

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Možnosti optimalizace plánů měření využívaných pro kontrolu dílů na CMM
Jméno autora:	Bc. Ondřej Stránský
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Vedoucí práce:	Ing. Libor Beránek, 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>	
Cílem práce bylo vypracovat přehled CMM a typů senzorů, které se využívají pro přesné měření komponent v automobilovém průmyslu a dále popsat vlivy jednotlivých parametrů strategie měření na produktivitu a přesnost. Následně měl student využít tyto znalosti při analýze a optimalizaci strategie měření vybraného dílu.	

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 zadání splnil, ač mohlo být zejména v části rešeršní popisující vliv jednotlivých strategií na přesnost či produktivitu popsáno více zdrojů. Tato problematika byla a je řešena několika autorskými týmy.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Přes pozvolnější start do řešení tématu student na své práci pracoval aktivně. Řešení zejména praktické části bylo poznamenáno omezeným časem v laboratořích z důvodu pandemie, nicméně i přes toto omezení se student svým přístupem se situací velice dobře vyrovnal.	

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>	
Práce je po odborné stránce na velice dobré úrovni. Praktická část převyšuje svou výbornou kvalitou úvodní kapitoly, kdy je například popis funkce jednotlivých senzorů velice zjednodušen a v rámci popisu vlivu strategie měření na kvalitu výsledků mohlo být vykonáno více, vzhledem k tomu, že tyto činnosti nebyly současným stavem ovlivněny. Od strany 60 se již student věnuje samotné analýze plánu měření a jeho optimalizaci. Jak analýza, tak provedené i potenciálně možné optimalizace jsou logicky popsány a správně vyhodnoceny, tato část práce bude i reálným přínosem pro praxi.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je opět na velice dobré úrovni a není ji co vytknout. Některé texty a kapitoly jako popis doteků a pro ně využívaných materiálů působí telegrafním dojmem, kdy jsou za sebe řazeny obrázky a podkapitoly s velice strohým popisem.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>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</i>	

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.

Zdroje jsou v práci řádně citovány a jediná výhrada směřuje na menší množství zdrojů, které by se věnovaly přímo vlivu strategie na výsledky měření.

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).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

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

Dotaz na studenta:

Vysvětlete prosím z jakého důvodu je při hodnocení materiálů používaných pro kuličky doteku hodnocen nitrid křemíku jako nevhodný pro ocelové díly (z důvodu otěru) a naopak oxid zirkoničitý je doporučen pro měření dílů z litiny? Podle tvrdostí v tabulce 4 je tvrdost Si_3N_4 HV 1600 a ZrO_2 HV 1200.

Datum: 2.2.2021

Podpis:

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STROJNÍ
Ústav technologie obrábění,
projektování a metrologie
160 00 Praha 6, Technická 4

