

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Svařování a jeho modelování v simulačním softwaru
Jméno autora:	Marek Langr
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Josef Veverka, Ph.D
Pracoviště oponenta práce:	MSC.Software s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Z hlediska rozsahu prací i hloubky znalostí pro úspěšné dosažení cílů („Pokynů pro vypracování“) považuji zadání bakalářské práce za mimořádně náročné.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posudte, 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>	
Vložte komentář. Většina „pokynů pro vypracování“ tedy bodů zadání byla splněna. Možnosti zadaného simulačního software Visual-Weld nebyly pravděpodobně z objektivních příčin prezentovány.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář. Student zvládl velmi dobře rešerši procesu tavného svařování elektrickým obloukem. Dokázal vytvořit 2 varianty upnutí virtuálního matematického modelu svaření dvou desek v prostředí Simufact Welding. Následně provedl reálný experiment, jehož výsledky jistým způsobem srovnal s výsledky na virtuálním modelu. Zjištěné odchylky správně identifikuje jako nepřesná vstupní data do modelu ev. nepřesné měření v reálném experimentu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář. Práce je přehledná, stručná a celkem srozumitelná. Jen z formálního hlediska:	

Na str. 10 je nesprávné označení výrazů 3.1.4 a 3.1.5; správně: 2.1.4 a 2.1.5
Na str. 11 rovnice vedení tepla nesprávně 3.1.6; správně 2.1.6
Na str. 17 „Tlustá šipka na obrázku 6“; správně: Tlustá šipka na obrázku 2
Na str. 24 správně MARC MENTAT 2016
Od str.25 některé odkazy na obrázky nejsou zcela správně, nebo dokonce obrázek 17 chybí.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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 uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Vložte komentář.

Autor zvolil aktuální a odpovídající literaturu. Odkaz „[11] b.r.“ není definován ani v textu uváděn.

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).

V kapitole „3.2.2 Neupnutý svařenec“ je konstatováno, že „Pro tuto část experimentu musely být desky k sobě přibodnuty“. Student dále neuvádí, zda toto „přibodnutí“ zahrnul do virtuálního modelu, nebo tento fakt při simulaci zanedbal.

Pro jednoznačné vyhodnocení a srovnání veličin ve sledovaných bodech doporučuji jasně popsat polohy (souřadnice) těchto bodů. Pokud nejsou tyto body jasně definovány a prověřena jejich shodnost, jak ve virtuálním modelu, tak v reálném experimentu, nelze hodnoty sledovaných veličin v těchto bodech srovnávat.

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.

V celkovém shrnutí lze konstatovat, že cíle definované v zadání byly splněny. Student provedl rešerši dané problematiky, dokázal sestavit matematické modely, které jsou využitelné k dalšímu studiu a rozvoji vědomostí v oblasti technického experimentu a simulačního prototypingu. Je zřejmé, že rozsah zadání byl definován velmi široce a přesahuje rámec bakalářské práce. Proto také nepovažuji absenci simulací v dalším simulačním software Visual-Weld za přitěžující faktor.

Otázky:

Proč je v praxi výhodný virtuální experiment?

Jaké mohou být následky nesprávných výsledků ze simulací vlivem nesprávných vstupů?

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

Datum: 29.8.2017

Podpis:

