

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Design and realization of Convertiplane
Jméno autora:	Marek Broul
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Martin Šipoš, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra měření

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější, neboť k vytvoření funkčního bezpilotního prostředku typu konvertoplán je potřeba soubor odborných znalostí, student řešil návrh a oživení HW, programování FW, modelování, simulace, návrh a ladění regulátorů, atd.	

Splnění zadání	splněno s menšími 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>	
Zadání bakalářské práce bylo i přes celkem velký rozsah splněno s drobnými výhradami. Bohužel se nepovedl delší let, kdy by letoun přešel do horizontálního režimu, ale letoun se nakonec do vzduchu vznesl. Byl i naprogramován demonstrační režim, nicméně toto bohužel nějak nebylo v práci zmíněno.	

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 pracoval plně samostatně a aktivně, informoval vedoucího o pokroku řešení bakalářské práce. Na konzultace chodil připravený, student prokázal schopnost samostatně pracovat, v rámci řešení musel prokázat nejen znalosti získané studiem, ale i nastudovat některé další informace, což se mu povedlo.	

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>	
Práce je na velice dobré odborné úrovni, student při řešení využíval znalosti, které získal v rámci studia. K řešení přistoupil zodpovědně, např. odvození vztahů, rovnic, atd., místo získání finálních vztahů z literatury. Dále např. využití Kalmanova filtru pro fúzi dat z gyroskopu a akcelerometru. Dále prokázal i schopnost samostudia, především v oblasti modelování letounu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce svým rozsahem splňuje požadavky na bakalářskou práci. Drobné výhrady mám ke struktuře práce, kdy některé části by mohly být vhodněji seřazeny. V některých částech může práce působit dojmem, že výsledky realizace předchází teorii. Jinak je práce psaná anglickým jazykem na dobré úrovni, psaná formou, která čtenáře zaujme. V práci jsou drobné chyby způsobené spíše nepozorností, např. v kap. 3.2.2 jsou uvedeny špatně jednotky u gyroskopu, v kap. 3.2.3 jsou odkazy na obrázky v pořadí 3.10 a pak 3.9. Obr. 3.12 by měl být uveden o stranu dříve.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

U online zdrojů by mohly být uvedeny data, kdy byly dané zdroje citovány. Dále by mohly být využity prestižnější zdroje, než Wikipedie. Celkem bylo citováno 38 zdrojů, kde až na výše uvedené drobnosti, byly zdroje voleny korektně.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Bakalářská práce je na velmi dobré úrovni, celé řešení zahrnovalo několik úkolů z různých oblastí, student v rámci své práce řešil návrh DPS, dále oživení HW, programování FW, zabýval se zpracováním signálů, dále realizoval modely pro 3D tisk, zabýval se simulacemi letounu, aby získal podklady pro návrh regulátorů. V rámci své práce pak ladil regulátory, kdy se snažil o různé letové režimy. Navíc byla zprovozněna komunikace přes WiFi. Během řešení se sice vyskytly drobné problémy, které jsou však spojené s řešením. Nicméně tyto problémy jsou rovněž přínosné, neb studenta dokáží posunout dále. Řešením vzniklých problémů a z chyb se student poučil a získal cenné zkušenosti, což k závěrečné práci rovněž patří. Student se dostal při řešení do drobné časové tísně, což se trochu projevilo při sepisování práce. Je škoda, že se nepovedlo vyladit regulátory tak, aby mohly být vyzkoušeny oba letové režimy. Bakalářská práce tedy splnila svůj účel, prověřila schopnost samostatné práce, samostudium, aktivitu, uplatnění získaných znalostí.

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

Datum: 4.6.2024

Podpis: