

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Vliv zbytkových pnutí v součásti na její únavovou pevnost</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Petr Kolovrátník</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ú12105 – Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Jan Papuga, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ú12105

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem ke stále nedostatečně probádané a zároveň poněkud opomíjené problematice byl student vystaven poněkud náročnějšímu tématu. Díky jeho zapojení do vedoucím práce vedeného SGS projektu a zadání přiděleném se značným předstihem před očekávaným odevzdáním práce bylo očekáváno, že se jedná o přijatelně náročné zadání, které vzhledem k možnosti častého kontaktu je splnitelné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>nesplněno</b>
<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 obsahuje čtyři body k naplnění. Pouze v bodě 3 (realizace experimentálních měření) došlo k naplnění zadání a je bohužel nutno konstatovat, že ani popis této realizace není dostačující. Všechny ostatní body je nutno označit za nesplněné.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>F - nedostatečně</b>
<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>	
Student byl od dubna 2021 velice platným členem mého SGS týmu a celkově prokazoval dobré schopnosti pro samostatnou práci ve zkušebně. Zjištění, že téhož výkonu není schopen i v přípravě diplomové práce, bylo velmi překvapivé. Během její přípravy byl opakovaně upozorňován, že je potřeba předvést alespoň základní koncept práce, o kterém bude možno diskutovat a dále jej zpřesňovat. Bohužel první opravdu reálný základ práce (který není až tak daleko od toho, co nyní odevzdal) přišel příliš krátce před nezbytným odevzdáním práce. Student obvykle reagoval na poptávku ohledně stavu DP tím, že píše, ale že mu to nejde a stále napsaný text maže, apod. Protože stále nebylo co ukázat, je na předložené práci zcela jasná chybějící zpětná vazba. Mé připomínky a nabízená literatura v zásadě nebyly promítnuty do odevzdané práce. Nemyslím si ani v nejmenším, že student není schopen samostatné tvůrčí práce. Jeho bezradnost a nechuť tyto nejasnosti včas konzultovat zřejmě vedly k tomu, že se dostal do příliš velkého časového skluzu, který mu znemožnil se tématu zodpovědně věnovat.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>F - nedostatečně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Byť student v úvodních pasážích do jisté míry (s potřebnou korekcí) ukazuje, že je schopen sestavit smysluplný text, je předvedená práce velice kusá, nespojitá a nesourodá. Student se zaměřuje místy na dílčí otázky, chybí však integrující pohled. Na práci je zcela jasně vidět nedostatečný čas věnovaný přípravě textu (a to nemluvě o přípravě podkladů, o kterých měl student psát).	

Protože mne výsledek velice mrzí, rychle jsem si ověřoval, zda je k tématu tak těžké najít více informací, které by student mohl smysluplně zpracovat. Během pár hodin bylo možné dohledat celou řadu pramenů, které by i v případě studentem deklarovaného nedostatku vhodných experimentálních dat bylo možno použít pro popis dopadu vlivu zbytkového napětí na únavovou životnost. Dle mého tedy není problémem nedostatek informací, nýbrž vůle či čas je vstřebat a zpracovat.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**F - nedostatečně**

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

Formálně vnímám práci jako přijatelnou z hlediska jazyka a jejího uspořádání. Nesplnění tří bodů ze čtyř zadání však jasně poukazuje na nedostatečný rozsah práce, proto nelze hodnotit tento bod jinak.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**F - nedostatečně**

*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.*

Student uvádí 19 citovaných publikací, kde pouze několik z nich je nad rámec toho, co jsem mu doporučil jako možné zdroje informací. Vzhledem k délce období, během kterého se mohl tématu DP věnovat, je to dle mého velice chabý pokus o nalezení vlastních vhodných zdrojů informací a tedy naplnění cílů DP. Bezesporu by bylo vhodné sjednotit zápis citací v seznamu použité literatury tak, aby odpovídal citačním zvyklostem. Student neuvádí citované zdroje v přirozeném pořadí, jak se po sobě vyskytují v textu, ale zřejmě v závislosti na době, kdy citaci do textu přidal – začínáme tedy citací zdroje [3], poté [6], atd.

**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.*

Velkou část experimentů zde představených realizoval student vlastní silou a to i poté, co jeho kolega Tomáš Vrbata, který z jeho práce pro svou DP také těžil, odjel na Erasmovský pobyt do Mondragonu. V tomto směru je nutno studenta pochválit za dobře odvedenou práci. Z hlediska rozvržení sil se ovšem ukázalo, že student si není schopen rozčlenit činnost na přípravě DP adekvátně a je schopen započítí prací donekonečna odsouvat. Výsledek je tak bohužel velice tristní a vůbec neodpovídá zadání práce.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Student již byl s většinou vytýkaných bodů konfrontován a lze jen doufat, že toto katastrofální selhání bude alespoň na velice dlouhou dobu posledním v jeho kariéře.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **F - nedostatečně**.

Aby bylo možno práci povýšit na obhajitelnou úroveň, je potřeba učinit minimálně tyto kroky:

- 1) Naplnit rešeršní část práce týkající se bodů zadání 1 (metody řešení problému) a 2 (dostupné datové sety). Jakýkoli neúspěch v hledání vhodných informací musí být adekvátně zadokumentován, aby mohla být uznána alespoň snaha o nalezení řešení.

Doporučuji jako další možné vstupní body pro dohledání dalších informací tyto publikace:

Capello, E.: Residual stresses in turning: Part I: Influence of process parameters, Journal of Materials Processing Technology, Volume 160, Issue 2, 2005, Pages 221-228, ISSN 0924-0136

Capello, E.: Residual stresses in turning: Part II. Influence of the machined material, Journal of Materials Processing Technology, Volume 172, Issue 3, 2006, Pages 319-326, ISSN 0924-0136.

Handbook of Residual Stress and Deformation of Steel. G. Totten, M. Howes and T. Inoue, Eds. ASM International 2022.

- 2) Minimálně článek [1] ve vypsaném zadání DP je plný informací, které mohou vest na další texty ke zpracování. Je nutno jimi projít a hledat zdrojové články – prohledávání databází literatury dostupné studentům ČVUT jsme již vícekrát probírali. Je nutno si na tuto činnost kritické analýzy a dohledávání potřebných informací alokovat dostatek času.
- 3) Byť experimentální činnost byla rozsáhlá, její dokumentace a analýza je poměrně sporá. DP kolegy Tomáše Vrbaty ze stejného ročníku se zabývala vlivem drsnosti na únavovou životnost týchž vzorků. Jeho výsledky je možné použít pro očištění zjištěných experimentálních dat o vliv drsnosti povrchu a dále analyzovat již pouze vliv zbytkových pnutí a kvalitu odhadu pomocí analyzovaných metod řešení.
- 4) Chybí jakákoli dokumentace pokusu analyzovat vhodnost možných metod řešení pro bod 4 zadání DP. Vágní slovní hodnocení je naprosto nepřijatelné. Je nutno i jen na vlastních naměřených datech provést analýzu a kriticky (číselně) zhodnotit vhodnost či nevhodnost zvolených metodik měření.
- 5) Doporučuji mne opakovaně kontaktovat s ukázkám pokroku v přípravě DP s minimálně dvoutýdenní periodou.

Datum: 12.6.2023

Podpis:

