

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Přesné strojní obrábění dřeva
Jméno autora:	Bc. Jan Kršňák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie (Ú12134)
Oponent práce:	Ing. Filip Zumr
Pracoviště oponenta práce:	ZUMR, spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Dřevo je nehomogenní materiál, a proto není jeho obrábění jednoduchou záležitostí. Vyžaduje zkušenosti s obráběním, zejména pokud požadujeme přesné výrobky. Proto práci hodnotím jako 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>	
Student se věnuje všem bodům zadání. Pouze bod „Využití CAM pro obrábění dřeva, softwarová podpora obrábění dřeva“ mohl být více rozveden.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student dle mého názoru zvolil ideální postup. Provedl rozbor problematiky obrábění dřeva z hlediska volby technologií a technologických postupů, které poté dává do kontextu s vlastnostmi konkrétních dřevin. V praktické části navrhuje celý výrobní postup, vyrábí přípravek nezbytný k výrobě součásti. Větší část je věnována samotnému obrábění a dokončování dílu. Porovnává různé technologické postupy a hledá nejideálnější řešení. Nedostatky odhalené během procesu dokázal optimalizovat.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná stránka práce je na velmi dobré úrovni, student se orientuje v problematice. Čtenář získá ucelený pohled na problematiku obrábění dřeva. Student však často používá pojem „díra“, namísto vhodnějšího „otvor“. Tabulka č. 4 na str. 31 je pro čtenáře nejasná – u sekci tah, tlak a smyk patrně chybí uvedení, že se jedná o pevnost; sekce ohyb poté zmiňuje mez pevnosti a modul pružnosti již bez rozlišení směru vláken.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Slabším místem DP je její formální a jazyková úroveň. Například věty „Poté k odstranění brusných rýh <i>jedeme</i> podél vláken.“ nebo „Použití podkladové desky může udělat <i>zázrak</i> .“, by měly být formulovány odborněji. Přestože práce obsahuje velké množství tabulek, obrázků či fotografií, tak na ně, až na několik výjimek, není v textu vůbec odkazováno. Obrázky postupu obrábění jsou malé a obsahují množství drah, které nejsou dobře čitelné. Vhodnější by bylo je zvětšit nebo pro názornost použít obrázky postupně se měnícího polotovaru po jednotlivých operacích. Práce také obsahuje několik zbytečných překlepů, pramenících spíše z nepozornosti než z neznalosti problematiky, jako je například použití pojmu fréza místo frézka v posledním odstavci na straně 15. V práci není seznam zkratk, který bych doporučil vytvořit i přesto, že většina z nich (DTD, MDF, CAD, CAM, NURBS) jsou většině čtenářů známé.	

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.

Citace jsou provedeny dle normy, převzaté prvky jsou odlišeny. Je použito méně zahraničních zdrojů.

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.

Velmi oceňuji studentovu proaktivitu ve vývoji výrobku a konzultaci se zákazníkem, namísto toho, aby „pouze“ vyrobil díl dle výkresu. Například nezaoblování některých hran ušetří až polovinu strojního času a na funkčnost výrobku to nebude mít vliv. Také obrábění na spodní hranici tolerance kvůli následné změně rozměrů po povrchové úpravě ukazuje na studentovo chápání širších souvislostí.

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.

Student velmi dobře splnil zadanou komplexní úlohu a dokázal vyrobit díl v požadované kvalitě a přesnosti ve firmě KVETA CNC PRODUCTION, spol. s r.o. Poznatky jasně shrnuje a nabízí další možnosti zlepšení výroby. V závěru by měl student více zdůraznit své dosažené úspěchy.

Otázky:

1. Jakým způsobem probíhalo měření kritických rozměrů? Případně jaký způsob by byl podle Vás nejideálnější?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 26.8.2021

Podpis:

