek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav přístrojové a řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem ke komplexnosti závěrečné práce považuji zadání za náročnější. Pro úspěšné řešení zadaných úkolů je nutné mít nejen znalosti získané studiem, ale je vyžadována i praktická implementace navrženého konceptu. To vyžaduje značnou zručnost a analytické myšlení pro nalezení a odstranění případných chyb.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Předložená závěrečná práce splňuje zadání. Všechny body zadání byly splněny. Navíc student podrobně rozpracoval více konceptů řízení longboardu, přičemž jeden z nich v konečné fázi implementoval. Též dynamický rozbor řešeného problému je dle mého názoru velmi podrobný a pravděpodobně nevyžadoval takové úsilí, jaké mu bylo věnováno.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 při řešení všech bodů zadané práce velmi aktivní. Dodržoval dohodnuté termíny. Práci se věnoval intenzivně a soustavně. Dílčí úkoly vždy důsledně konzultoval a případné dotazy měl vhodně zformulované. Po celou dobu činnosti prokazoval schopnost samostatné tvůrčí práce. V mnoha případech vyřešil nastalý problém zcela sám dříve, než bylo možné zareagovat na dotaz vznesený e-mailem. Správnost svého postupu pak jen následně ověřil konzultací. Případné připomínky důsledně zapracoval do konečného textu práce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Při řešení zadané závěrečné práce byly prokazatelně teoreticky i prakticky aplikovány znalosti získané studiem. Autor práce si taktéž nastudoval značný objem informací z odborné literatury, což dokládá velký počet citovaných zdrojů. Zvláště problematice řízení dostupného motoru se věnoval možná až příliš vzhledem k bodům zadání. V rámci řešení práce provedl mnoho dílčích experimentů, z nichž dokázal vyřknout validní závěry. Odbornost podtrhuje i fakt, že student dokázal znalosti získané z dílčích předmětů vzájemně provázat a získat tak komplexní funkční řešení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po typografické stránce je práce na výborné úrovni. Obsahuje minimum překlepů či chyb. Její formátování je jednotné a důsledně provedeno. Text práce je vhodně a logicky členěn. Z formálního hlediska lze vytknout pouze pár detailů. Na straně 48 je nesprávně formátována jednotka rychlosti. Obrázek 20 má nesprávný titulok (shodný s obrázkem 19). Zápis derivací v rovnicích (1.3) pomocí apostrofu a v rovnici (2.1) pomocí teček je nekonzistentní v rámci jedné odborné práce.	

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.

Student byl při získávání studijních materiálů k řešení závěrečné práce velmi aktivní. Vhodné informační prameny si dohledával sám. Pro oporu své práce využil relevantní zdroje. V citovaných zdrojích převažují vysokoškolské závěrečné práce a články v odborných časopisech. Celkový počet zdrojů je nadprůměrný. Převzaté prvky jsou v textu řádně odlišeny. Bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

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.

V přípravné fázi řešení zadané závěrečné práce projevila student značnou experimentální zručnost a schopnost improvizace, kdy v omezených domácích podmínkách v době uzavřených laboratoří navrhnul a zrealizoval řadu efektivních dílčích měření, která sloužila k identifikaci funkcí přestavovaného longboardu. Velmi pozitivně též hodnotím úspěšné dokončení navrženého konceptu a jeho závěrečné převedení do funkčního celku. Při implementaci bylo nutné vyřešit mnoho problémů, se kterými si student zdárně poradil.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předloženou práci považuji za velmi zdařilou komplexní aplikaci znalostí nabytých z několika předmětů, přičemž autorovi se podařilo jejich synergické spojení. Velmi pozitivně hodnotím experimentální zručnost a skloubení teoretických znalostí s praktickým provedením, které vedlo na funkční koncept. Student pracoval po celou dobu řešení velmi aktivně a k práci přistupoval zodpovědně. Snad jen jedinou „výtkou“, která se ani nedá chápat negativně, je studentův přílišný sebekriticismus, který v některých aspektech vedl na potenciální „overengineering“.

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

Datum: 5.9.2020

Podpis: