

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Simulační model obráběcího stroje v CAM systému Siemens NX s verifikací strojního času
Jméno autora:	Jan Zbíral
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení (Ú12135)
Vedoucí práce:	Ing. Petr Vavruška, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav výrobních strojů a zařízení (Ú12135)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student pracoval na vývoji simulačního modelu obráběcího stroje v CAM systému Siemens NX s verifikací strojního času. K řešení bylo nutné nastudovat náročnou problematiku přípravy simulačních modelů obráběcích strojů v Siemens NX a náročnou problematiku struktury a chování řídicího systému, včetně parametrů, které jsou v řídicím použité pro provádění interpolace dráhy a regulaci pohonů strojních os. K této problematice není jednoznačná zdrojová literatura a zejména problematika parametrů řídicího systému je velmi komplexní. Na základě těchto skutečností je nutné zařadit zadání mezi náročnější.	

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>	
Bakalářská práce splňuje zadání a stanovené cíle.	

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 své bakalářské práce samostatný a projevoval aktivitu při studování nových podkladů a materiálů potřebných k řešení, stejně jako při zpracovávání vlastního řešení. V průběhu řešení práce probíhaly pravidelně konzultace.	

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 bakalářské práce je na vysoké úrovni. Student zužitkoval znalosti získané studiem, především z programování, automatického řízení a praktického úvodu do strojírenské výrobní techniky. Při zpracovávání rešeršní části práce student dohledával informace a studoval potřebné odborné materiály a články psané jak v českém tak i anglickém jazyce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z formálního a typografického pohledu je práce na velmi dobré úrovni, stejně tak po stránce jazykové. Práce má vhodnou strukturu a rozsah. Použité obrázky, tabulky a přílohy jsou přehledné.	

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.

Autor pro zpracování práce čerpal ze zdrojů doporučených vedoucím práce, ale i z mnoha samostatně nalezených zdrojů. Bibliografické citace jsou úplné a uvedené v souladu s citačními zvyklostmi a normami. V práci jsou převzaté podklady ze zdrojů přehledně odlišené odkazem na původní zdroje.

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.

Student vytvořil funkční řešení, které lze využít pro realizaci inprocesního měření přesnosti přímo na CNC stroji MCU 700, tedy ještě v průběhu výroby a je možné jej využít i při výrobě tvarově náročných dílců. Jedná se tak o velmi pokročilý simulační model stroje s emulátorem řídicího systému. Díky tomuto řešení je možné zvýšit dosažitelnou přesnost výroby na CNC stroji.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Řešení bakalářské práce probíhalo soustavně a student k řešení přistupoval aktivně a s vlastní iniciativou. Cíle stanovené v zadání byly splněné, řešení je využitelné v praxi a bakalářská práce splňuje veškeré výše uvedené parametry hodnocení.

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

Datum: 18.8.2021

Podpis: