

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Automatické řízení pro kolaborativní nošení nákladu dvěma bezpilotními helikoptéry
Jméno autora:	Bc. Jiří Horyna
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Tomáš Báča
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Předložené diplomová práce měla za cíl návrh řídicího systému pro kolaborativní nesení nákladu za pomoci dvou bezpilotních helikoptér. Zpětnovazební řízení spřaženého systému dvou helikoptér je náročný úkol, jelikož nelze přímo použít dosavadní řídicí systémy, pro které má helikoptéra nezávislé stupně volnosti v translační dynamice. Zadání proto hodnotím jako náročnější.	
Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student na činnosti pracoval naprosto samostatně, pouze zřídka vyžadoval usměrnění. Práci se věnoval dlouhodobě během celé doby magisterského studia a k řešení úkolu přistupoval svědomitě. Pravidelně docházel do laboratoře a činnost se mnou konzultoval. Aktivitu studenta hodnotím výborně.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce řeší zajímavý problém transportu velkých objektů, který dosud nebyl komunitou vyřešen. Toto je jen zdůrazněné motivací robotickou soutěží MBZIRC 2017 a 2020, ve které se tento úkol dosud nikomu nepodařilo vyřešit. Student k problému přistoupil prakticky a navrhl řešení které je potenciálně použitelné na skutečném hardware helikoptér v reálném prostředí. Student sám přišel s unikátním řešením, které se pomocí věrohodných simulací ukázalo jako uskutečnitelné.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná v anglickém jazyce s relativně dobrou úrovní gramatiky. Student na textu dlouhodobě pracoval a práci mi předkládal včas a s předstihem ke komentářům. Přes velikou snahu a adekvátní rozsah vidím v textu potenciál ke zlepšení. Některé kapitoly jsou hůře srozumitelné. Nicméně celkově je úroveň velmi dobrá.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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 korektně pracoval s dostupnými zdroji a použité materiály korektně cituje.

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 práci věnoval s nadšením a nad rámec povinností plynoucích ze studia. Sám přišel s nápadem konstrukce mechanického uchopovače a koncept práce byl z většiny jeho iniciativa. Velmi pozitivně hodnotím tento přístup, který se studentovi jistě vyplatí v nadcházejícím doktorském studiu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předložená bakalářská práce byla pečlivě vypracována a úspěšně řeší obtížný vědecký problém, hodnotím ji tedy klasifikačním stupněm: A - výborně.

Datum: 05/31/20

Podpis: