

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kahoun** Jméno: **Vít** Osobní číslo: **457522**  
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**  
Zadávající katedra/ústav: **Ústav výrobních strojů a zařízení**  
Studijní program: **Strojní inženýrství**  
Studijní obor: **Výrobní stroje a zařízení**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Návrh modulární konstrukce kloubů nízkonákladového robota s nosností 5 kg**

Název diplomové práce anglicky:

**Design of a modular joint construction of a low-cost robot with a load capacity of 5 kg**

Pokyny pro vypracování:

Popis tématu: Pro výukové potřeby lze využívat low-cost řešení průmyslových robotů. Cílem práce je navrhnout modulární (unifikované) provedení rotačních kloubů pro řešení nízkonákladového robota s nosností 5 kg. Cíl práce: Úplný konstrukční návrh a výpočtové posouzení kloubů dvou velikostí pro 6DOF robota. Osnova práce: Rešerše současných řešení průmyslových a kolaborativních robotů s důrazem na konstrukci jejich rotačních os. Návrhové výpočty (dimenzování) pro řešení vlastní konstrukce kloubů ve 2 velikostech pro jednu zadanou velikost robota (rozsah pracovního prostoru). Porovnání torzní tuhosti a velikosti mrtvého chodu jednotlivých konstrukčních řešení kloubů. Zpracování konstrukčního návrhu vybrané varianty řešení kloubů. Zjednodušený výpočet poddajnosti robota (uvažuje pouze poddajnost kloubů) na koncové přírubě v nejhorší kinematické poloze. Sestava celého robota s použitím navržených kloubů. Výrobní dokumentace konstrukce obou kloubů. Rozsah grafické části: Sestava robota. Sestavy obou kloubů. Výrobní výkresy. Rozsah textové části: 60-80 stran.

Seznam doporučené literatury:

Škařupa, J., Mostýn, V. Teorie průmyslových robotů. 2000, VIENALA  
KOLÍBAL, Z. et al. Roboty a robotizované výrobní technologie. Brno: VUTIUM, 2016. 788 p. ISBN: 978-80-214-4828-5  
Dokumentace komponent a robotů dostupná na internetu.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

**doc. Ing. Petr Kolář, Ph.D., ústav výrobních strojů a zařízení FS**

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **29.04.2021**

Termín odevzdání diplomové práce: **25.07.2021**

Platnost zadání diplomové práce: **30.09.2021**

\_\_\_\_\_  
doc. Ing. Petr Kolář, Ph.D.  
podpis vedoucí(ho) práce

\_\_\_\_\_  
Ing. Matěj Sulitka, Ph.D.  
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

\_\_\_\_\_  
prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

\_\_\_\_\_  
Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_  
Podpis studenta