



## Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta:

Vojtěch Launa

Téma práce:

Řešení lineárních diferenciálních rovnic vyšších řádů s podporou Matlabu

|   |
|---|
| <b>Splnění cílů práce</b>   |
| <p>Student stanovené cíle BP splnil</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zpracoval základní i vyšší metody řešení diferenciálních rovnic druhého a třetího řádu;</li><li>- samostatně nastudoval prostředky pro analytické i numerické metody řešení diferenciálních rovnic v prostředí Matlabu;</li><li>- popsal postupy řešení několika typů diferenciálních rovnic a ukázal na příkladech jejich řešení tradičním způsobem i s podporou Matlabu;</li><li>- vypracoval příslušné M-skripty, v nichž zahrnul i grafické výstupy.</li></ul>                        |
| <b>Úplnost a komplexnost řešení, vlastní přínos, náročnost tématu</b>   |
| <p>Student ambiciózně zvolil větší šíři i náročnost tématu BP, zvolil širokou paletu numerických metod, prezentoval i metody Laplaceovy a Fourierovy transformace. Za jeho vlastní přínos lze považovat vpracované skripty, které pak použil pro řešení ukázkových úloh a vizualizaci.</p>  |
| <b>Logická stavba práce</b>   |
| <p>Svoji BP adekvátně strukturoval a vrstvil.</p>   |
| <b>Úroveň zpracování rešerše, výsledků a diskuse</b>  |
| <p>Nadhled nad tématem svědčí o celkem dobře provedené rešerši, ke které použil převážně zdroje dostupné na internetu, v menší míře i zdroje tištěné. Získané výsledky odpovídajícím způsobem okomentoval a diskutoval. Závěry, které vyvodil, svědčí o tom, že problematice jednotlivých témat dobře porozuměl.</p>  |
| <b>Formální zpracování, typografická a jazyková úroveň</b>  |
| <p>Jazykový styl autora je spíše stručný a úsporný, přesto velmi výstižně pojednává o popisované a diskutované problematice. Bakalářská práce je formálně i typograficky na dobré úrovni, formální jazyková a slohová úroveň textu je relativně vysoká. Funkce získané řešením několika diferenciálních rovnic ilustruje jejich grafy vytvořenými v Matlabu.</p>  |
| <b>Práce s literárními zdroji, úplnost a správnost citací</b>   |
| <p>Student uvedl všechny zdroje, z nichž čerpal při zpracování své práce, převážně se jedná o zdroje dostupné na internetu v českém jazyce. V textu práce student uvádí odkazy na literaturu, kterou použil v příslušné části, přímé citace nikde v textu nepoužil. Student přiznává, že při kontrole jazykové správnosti a stylistiky textu použil ChatGPT (OpenAI). Jsem přesvědčen, že student použil prostředky AI v souladu s dokumentem „Doporučení Univerzity Pardubice pro používání nástrojů umělé inteligence a konverzačních modelů pro akademické psaní“.</p> |
| <b>Další hodnocení a připomínky k práci, aktuálnost tématu, využitelnost v praxi</b>  |
| <p>Student vytvořil text bakalářské práce a obsažený software svým vlastním tvůrčím přístupem, vytvořené M-skripty mají použitelnost i pro případné další zájemce.</p>  |
| <b>Vyjádření k výsledku kontroly původnosti práce</b>   |
| <p>Bakalářská práce je původní prací studenta, míra shody s podobnými pracemi byla vyhodnocena max. na 6 %.</p>   |

**Otázky k obhajobě (max 2):**

- 1. Pomocí kterého příkazu z Toolboxu SymMath by bylo možné nakreslit průběh grafu funkce, popište jeho parametry.**
- 2. Jakým příkazem Matlabu by bylo možné nakreslit graf implicitně zadané funkce.**

**Doporučení práce k obhajobě: ANO**

**Navržený klasifikační stupeň: B**

**Posudek vypracoval:**

Jméno, tituly: RNDr. Jaromír Zahrádka, Ph.D.

Zaměstnavatel: Fakulta elektrotechniky a informatiky, Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne: 23. května 2025

Podpis: