

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Název práce: POROVNÁNÍ POLO-PRAVDĚPODOBNOSTNÍCH PŘÍSTUPŮ PRO NELINEÁRNÍ ANALÝZU

Autor práce: Andrea Ivánová

Vedoucí práce: doc. Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

Popis práce:

Bakalářská práce se zabývá využitím pokročilých polo-pravděpodobnostních metod pro posouzení konstrukcí reprezentovaných matematickými modely řešenými nelineární metodou konečných prvků. Teoretická část práce obsahuje stručné shrnutí základů teorie pravděpodobnosti, simulačních metod, existujících polo-pravděpodobnostních metod, a popis využitých SW nástrojů při tvorbě bakalářské práce. Stěžejní praktická část práce začíná popisem analytického příkladu, implementací jednotlivých metod v jazyce Python a diskusí získaných výsledků. Druhý příklad představuje numerickou analýzu ŽB nosníku dle literatury pomocí SW Ansys. Jednotlivé metody jsou porovnány pro dva mezní stavy. Závěr práce obsahuje shrnutí získaných výsledků a také diskusi nad budoucí prací autorky v prezentovaném tématu.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Přístup autora při zpracování práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Celkové hodnocení a závěr:

Pro úspěšné zpracování daného tématu musela autorka práce nastudovat pokročilé poznatky z oblasti spolehlivosti stavebních konstrukcí, matematické statistiky a teorie pravděpodobnosti. Navíc bylo nutné nastudovat několik vědeckých článků zaměřených na porovnávané metody. Získané teoretické poznatky autorka využívá při implementaci a porovnání existujících polo-pravděpodobnostních metod. Práce je vytvořena v profesionálním sázecím systému LaTeX, což zaručuje velmi vysokou grafickou úroveň. Studentka pracovala samostatně, pravidelně využívala konzultací a velmi dobře nastudovala poskytnuté zdroje. Výsledkem je ucelené porovnání polo-pravděpodobnostních metod s ohledem na výpočetní efektivitu a omezení

jednotlivých přístupů. Zvláště pak oceňuji detailní popis numerické studie, včetně problémů s konvergencí, které bylo potřeba řešit. Bakalářská práce tak představuje hodnotný zdroj informací pro praktické využití pokročilých polo-pravděpodobnostních metod, jež jsou plně v souladu s aktuálními trendy v oblasti spolehlivosti stavebních konstrukcí. Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě a navrhuji její hodnocení:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 5.6.2025

Podpis vedoucího práce: