



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Tomáš Říha

Oponent diplomové práce (DP): Ing. Lucie Macurová, Ph.D.

Téma DP: Návrh layoutu v připravované výrobní hale firmy na výrobu senzorů

Ak. rok: 2022/2023

Poznámky k vyplňování posudku:

1. U hodnocení jednotlivých kritérií použijte následující stupnici: A – splněno velmi kvalitně, výrazně překračuje požadavky; B – splněno kvalitně; C – splněno bez výhrad; D – splněno s menšími nedostatky; E – splněno, ale s výraznými nedostatky; F – nesplněno.
2. Pokud je jakékoliv kritérium ohodnoceno stupněm F, práce musí být celkově hodnocena jako nevyhovující, která nespĺňuje kritéria pro obhajobu DP a nelze takovou práci doporučit k obhajobě.
3. Oponent DP se musí slovně vyjádřit ke každému hodnotícímu kritériu!

Hodnotící kritéria:

Hodnocení

Hodnotící kritéria:	Hodnocení
1. Cíle a metody práce	A
<i>Komentář se zaměří na: srozumitelnost formulace cílů práce a použitých metod zpracování práce; zhodnocení cílů práce v souladu s tématem práce; zvolené metody a postupy použité pro naplnění cílů práce.</i> V souladu s tématem diplomové práce jsou srozumitelně definované cíle a použité metody. Vybrané metody jsou zvolené v souladu s plněním výtýčených cílů. Cíle práce byly pomocí zvolených metod a postupů velmi dobře splněny.	
2. Teoretická část práce	B
<i>Komentář se zaměří na: obsah kritické literární rešerše; vhodnost zvolených domácích a zahraničních zdrojů; způsob citování zdrojů adekvátním způsobem.</i> Literární rešerše se zaměřuje na plánování továrny, plánování layoutu, výrobní systém, štíhlou výrobu a projektové řízení. Použité literární zdroje jsou vhodně zvolené v souvislosti s řešenou problematikou. Pozitivně hodnotím množství zahraničních literárních zdrojů. Diplomant citoval dle požadovaných norem. Kvalitu teoretické části snižují některé nekvalitní obrázky (např. č.3, 4, 5). A také ne vždy zpracování literární rešerše – např. v podkapitolách 2.1 vychází diplomant převážně jen ze zdroje Schneider, 2021.	
3. Praktická část práce – analýza	A
<i>Komentář se zaměří na: využití poznatků z teorie, jejich vhodnost aplikace; dostatečný popis postupu aplikace metod práce; souhrnné zhodnocení současného stavu; dostatečnou podloženost závěrů analýz; náročnost sběru dat a jejich zpracování.</i> V praktické části vychází diplomant zodpovědně z poznatků teoretické rešerše. Analýza současného stavu obsahuje analýzu současného stavu výrobního systému, výrobních prostor a materiálového toku ve společnosti Innovative Sensor Technology, s.r.o. v Rožnově pod Radhoštěm. Diplomant zakreslil aktuální layout všech výrobních prostor v AUTOCADu. V softwaru pro plánování továren visTABLE vytvořil mapy materiálových toků pro každou vybranou skupinu produktů za pomoci dat ze SAPu. Využil tak digitálního dvojčete k zjištění materiálového toku. V závěru provedených analýz nechybí přehledné shrnutí získaných výsledků materiálového toku včetně jeho vizualizace a zatížení transportní sítě. Diplomant použil vhodné metody ke sběru dat a je zde dostatečně popsán současný stav vnitropodnikových materiálových toků ve společnosti.	



4. Praktická část práce – projektová / výzkumná	B
<i>Komentář se zaměří na: návaznost řešící části práce na teorii a na výsledky analýz; podloženost návrhů odpovídajícími argumenty; splnění stanovených cílů. U DP s výzkumným zaměřením je nutno zaměřit se na diskuzi výsledků a jejich zhodnocení.</i> Projektová část práce navazuje na teoretická východiska a výsledky analýzy současného stavu materiálového toku a layoutu ve společnosti Innovative Sensor Technology, s.r.o. Pro návrh projektu byla použita metoda logického rámce, ve kterém bylo formulováno celkem sedm klíčových aktivit pro dosažení cílů projektu. Pro realizaci je zpracován také časový harmonogram s důležitými milníky, analýza rizik prostřednictvím metody RIPRAN. Včetně stanovení třídy rizika, identifikace a opatření rizik. Obsahem projektového řešení je předložení tří konceptů týkající se snížení materiálového toku a také oddělení výroby na vysoko objemovou výrobu a zákaznický specifické montáže. Diplomantovi se podařilo snížit roční materiálový tok o 921 km, tj. o 52%. Což představuje roční úsporu 2453 EUR. Projekt je velmi dobře připraven k realizaci. Cíl práce byl splněn.	
5. Formální úroveň práce	B
<i>Komentář se zaměří na: logickou provázanost textu práce; použití správné terminologie; použití předepsané normy citování zdrojů; odpovídající jazykovou a grafickou úroveň.</i> Jazyková úroveň diplomové práce je velmi dobrá. Diplomant citoval dle požadovaných norem. Text diplomové práce je přehledně uspořádán, jednotlivé části na sebe logicky navazují a je použita správná odborná terminologie. Drobnou výhradu mám k ne úplně kvalitě některých obrázků. Celkově hodnotím práci velmi kvalitně zpracovanou.	

Závěrečné hodnocení DP*	B
Diplomová práce je postavena na kvalitním metodologickém postupu. Jednotlivé části práce na sebe logicky navazují. Navrhovaná řešení diplomantem jsou pro společnost Innovative Sensor Technology, s.r.o. přínosná a v praxi uplatnitelná. Což dokládá také uvedený závěr, kdy byl navržený layout digitální továrny odsouhlasen českým i švýcarským vedením společnosti a bude podkladem pro navazující plánovací činnost (viz. s. 94). Práci hodnotím jako velmi kvalitně zpracovanou. Jak po stránce obsahové, odborné, tak i formálního zpracování. Diplomová práce je zpracována přehledně a odpovídá zadání diplomové práce. Práci proto doporučuji k obhajobě.	

* Výsledná známka není aritmetickým průměrem jednotlivých kritérií hodnocení práce.

Otázky k obhajobě:

1. V praktické části diplomové práce jste, pro analýzu návržení digitálního dvojčete, použil nástroj pro digitální plánování továrny visTABLE. Jak se Vám osobně pracovalo s tímto softwarem?
2. Jaký názor zaujalo vedení společnosti na využívání digitálního dvojčete? Kdo s Vámi spolupracoval na tvorbě digitálního dvojčete?
3. Jaké lze očekávat bariéry při realizaci Vámi navrženého konceptu č.3, který nejlépe splňoval požadovaná kritéria? Případně už se nějaké vyskytly?

Práce **splňuje** kritéria pro obhajobu DP. Práci **doporučuji** k obhajobě.

Datum 02.05.2023

Podpis oponenta DP