

## OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Řičičář Pavel**

Oponent: **doc. Ing. Aleš Mizera, Ph.D.**

Studijní program: **Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci**

Studijní obor / specializace: **Průmyslová automatizace**

Akademický rok: **2023/2024**

Téma bakalářské práce: **Návrh lineárního aktuátoru vyrobeného pomocí aditivní technologie**

### Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
	Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující					
1. Aktuálnost řešeného tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Obtížnost zadaného úkolu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Splnění všech bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vhodnost zvolené metody řešení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Logické členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Práce s literaturou a její citace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Úroveň zpracování teoretické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dosažené výsledky práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Přínos práce a její využití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede oponent 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**

**D - uspokojivě.**

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

### Otázky k obhajobě:

1. Kdybyste znovu zpracovával BP, volil byste stejný postup návrhovaného přístupu nebo byste využil stejný postup jak píšete na straně 25 návrhový přístup "pokus-omyl"?
2. Na straně 26 v kapitole 3.2.1.1 Motor jsou popsány zástavbové rozměry motoru, nicméně na obrázku jsou rozměry odlišné, prosím o vysvětlení?
3. Na straně 26 v kapitole 3.2.1.2 Převodovka je popisováno soukolí hnací a hnané, viz Obr. 21, nicméně v textu jsou popisována pouze hnací ozubená kola, prosím o vysvětlení?
4. Popište jakým způsobem víko přesně polohuje píst aktuátoru (str. 30)?



5. Na straně 32 píšete, že na tiskárně Original Prusa MINI+ byla vytvořena ozubená kola z různých materiálů, nicméně v celé práci pracujete pouze s jedním materiálem ozubených kol a to ABS. Můžete mi vysvětlit proč se dále v práci již nezmiňujete, že jste použil další materiály?
6. Mosazné vložky byly vlisovány, zataveny či zapájeny? Můžete osvětlit jaká technologie byla využita pro umístění mosazných vložek do těla plastového dílu?
7. K testování aktuátoru jste využil snímač o nominální hodnotě 50 kN, nicméně byla naměřena síla v rozsahu 224 - 614 N. Myslíte si, že jste vhodně zvolil snímač?
8. Můžete popsat jakým způsobem byste řídil vámi navržený funkční prototyp lineárního aktuátoru? Můžete definovat jakou přesnost či opakovatelnost polohy může mít váš prototyp? Za jakou časovou jednotku dojde k vysunutí pístu z minimální polohy do maximální. Jaký je minimální krok zdvihu pístu?

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

Předložená bakalářská práce studenta Pavla Řičičáře splňuje všechny náležitosti práce tohoto typu. Práce se zabývá aktuálním tématem, které v automatizaci či robotizaci zaujímá podstatnou část. Všechny stanovené body zadání byly splněny. Kvalitu vykonané práce snižuje její jazyková a formální úroveň. V práci se nachází velké množství stylistických chyb a nepřesných či matoucích technických výrazů. Kladně hodnotím, že student navrhl, vyrobil a sestavil funkční prototyp lineárního aktuátoru, nicméně popis jednotlivých kroků v bakalářské práci působí nekonzistentně. Často je potřeba si text několikrát přečíst, popř. se vrátit k předchozím textům, aby problematika návrhu, výroby a sestavení byla správně pochopena. Student udělal spoustu práce, ale dostatečně své poznatky nediskutoval v bakalářské práci. Očekával bych, že student rozvine, kde funkční prototyp má své silné a slabé stránky. Student se ve své práci zaměřil převážně na konstrukci, nicméně v práci postrádám jakoukoliv zmínku o řízení navrženého řešení. I přes všechny výhrady doporučuji bakalářskou práci Pavla Řičičáře k obhajobě a doporučuji známku D - uspokojivě.

Datum 5.6.2024

Podpis oponenta bakalářské práce