U N I V E R Z I T A   H R A D E C   K R Á L O V É
Fakulta přírodovědecká   Katedra aplikované kybernetiky
==

Posudek vedoucího diplomové práce

Název: Analýza letu jednoduché rakety za pomoci zabudovávaných senzorů
Autor: Bc. Tomáš Musil
Vedoucí ZP: Mgr. Petr Coufal
Oponent ZP: Ing. Petr Voborník, Ph.D.

Tématem práce je analýza letu jednoduché vodní rakety s využitím zabudovaných senzorů. Práce je rozdělena na dvě části, část teoretickou a část praktickou.

Cíle práce jsou jasně definované pro teoretickou část práce, tak i pro praktickou část práce. V teoretické části práce se autor zaměřuje na jednoduché rakety, popisuje možnosti využití Arduina a připojených senzorů pro získání dat z letu rakety. V další kapitole autor popisuje práci s daty, například kalibrace a filtrace. Ve čtvrté kapitole popisuje využití práce ve výuce informatiky a fyziky na základní i střední škole s ohledem na Rámcový vzdělávací program. V teoretické části práce jsou vhodně použity odkazy na aktuální literaturu.

V rámci praktické části práce autor nejprve popisuje tvorbu vodní rakety z PET lahví. V dalších kapitolách se věnuje měřícímu zařízení po hardwarové i softwarové stránce, které použil v raketě. Důležitou částí práce je kapitola Odpal a měření, která se věnuje odpálení a letu rakety a analýze naměřených dat, které autor zpracoval v přehledných grafech. V praktické části práce autor zmiňuje své praktické zkušenosti a problémy, které v rámci této práce řešil. Následuje metodická část pro využití rakety ve výuce, kterou autor doplňuje pracovním listem a odkazy na záznam předletové přípravy a samotného letu rakety. V závěru autor hodnotí naplnění vytyčených cílů této diplomové práce.

Práce je v rozsahu 107 stran včetně příloh. Text práce je vhodně doplněn o schémata, fotografie, výpočty a grafy. Většina použitých fotografií a schémat je vlastní prací autora. Zdroje jsou použity na dobré úrovni, jejich rozsah a obsah odpovídá zaměření práce.

Závěr:

Oceňuji komplexní zpracování problematiky analýzy letu jednoduché vodní rakety s využitím zabudovaných senzorů.

Po formální stránce je práce v pořádku. Navrhuji hodnocení **A**.

V rámci obhajoby před komisí doporučuji, aby autor stručně pojednal o své práci a představil praktický přínos této práce.

Hradci Králové 10. 8. 2021 Mgr. Petr Coufal