

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace součástí s využitím technologičnosti konstrukce
Jméno autora:	Josef Kiselica
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	doc. Ing. Nataša Náprstková, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav technologií a materiálů, Fakulta strojního inženýrství, UJEP v Ústí nad Labem

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář. Práce zpracovává poměrně zajímavé a i poměrně aktuální téma.	

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>	
Vložte komentář. Cíle práce jsou splněny, i když samotný výsledek vzbuzuje spíše další otázky, než jasné odpovědi. Nicméně student zde prezentuje možnosti, které jsou za určitých okolností dobře zdůvodnitelné a v rámci typu dokumentu (Bc práce) tedy i akceptovatelné, tedy splnění zadání mohou komentovat jako splněné.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář. Vzhledem k tomu, že se jedná o bakalářskou práci, je možné zvolený postup a metodu řešení označit za správné a to i v rámci předpokládaných znalostí a přehledu, které student daného studia může mít. Některé pasáže se mohou jevit jako mírně nedotažené, ale vzhledem k tomu, že se jedná o daný typ práce s omezeným rozsahem, to nesnižuje akceptovatelnost tohoto dokumentu.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář. Nevýhodou prezentované práce je často nejasný popis použitých kroků a řešení s tím, že v textu jsou pak odvolávky na obrázky, které jsou např. na vzdáleném místě vzhledem k příslušnému komentáři, samotné popisky obrázků nejsou vždy zcela jasné, gramatická úroveň textu také ztěžuje místy pochopitelnost textu pro čtenáře. V textu se také místy vyskytuje nevhodná terminologie. Např. v rámci tvorby CNC programů by se mělo raději hovořit o výměně nástroje a ne o jeho změně, nebo výraz „skrz na skrz“ v souvislosti s průchozími děrami není zcela vhodný. Také by předloženému textu prospělo grafické shrnutí navrženého technologického postupu samotného obrábění před popisem jednotlivých obráběcích operací (v práci se o operacích hovoří jako o krocích, viz kap. 5.3.3. Také zvolený název této kapitoly není terminologicky nejvhodnější vzhledem k následujícímu textu (co třeba např. „Tvorba CNC programu“ nebo „Návrh drah pro obrábění“?). Také se v textu hovoří o výrobě převodovky, ale z textu pak plyne, že se jedná spíše o „skříň“ této převodovky, což samozřejmě primárně vůbec nevádí, ale také nepřispívá srozumitelnosti textu. Nicméně student v práci prezentoval dobrou znalost prostředí použitých software a schopnost je funkčně používat a aplikovat. Získaný výsledek je smysluplný a může být použit jako východisko (zejména samotné 3D modely) pro další analýzy a zlepšení dalších postupů. Zajímavé je použití samotného vstupního polotovaru jako části upínání (viz „můstky“).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

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

Vložte komentář.

Formální a jazyková úroveň práce je na nižší úrovni a to v oblasti jazykové i typografické.

V práci se vyskytuje vyšší množství gramatických chyb (zejména v oblasti interpunkce), ve větách se v určitém množství nevyskytují přísudky, ve větách se místy vyskytuje neshoda podmětu s přísudkem, některé věty působí neúplně, některé formulace jsou nejasné nebo matoucí. Např. v textu se několikrát vyskytuje „s pod nastavením“.

Student by si také měl prostudovat gramatická pravidla v souvislosti s výčty.

Dále se v textu na větší množství obrázků nevyskytují odkazy. Některé odkazy na obrázky jsou zase na místech, kdy tato praxe pak ztěžuje orientaci v textu.

Z typografického hlediska je zde zjevný problém v oblasti odsazení odstavců, kdy toto odsazení je různé, případně není vůbec. Také odkazy na zdroje z hlediska úpravy nejsou stejné a to tam, kde je odkazováno na více zdrojů najednou. U některých zdrojů chybí autor (autoři), byť je z kontextu zjevné, že by tam autoři měli být uvedeni.

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.

Vložte komentář.

V rámci zdrojů a korektnosti jejich citací se v práci nevyskytuje zjevný problém. Počet zdrojů je akceptovatelný vzhledem k prezentovanému typu práce.

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).

Celkově je práce řešena na průměrné úrovni v akceptovatelné podobě. Detailnější komentáře jsou výše.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Jak již bylo výše zmíněno, práce zpracovává poměrně zajímavé a aktuální téma.

Součást se podařilo optimalizovat za použití CAx z hlediska tvaru a návrhu jiného materiálu (předpokládaná zvýšená odolnost vůči namáhání). Tvar byl také upraven vzhledem k tomu, že součást by neměla být odlévána (jako dosud), ale obráběna. Zde v rámci řešení vyplynuly zjevné limity nově zvolené technologie, je tedy otázkou, jak se v budoucnosti k podobné problematice dále postavit. V práci by bylo asi lepší hovořit o úpravě tvaru součásti v návaznosti na změnu technologie její výroby než o její optimalizaci.

Na studenta mám následující dotazy:

1. Kolik stojí replika zbraně, jejíž případná úprava převodové skříně je v rámci BP řešena?
2. Mohl by student vybrat a doporučit nějaký konkrétní CNC stroj, který by bylo možné pro obrábění dané součástky použít a to vzhledem k potřebným maximálním otáčkám vřetene $43\,608\text{ min}^{-1}$? Prosím o uvedení také jeho rámcové ceny.
3. Jak student uvažoval o životnosti nástrojů v rámci řešeného úkolu a o jejich pořizovací ceně?
4. Na základě čeho byly v rámci řešení úkolu stanoveny rezné podmínky pro jednotlivé nástroje?

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

Datum: 12.8.2024

Podpis:

