

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	CNC výroba kalených součástí
Jméno autora:	Radek Vorbach
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Vedoucí práce:	Ing. Zdeněk Pitrmuc, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student ze základního studia disponuje dostatečným penzem dílčích znalostí, které k řešení může využít. Navíc je třeba zvládnout dílenskou praxi, postupy upínání nástrojů, seřizování a základní obsluhu stroje.	

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 v celém rozsahu. Všechny body zadání byly rozpracovány v mezích rozsahu práce.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<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 pracoval na tématu průběžně zejména v počáteční fázi návrhu postupu. V podstatě vlastními silami se s pomocí poskytnutých návodů zvládl naučit efektivně pracovat s CAM programem Fusion 360. V závěru řešení bakalářské práce a při vlastním obrábění bych očekával vyšší míru invence a samostatnosti.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Kvalita literární rešerše je průměrná a jejím účelem je poskytnout výkladový přehled o problematice tvrdého soustružení. Neobsahuje prakticky žádné novinky v této oblasti, kriticky nehodnotí žádné poslední vědecké publikace z oblasti CBN nástrojů nebo tvrdého soustružení. Na druhou stranu autor se získanými poznatky pracuje a vymezuje se vůči technologii broušení.	
Odbornou úroveň degraduje používání nesprávné nebo přejaté terminologie. Díra se vrtá, nikoliv vyvrtává. Přesoustružení kontury přípravku vždy při jeho opětovném upnutí do sklíčidla konstatovat formulací „program přejede funkční část“ do práce vnáší určitou míru zbytečného amatérismu (strana 41).	
V praktické části student poměrně logicky a správně popisuje postup a zdůvodňuje návrh přípravku, respektive jeho variant.	
U výrobního postupu č. 2 student zpětně nezpracoval změny učiněné při obrábění. Chybí v něm tedy operace na obrobení druhého čela. U operace 50 zůstal pro obrábění kontury pouze jeden nůž T5, přestože celou konturu lze obrobit dvěma noži.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se vyskytuje poměrně hodně překlepů a hrubých gramatických chyb. Není tak složité je odfiltrovat aspoň např. v úvodu – poslední věta. Někde se vyskytuje problém s větnou skladbou a pozicí čárky v souvětí – např. samostatně stojící vedlejší věta přívlastková „Čímž se se snižuje riziko vzniku chyby a šetříme čas.“ na straně 30, 1. odstavec.	

V praktické části práce se vyskytuje nevhodné střídání časů, což je nekonzistentní a matoucí. Dvě po sobě jdoucí věty v kapitole 8.1: „Jako první bylo určeno, že...“ a „Z tohoto důvodu se zhotoví díra...“ Toto střídání se periodicky opakuje v celém odstavci.

V praktické části se nevhodně používá terminologie převzatá z CAM programu. Student hovoří o „stepoverech“ místo hloubky řezy. Používá „setupy“ místo upnutí.

Student programování popisuje do úrovně nastavení jednotlivých drah, což není chyba u nějakých prvních operačních úseků. Bohužel anglická terminologie, která není jednotná ani napříč softwary, byla přejata do českého textu a text jako celek působí docela zmatečně. Na druhou stranu případný čtenář sedící u softwaru si dráhu může podle návodu nastavit téměř se všemi shodnými parametry.

V kapitole 11 Závěr by bylo vhodné pouze sumarizovat výsledky dosažené drsnosti a záznamy profilů přesunout do předcházející kapitoly.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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 uvádí 28 referencí různé skladby. Citační etika nebyla porušena. Úrovní práce by prospělo čerpat více z recenzovaných vědeckých publikací.

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Práce se zabývá konkrétní problematikou, přináší konkrétní a funkční řešení výroby dílu, které se zrealizovalo. Technický výsledek u kvalifikační práce však není jediným kritériem. Provedené činnosti je třeba správně formálně uvést a zaznamenat. Formální a jazyková úroveň bohužel práci zbytečně degraduje a snižuje její celkové hodnocení.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 23.8.2023

Podpis: