

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Matematické modelování proudění ne-Newtonovských tekutin s aplikacemi v hemodynamice
Jméno autora:	Alena Beldíková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technické matematiky - Ú12101
Vedoucí práce:	Doc. Mgr. Ing. Tomáš Bodnár, PhD.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav technické matematiky - Ú12101

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce je zaměřena na praktické využití a mírné rozšíření znalostí a dovedností získaných během dosavadního základního studia. Studentka v rámci práce navázala především na vědomosti získané v předmětech spojených s mechanikou tekutin, matematikou, numerickou matematikou a programováním. Proto i vzhledem k požadovanému rozsahu práce hodnotím zadání jako průměrně náročné.	

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>	
Všechny body zadání byly bez výjimky splněny. Některé body by však bylo možné a vhodné (i v rámci času vyčleněného na zpracování BP) pojmout detailněji a obsáhleji. To se týká především vlastních numerických simulací a závěrů z nich vyvozovaných.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	D - uspokojivě
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka přistupovala k vypracovávání BP převážně aktivně, s viditelnou snahou pochopit zadané téma a zpracovat jednotlivé úkoly stanovené zadáním. Slabinou jejího přístupu byla především nesoustavnost ve zpracovávání celé práce, kdy po počátečním rozběhnutí práce na delší čas pozastavila (kvůli ostatním studijním povinnostem) a následně se k tématu vracela až nedlouho před odevzdáním. Přestože většinu práce díky svému zvýšenému úsilí dohnala (a splnila tak všechny body zadání), celková úroveň práce tím do jisté míry utrpěla. Některé části by si jistě zasloužily obsáhlejšího a promyšlenějšího zpracování. V tomto směru studentka zcela nevyužila svůj potenciál, přestože jinak byly její znalosti a práce na velmi dobré úrovni.	

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>	
V rámci předložené práce studentka převážně využila znalostí nabytých v dosavadním studiu. Po stránce odborné je možné hodnotit práci jako velmi dobrou, přinášející vhodné rozšíření a ukázkou praktické aplikace konkrétních dovedností získaných v základním studiu. Na tuto práci by bylo možné navázat a dále ji rozvinout ve studiu navazujícím.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po stránce formální je úroveň práce velmi dobrá. Při pečlivějším zpracování by však bylo možné práci ještě doladit po stránce stylistické i typografické, včetně opravy občas se vyskytujících překlepů. Velmi pozitivně hodnotím, že studentka sepsala práci v LaTeXu, který se musela od základu naučit.	

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

Studentka ve své práci správně zvolila, použila a korektně citovala dodatečné zdroje. Lehké výhrady lze mít v některých případech ke způsobu užití konkrétních zdrojů, kde je upřednostněno následování jediného zdroje namísto nějaké formy zpracování a sloučení informací z více zdrojů.

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.

Předložená práce je na dobré úrovni. Nepřináší sice zcela nové poznatky, ale to se od bakalářské práce obecně ani neočekává. Studentka prokázala velmi dobrou úroveň znalostí ze základního studia a při vypracovávání BP tyto vědomosti vhodným způsobem rozšířila a aplikovala. Pozitivně hodnotím, že dokázala kompletně odvodit a použít příslušný matematický model, včetně vytvoření vlastního programu pro jeho řešení. Cenné je i ověření takto vzniklého kódu užitím srovnání analytického a numerického řešení. Bakalářská práce tedy obsahuje významný podíl vlastní samostatné tvořivé práce, což je třeba hodnotit pozitivně.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Celkové práce splňuje všechny základní požadavky na ní kladené. Přestože jde o dobrou práci, nelze přehlédnout, že při lepším časovém rozvržení zpracování zadání, by studentka nepochybně byla schopna vytvořit práci viditelně lepší. Navržená klasifikace známkou C tedy zohledňuje nejen výsledek, tj. samotnou předloženou práci (která je velmi dobrá), ale přihlíží i výše popsaným nedostatkům v přístupu k jejímu zpracování.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm .

Datum: 25.8.2019

Podpis:

T. Boduár