

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh kolaborativního pracoviště</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. František Horák</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jaroslav Špalek
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Blumenbecker Prag s.r.o., Počernická 272/96, 108 00 Praha

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Dle zadání bylo nutno nahlížet na problém komplexně a využít zde znalosti napříč několika obory ergonomií a technologií počínaje, konstrukcí a programováním konče. Na autora byly proto kladeny požadavky odborných znalostí napříč několika obory.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Výsledkem práce bylo navržené funkční robotické pracoviště s kolaborativním robotem, čímž bylo zadání zcela splněno.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor při řešení postupoval racionálně a zohlednil při návrhu pracoviště jak potřeby pracovníka tak aktuální reálné možnosti kolaborativních robotů.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce svým komplexním zadáním byla náročnější na vědomosti z několika oborů. Autor jejím vypracováním a svými závěry potvrdil své technické znalosti, schopnost pracovat v několika simulačních prostředích či umění programovat.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce byla dle mého názoru jazykově i stylisticky v pořádku. Vadou na kráse však bylo nadměrné množství překlepů a nešvar automatické opravy textů.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjáďte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student využil materiály napříč obory či zdroji a využil i například starších diplomových prací svých kolegů. V práci je jasně patrné zda se jedná o prvky vlastní či převzaté z jiných zdrojů.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
<i>Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>

Výsledkem práce je navržené kolaborativní robotické pracoviště na kompletaci propisek. Vzhledem k tomu, jak byl v práci popsán návrh tohoto pracoviště s ohledem na bezpečnost, rozsah prováděných operací, ergonomii práce pro pracovníka, či z ekonomického pohledu, bylo by možno obdobné pracoviště použít pro montáž podobného rozsahu i v běžné praxi. Proto hodnotím výsledek velice kladně s tím, že student bude moci ze svých znalostí získaných při studiu i řešení této práce v budoucnu čerpat.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Dle obsahu práce bylo vidět, že student kladl velkou prioritu na bezpečnost práce a pracovníků celkově, což je i v praxi nejdůležitější aspekt při návrhu jakéhokoliv pracoviště. Zároveň se mi líbí jeho pohled na kolaborativní roboty obecně, s tím že se zajímá i o jejich omezující parametry a zamýšlí se nad tím kde a zda je vhodné jejich použití.

Bylo by možno práci pracoviště nějak optimalizovat z hlediska času montáže výrobku?

Byl by velký rozdíl nahradit kolaborativního robota běžným nekolaborativním robotem?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 14.8.2019

Podpis: