

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **SÍLA Rudolf**

Vedoucí práce: **Ing. Jiří Zátopek**

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Inteligentní systémy s roboty**

Akademický rok: **2021/2022**

Téma bakalářské práce: **Návrh koncového efektoru portálového robota pro stavebnictví**

Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
	Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující					
1. Splnění všech bodů zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost zvolené metody řešení	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Členění práce (kapitoly, podkapitoly, odstavce)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Práce s literaturou a její citace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kvalita zpracování teoretické části	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Dosažené výsledky práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Přínos práce a její využití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Spolupráce autora s vedoucím práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Výsledek kontroly plagiátorství:

Práce byla posouzena z hlediska plagiátorství s výsledkem 5% shodnosti. Práce není plagiát.

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

C - dobře.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

Předložená bakalářská práce se zabývá koncepčním návrhem robotického systému pro výstavbu budov. Primárně student řeší návrh a výrobu prototypu efektoru pro pokládku zdiva s ohledem na použité materiály a navržený koncept celého robotického systému. Jeho úkolem je provést důkladný průzkum trhu o dostupných možnostech, sestavit vhodné koncepční řešení robotického systému jako celku a na tento systém navrhnout kompatibilní efektor, plnicí funkci úchopné hlavice stavební tvárnice.

V teoretické části jsou uvedeny příklady aktuálně používané automatizace ve stavebnictví, velice detailně jsou zde probrány různé úskalí a problémy při dílčích fázích výstavby s ohledem na robotizaci, což svědčí o dobré orientaci studenta v daném oboru. Na základě těchto poznatků student dále analyzuje možnosti použití dostupných periférií, které konzultuje s odbornými technikami oslovaných firem, a vybírá vhodné řešení. Zpracování teoretické části je na dobré úrovni, je členěna logicky, s minimem chyb a překlepů. Větší výhradu mám pouze na použití činného rodu (to platí pro celou práci) a oceňuji především detailní analýzu možných úskalí ve strojní automatizaci.

V praktické části se student zabývá analýzou uchycení tvárnic, návrhem a simulací samotného efektoru, výrobou jeho zmenšeného prototypu a v neposlední řadě také výběrem a osazením vhodnými technickými prostředky. Na konci práce jsou provedeny funkční testy prototypu a je kriticky zhodnoceno navržené řešení. Je chvályhodné, že student přistupoval k řešení problému inženýrsky, prováděl potřebné silové/tlakové/pevnostní výpočty, statické simulace apod., ale v matematických zápisech jsou často chyby v symbolice a jednotkách, je zvolena velmi malá momentová rezerva a primitivní řídicí program může sloužit opravdu pouze pro základní otestování kinematiky, ne pro testy prototypu jako funkčního celku.

V průběhu řešení student pracoval spíše samostatně, komunikace s vedoucím práce pokulhávala, a poslední kapitoly nejsou zpracované do takové fáze, jak se předpokládalo. Téma práce je ovšem komplexní, student sice očividně podcenil poslední kapitoly praktické části, avšak analýza řešeného problému a zájem z jeho strany dává vyhlídky pro další pokračování v této problematice.

Datum 31. 05. 2022

Podpis vedoucího bakalářské práce