

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	NÁVRH A VÝROBA ŠACHOVÝCH FIGUREK
Jméno autora:	Bc. Vladislav Martinec
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Ondřej Svoboda, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Misan s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je orientováno prakticky a zahrnuje optimalizaci technologičnosti konstrukce navržených dílců, přípravu technologie výroby a její praktické ověření s následnými korekcemi a zhodnocením.	

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>	
Stanovených cílů zadání bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je v zásadě správný. K vybraným částem postupu mám tyto připomínky: Student měl věnovat větší pozornost nastavení postprocesoru použitého CAM systému, který patrně negeneruje optimální NC kód a ušetřit se tak některým potížím při obrábění na stroji. Další možností by pak bylo využít dialogového programování. Stroj vždy pouze reprodukuje příkazy obsažené v partprogramu. Větší pozornost měla být také věnována volbě optimalizovaných řezných nástrojů pro danou aplikaci. Naopak rozsáhlá úvodní partie mohla být zredukována, čímž by získala na výstižnosti. V práci postrádám odborné zhodnocení jakosti povrchu obrobků, která je pro jejich uvažované využití klíčová.	

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>	
Popisované technologické potíže při obrábění jednotlivých figurek souvisejí zejména s volbou řezných nástrojů v kombinaci s řeznými podmínkami. Volbě řezných nástrojů měla být tudíž věnována větší pozornost. U frézovacích nástrojů není zřejmé, zda-li jsou tyto svou geometrií a povlakem určeny pro obrábění zvoleného materiálu. Vhodnou volbou nástrojů by bylo dosaženo vyšší produktivity (eliminace pozůstatku po úpichu figurky, vyšší řezné parametry, stabilita procesu obrábění). I se stávajícími nástroji by bylo možné zefektivnit obrábění (menší přídavek materiálu na čele, seskupení procesů tak, aby se snížil počet výměn nástroje, hrubování přední části figurek soustružením ve směru osy X – zejména u královny). Při obrábění většiny figurek jsou opakovány stejné postupy, ačkoliv tyto u podobných tvarů již předtím nevedly k uspokojivým výsledkům. Ekonomické zhodnocení výrobních nákladů je orientováno čistě na akademické prostředí a poplatné situaci v průmyslu. Komplexnosti práci i využitelným znalostem studenta do budoucna by prospělo doplnění ekonomické analýzy pro výrobní prostředí.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Členění kapitol je logické. V práci se vyskytuje menší počet překlepů a jazykových chyb. U obrázků v několika případech chybí popisy částí obrázku, nebo v nich použité symbolů (například obr.2, obr. 6, obr.10). Práci by prospěla kratší a adresnější úvodní partie.

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

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.

Pro diplomovou práci nepovažuji za vhodné využívat citací z rozličných internetových zdrojů neodborného původu.

Doporučuji využívat pouze odborných knihoven (kamenných či virtuálních).

Citace jsou v některých případech necitlivě zkráceny a působí jako vytržené z kontextu. Jinde jsou ve stejné věci citovány různé zdroje a informace se tak částečně opakují. Navíc dochází k používání různého značení stejných veličin, což není v práci dostatečně rozlišeno (kap. 2.5.1).

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.

V závěrečném hodnocení.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

Rozsahově obsáhlá práce postrádá větší technologické zaměření v různých fázích návrhu výroby šachových figurek – při práci s CAM systémem, při volbě rezných nástrojů, při hodnocení výsledků (absence hodnocení jakosti povrchu, čistě akademické ekonomické zhodnocení). V rámci postupné výroby figurek není patrné ponaučení, které by studenta vedlo k vyšší efektivitě práce.

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

Datum: 20.8.2018

Podpis: