

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Název práce:</b>                | <b>Simulace obrábění soustružnického centra OKUMA</b>                  |
| <b>Jméno autora:</b>               | <b>Jan Krejčík</b>   |
| <b>Typ práce:</b>                  | bakalářská   |
| <b>Fakulta/ústav:</b>              | Fakulta strojní (FS)   |
| <b>Katedra/ústav:</b>              | Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie                  |
| <b>Vedoucí práce:</b>              | Ing. Jan Tomíček, Ph.D.  |
| <b>Pracoviště vedoucího práce:</b> | Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie, FS ČVUT v Praze |

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Zadání</b>   | <b>náročnější</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>   |                   |
| Zadání je náročnější, protože kombinuje práci rešeršní v oblasti simulací obrábění a CAM SW s praktickou činností (vytvoření a programování simulace v SW FeatureCAM) což je SW se kterým má student jen malou zkušenost. |                   |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Splnění zadání</b>   | <b>splněno</b> |
| <i>Posudte, 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 práce bylo splněno. Pomocí postupu popsaného v práci byl realizován kinematický model stroje, který je možné použít pro simulace obrábění. Funkčnost byla ověřena na vzorové úloze i na skutečné úloze zpracované jiným studentem a poskytla uspokojivé výsledky. Další zpřesnění (reálná simulace klínové kinematiky osy Y) a univerzálnost použití (použití různých možných nástrojů) je již nad rámec dané práce. |                |

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>  | <b>A - výborně</b> |
| <i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>  |                    |
| Student pracoval velmi aktivně. Osvojil si potřebné znalosti a dovednosti o využívaném SW. V případě pochybností konzultoval a to jak s vedoucím práce, tak i s externími konzultanty. Díky tomu se mu podařilo vyřešit všechny problémy, nebo aspoň přijít na důvody proč něco nefunguje. |                    |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Odborná úroveň</b>   | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>  |                        |
| Student dobře využil informace ze zdrojů i konzultaci a své zkušenosti. Výsledek práce je funkční simulační model stroje, s výchozí sadou nástrojů, ověřený pro dvě úlohy. Vzhledem k tomu, že práce je charakterem zcela praktická, tak není nutné aplikovat hlubší teoretické znalosti, spíš schopnost použít daný SW a vypořádat se s problémy, nebo omezeními danými konkrétním strojem.<br>V teoretické části jsou drobné nepřesnosti nebo zjednodušení (např. že SW NX používá jen jádro VNCK Sinumerik 840D) nebo jsou zmíněny jen některé ze SW a jejich možností. Nicméně toto neovlivňuje řešení praktické části, kde použitý SW FeatureCAM je využit takřka beze zbytku.<br>Ocenil bych lepší prezentaci srovnání virtuálního modelu a skutečného stroje, např. ověření kontroly limitů stroje, nesmyslných zadání apod. V práci jsou prezentovány jen dva modely. |                        |

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>  | <b>A - výborně</b> |
| <i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>  |                    |
| Formálně je práce připravená velmi hezky. Text je dobře a správně formátován. Oceňuji odlišení odkazovaných názvu ikon či funkcí ze SW tučným písmem. Text také vhodně doplňují obrázky z použitého SW, které vysvětlují poměrně složitý systém použití souřadných systémů a vztažných bodů. Číslování obrázků a kapitol je správné. |                    |

V práci se nevyskytují chyby, jediná nalezená formální chyba je přetočená strana č. 27 ve výtisku práce, což je jistě vina vazačství a ne studenta.

**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.*

Jak již bylo řečeno, pro řešení bylo nutné se zejména seznámit s daným SW a obecně s možnostmi simulace obrábění. Tomu odpovídá i výběr literatury kde se jedná hlavně o informace výrobců SW, minimálně z odborných článků. Citace jsou provedeny a zapsány správně.

**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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Práce splnila dané zadání a umožní další práci na simulačním modelu tak, aby byl v maximální míře použitelný na všechny úlohy, se kterými se na našem pracovišti můžeme setkat. Student dostatečně prokázal schopnost samostatné práce na úkolu, využití podkladů a zpracování závěrečné zprávy – bakalářské práce.

Kterou tímto doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 28.8.2018

Podpis: Ing. Jan Tomíček, Ph.D.