POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Generování dat z CAM systému Siemens NX pro realizaci výroby na CNC stroji**
Jméno autora:	**Petr Sklenička**
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**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Student pracoval na vývoji SW nadstavby pro automatizované generování výrobní dokumentace přímo z prostředí CAM systému Siemens NX pro realizaci výroby na CNC stroji. K této problematice není jednoznačná zdrojová literatura a zejména problematika uživatelsky požadovaných a definovaných výstupů pro tvorbu návodky, která by měla obsahovat i údaje o poloze souřadných systémů a přípravků při obrábění a následné propojení návodky se seřizovacími listy nástrojů a NC programy tak, aby byly generovatelné z CAM systému společně, jde o velmi komplexní problematiku. K řešení bylo nutné pochopit a nastudovat problematiku programování a vytváření pokročilých nadstavbových SW nástrojů pro CAM systém Siemens NX pomocí rozhraní NX open. Na základě těchto skutečností je rozhodně nutné zařadit zadání mezi náročnější.

Splnění zadání **splněno**

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.

Bakalářská práce splňuje zadání a stanovené cíle.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce **A - výborně**

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 samostatné tvůrčí práce.

Studen 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**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odborná úroveň bakalářské práce je na velmi vysoké úrovni. Student zužitkoval znalosti získané studiem, především z programování, technologie a praktického úvodu do strojírenské výrobní techniky, ale zejména bylo nutné projevit iniciativu pro studování nových podkladů. 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**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Z formálního a typografického pohledu je práce na velmi dobré úrovni, stejně tak po stránce jazykové. Práce má vhodnou strukturu a rozsah. Použité i vlastní vytvořené obrázky, schémata a vývojové diagramy jsou velmi přehledné a vhodně zakomponované do textu.

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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 nejen analyzoval aktuální stav v dané problematice v širším rozsahu, ale vytvořil funkční řešení komplexní SW nadstavby pro automatizované generování výrobní dokumentace ze systému Siemens NX, které nabízí možnost vygenerování návodek, seřizovacích listů nástrojů zároveň s NC programy. Využil dokonce i moderního přístupu s využitím tzv. PMI kót a vytváření tzv. 3D PDF, kde má uživatel možnost v prohlížeči souborů PDF otáčet modelem podobně jako v prostředí CAD systému. Tím je výrobní dokumentace pro realizaci výroby na CNC stroji komplexní a umožňuje eliminovat náhodné chyby při vytváření těchto podkladů pro výrobu. Navržené řešení je přímo využitelné v průmyslu a je možné jej nadále rozšiřovat a upravovat pro konkrétní potřeby výrobního podniku.

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: