



HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE POSUDEK VEDOUCÍHO

Autor závěrečné práce: Petr Mamula
Vedoucí práce: Ing. Lukáš Hubka, Ph.D.
Název práce: Balancující robot

- A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce Výborně (1)
- B. Kvalita zpracování rešerše Výborně minus (1–)
- C. Řešení práce po teoretické stránce Výborně (1)
- D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky Výborně (1)
- E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse Výborně (1)
- F. Vlastní přínos k řešené problematice Výborně (1)
- G. Formulace závěru práce Výborně (1)
- H. Splnění zadání (cílů) práce Splněno
- I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů Výborně (1)
- J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) Výborně minus (1–)
- K. Formální náležitosti práce Výborně (1)
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)
- L. Přístup studenta k řešení (samostatnost, aktivita...) Výborně (1)

Komentáře či připomínky:

Student vhodně zvolil optimální postup prací tak, aby mohl garantovat dosažení správného výsledku. Realizovaný výsledek má velký potenciál při výuce, dalším vývoji i pro účely prezentace dovedností absolventů naší fakulty.

... pokračuje na straně 2





Celkové zhodnocení:

Student navrhl základní podobu robota, dimenzoval pohony a převodovky, vyřešil elektroniku (napájení i ovládací část), navrhl a nakreslil finální podobu robota, rozmístil vhodně součástky a celý stroj pak i sám vyrobil. Nakonec přidal také návrh, testy a odladění samotného řízení/balancování stroje. Robot je ve své finální podobě schopen nejen balancovat na místě ale umí se i vyrovnat s různými typy poruch. Postup prací byl průběžně během celé doby řešení projektu konzultován, řešení navrhoval student sám.

Na závěr musím zdůraznit, že se studentovi podařilo vyřešit velmi náročný a komplexní problém konstrukce, stavby a řízení balancování nelineárního nestabilního systému (robota). Jasně tak demonstroval svoji schopnost řešit skutečné mechatronické problémy i připravenost hledat správné postupy v případech, kdy standardní naučený postup selže.

Otázky k obhajobě:

1. Dal by se robot v současném stavu použít i pro sledování navolené trajektorie? Co by se případně muselo stroji přidat nebo co by se muselo změnit?
2. Jak by se musela pozměnit startovací rutina, aby bylo možné robota po sepnutí používat? Co je potřeba před startem provést a proč?
3. Kde vidíte další možnosti vylepšení nebo rozvoje aktuálního stavu a funkcí robota?

Kontrola plagiátů:

Míra shody podle STAG: 93 % (viz www.IS/STAG)

Komentář v případě shody nad 5 %:

Shoda je v příloze Model_sasi.step. Jedná se o zdrojový soubor pro 3D tisk, který má pevně danou strukturu - sekvenci příkazů.

Samotná práce má shodu pod 5 %.

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm: Výborně (1)

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

V Liberci

dne 20. května 2019

.....
podpis vedoucího práce

