

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno studenta: *Kamila Sobolová*

Oponent BP: *kpt. Ing. David Dobrocký, Ph.D* Ak. rok: *2019/2020*

Téma BP: *Analýza procesu akreditované kalibrace v oboru délka*

U hodnocení kritéria 1 zohledněte náročnost tématu práce.

Při hodnocení kritérií 2-6 zohledněte následující bodování:

5 bodů – splněno velmi kvalitně, výrazně překračuje požadavky

4 body – splněno kvalitně

3 body – splněno bez výhrad

2 body – splněno s menšími nedostatky

1 body – splněno, ale s výraznými nedostatky

0 bodů – nesplněno

| KRITÉRIA HODNOCENÍ | Počet bodů |
|--|------------|
| 1. Náročnost tématu práce: | 3 |
| a) řešená problematika je složitá | částečně |
| b) získávání dat je náročné | částečně |
| c) zpracování dat je náročné | částečně |
| 2. Cíle a metody práce: | 4 |
| a) cíle práce jsou srozumitelně formulovány | ano |
| b) metody zpracování práce jsou srozumitelně formulovány | ano |
| c) prezentované cíle práce jsou v souladu s tématem práce | ano |
| d) zvolené metody a postupy jsou vhodné pro naplnění cílů práce | ano |
| 3. Teoretická část práce: | 3 |
| a) teoretická část práce obsahuje kritickou literární rešerši | částečně |
| b) teoretická část vychází z vhodně zvolených domácích i cizojazyčných zdrojů (s přihlédnutím k relevantnosti, aktuálnosti a typu publikací) | částečně |
| c) teoretické zdroje v textu jsou citovány odpovídajícím způsobem | ano |
| 4. Praktická část práce – analýza: | 4 |
| a) v analytické části práce jsou využity poznatky z teorie | ano |
| b) zvolené metody práce byly vhodně aplikovány | ano |
| c) postup aplikace metod práce je dostatečně popsán | ano |
| d) práce obsahuje souhrnné zhodnocení současného stavu | ano |
| e) závěry analýz jsou dostatečně podloženy | ano |

| | |
|--|-----------|
| 5. Praktická část práce–řešící část: | 3 |
| a) řešící část práce navazuje na teoretické poznatky | ano |
| b) řešící část práce navazuje na výsledky analýz | částečně |
| c) návrhy jsou podloženy odpovídajícími argumenty | ano |
| d) práce naplnila stanovené cíle | ano |
| 6. Formální úroveň práce: | 4 |
| a) text je logicky provázán | ano |
| b) v práci je použita správná terminologie | ano |
| c) použité zdroje jsou citovány dle požadované normy | ano |
| d) práce má jazykovou úroveň odpovídající kvalifikační práci | ano |
| e) práce má grafickou úroveň odpovídající kvalifikační práci | ano |
| CELKOVÝ POČET BODŮ | 21 |

Celkové hodnocení práce a otázky k obhajobě:
(otázky uvádí vedoucí práce i oponent)

Předložená bakalářská práce studentky Kamily Sobolové, s názvem "Analýza procesu akreditované kalibrace v oboru délka", se zabývá problematikou akreditované kalibrace zvoleného délkového měřidla formou interního auditu u zvolené kalibrační laboratoře.

Práce obsahuje 46 stran textu, 19 obrázků, 8 tabulek a 5 příloh. Je členěna do devíti částí včetně úvodu, cíle a metody zpracované práce a seznamu použité literatury. Práce se opírá o 31 literárních zdrojů výhradně domácích autorů. Rozsah práce odpovídá zvyklostem pro tento typ prací.

Cílem teoretické části práce bylo soustředit dostupné informace a analyzovat současný stav poznání v oblasti managementu kvality, systému managementu kvality a metrologie. Rešeršní část je poskládána logicky, podrobně je posána zejména problematika managementu kvality. V kapitole 3 Metrologie, mohly být stručně popsány i měřící prostředky pro kontrolu geometrických veličin - délky a zdroje chyb a nejistota měření, při měření délkových rozměrů.

Praktická část práce se zabývá představením vybrané akreditované laboratoře a analýzou procesu kalibrace. Zde je velmi podrobně popsán celý kalibrační postup pro zvolené měřidlo délky. Dále studentka pomocí nástrojů řízení kvality provedla vybrané analýzy pro zajištění správného provedení měření koncových měrek, se zaměřením na zabezpečení vhodných podmínek v kalibrační laboratoři. V této části navrhla 2 řešení včetně jejich ekonomických zhodnocení. Provedla průzkum trhu pro navržení vhodné klimatizační jednotky. Získané výsledky budou kalibrační laboratoři použity ke zlepšení vnitřních podmínek laboratoře, což studentka uvádí v závěru své práce. Zde vyzdvihují praktický přínos práce a řešení konkrétního problému v praxi.

V práci se vyskytuje několik formálních chyb, např. špatné skolňování, chybějící koncovky, spojky a čárky. Na str. 18, v podkapitole 2.1.2 je odkaz na obr. 1, správně by měl být odkaz na obr. 5., dále na str. 20, ad B) věta "Jeho chování a vedení svých pracovníků později dostává za následek dlouhodobého zvyšování výkonnosti a nejlepší výsledky" nedává smysl. Na str. 21, ad H) začíná věta "Podle Nenadála (2018) říká, že řádné...", příloha V na str. 69 je označena špatně číslem IV. Uvedené formální nepřesnosti nemají vliv na úroveň práce.

Po věcné, formální i jazykové stránce je práce, s drobnými nedostatky uvedenými výše, zpracována pečlivě a na dobré úrovni.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Studentka by měla při obhajobě zodpovědět následující otázky:

- V přílohách P IV a P V jsou uvedeny naměřené hodnoty koncové měrky z let 2019 a 2020, v roce 2019 činila odchylka střední délky -0,29 um, v roce 2020 -0,05 um. Rozdíl činí více jak 80 % (proto zařazení

měrky do tř. přesnosti 2, v roce 2019). Byla v tomto období sledována změna teploty v kalibrační laboratoři při měření koncové měrky?

- V Ishikawově diagramu příčin a následků uvádíte jako příčinu nevyhovujících výsledků, při měření koncové měrky, prostředí. Návrhem změn, který jste provedla dojde k zajištění stabilní teploty, nicméně Váš další návrh na zlepšení layoutu laboratoř odložila. Myslíte si, že stávající stav laboratoře, zejména to, že je průchozí, může mít i nadále vliv na prostředí pracoviště a přesnost měření délkových měřidel?

Práce *splňuje* kritéria pro obhajobu BP¹.

Ve Zlíně dne 1. 7. 2020

.....
podpis oponentaBP

¹Práce *nesplňuje* kritéria pro obhajobu, pokud je minimálně jedno kritérium hodnoceno 0 body.