

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Příprava a zprovoznění virtuálních pracovišť pro výuku PLC řízení
Jméno autora:	Bc. Oskar Lamač
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení
Vedoucí práce:	Ing. Lukáš Novotný, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav výrobních strojů a zařízení

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce hodnotím jako průměrně náročné. Student se při jeho řešení musel zorientovat v oblasti softwarů pro virtuální zprovoznění a jejich komunikačních možnostech. Vlastní řešení vyžaduje zejména znalosti z oblasti automatizace, PLC řízení a částečně i programování.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadání bylo splněno ve všech bodech. Předložená práce obsahuje 5 kompletně zpracovaných virtuálních úloh, z nichž 4 vycházejí z reálných (fyzických) výukových modelů. Pátá úloha (navíc oproti zadání) obsahuje jednoduchý dopravník a ve výuce slouží pro úvodní seznámení studentů s danou koncepcí virtuálního zprovoznění. Zpracované úlohy jsou plně využitelné ve výuce PLC řízení. Student úlohy zpracoval pro možnost přímého nasazení na PLC od dvou předních výrobců (Siemens, Beckhoff) a to včetně uživatelské dokumentace. Součástí předložené práce je i jedno kompletně zprovozněné pracoviště jako funkční demo.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student byl při řešení práce aktivní, pravidelně konzultoval a na konzultace chodil připraven. Při řešení práce prokázal velkou míru samostatnosti a schopnost překonávat technické problémy.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň, dle mého názoru, odpovídá stupni hodnocení „výborně.“ Student v dané technické oblasti dostatečně prokázal schopnost samostatné inženýrské práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je dle mého názoru přehledně členěna. Uživatelská dokumentace k úlohám je srozumitelně napsaná. Podrobně a srozumitelně je popsán i postup tvorby jednotlivých úloh. K formální a jazykové úrovni nemám zásadní připomínky.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete 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.

Práce obsahuje 36 citovaných zdrojů. Student prokázal schopnost samostatné práce s literaturou. Nejsem si vědom žádných porušení citační etiky či zvyklostí.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete 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.

Předložená práce obsahuje řešerši, na jejímž základě bylo (v souběhu s řešením DP) provedeno výběrové řízení a následně i nákup potřebného počtu licencí softwaru Visual Components. Vytvořená virtuální pracoviště budou nasazena ve výuce PLC řízení na Ústavu výrobních strojů a zařízení počínaje zimním semestrem 2022.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce dle mého názoru splňuje požadavky zadání ve všech bodech. Doporučuji ji k obhajobě.

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

Datum: 27.7.2022

Podpis: Ing. Lukáš Novotný, Ph.D.