

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Ondřej STERLY**

Název práce: **Návrh technologie automatizované výroby pro robotizované pracoviště**

## **Splnění rozsahu zadání**

Výborně

## **Odborná úroveň práce**

Výborně

## **Formální uspořádání a úprava**

Velmi dobře

## **Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce**

- Splnění rozsahu zadání

Jak autor uvádí, tak cíl práce je navrhnout ukázkovou automatizovanou výrobu pro robotizované pracoviště na Katedře technologie obrábění Fakulty strojní skládající se z výukového obráběcího stroje SLV EDU 5axis Siemens a kolaborativního robotu UR5. I když kapitoly v zásadách pro vypracování zcela nekorespondují s kapitolami práce, tak zadání a cíl práce byly jednoznačně splněny.

- Rozsah práce

Práce má celkově 73 stran z čehož samotný text od úvodu do závěru má 42 stran. Je rozčleněna do šesti kapitol. Po úvodu, kde autor specifikuje téma a cíl práce, následuje teoretická část, kde je uveden přehled, použití a rozdělení průmyslových robotů. Dále kapitola obsahuje přehled a použití CNC obráběcích strojů, jejich princip a řízení, konstrukční řešení a technologie obrábění na CNC strojích – HSC, HFC a HPC. Následuje kapitola Řízení a programování, ve které se autor věnuje řízení a programování průmyslových robotů. Vše je přehledně a srozumitelně popsáno a doplněno přehlednými obrázky. Ve čtvrté kapitole je popsána komunikace obráběcího stroje s robotem, kde autor vysvětluje posloupnost komunikace mezi programem stroje a robotu a zakládací a vykládací programy robotu. V předposlední kapitole je uveden design a realizace výroby autorem navrženého ukázkového dílu. V závěru je celá práce shrnuta. Práce ještě obsahuje přílohy, ve kterých jsou obsaženy, dle autora, funkční zakládací a vykládací programy robotického ramena.

- Formální uspořádání

Po obsahové a formální stránce je text práce na dobré úrovni. Práce obsahuje všechny náležitosti a členění odpovídá zásadám pro vypracování. Práce obsahuje minimum chyb nebo překlepů.

- Slovní hodnocení práce

Autor svou prací prokázal dostatečné znalosti i schopnost samostatné práce na zadaném úkolu. Automatizace a robotizace je jistě aktuální téma a je vhodné mít pro studenty připravenou ukázkou spolupráce robotického ramene s obráběcím výukovým strojem. Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

- Otázky

1. Jsou ještě nějaké jiné než kolaborativní roboti?
2. Je možné připojit manipulačního robota k jakémukoliv stroji? Je potřeba něčeho speciálního v řídicím systému stroje, aby robot spolupracoval?
3. Proč nejsou na ukázkové součásti složitější tvarové plochy, které je nutné obrábět v 5ti osách, když má použitý stroj 5 os?

## **Doporučení k obhajobě**

Doporučuji k obhajobě

**Hodnocení: 1 - Výborně**

V ..... dne .....

-----  
Ing. Ondřej Maršálek