

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/Autorka
Název práce
Studijní obor
Vedoucí práce

Splnění cílů práce:

nadstandardně velmi dobře splněny s výhradami nebyly splněny

Odborný přínos práce:

nové výsledky netradiční postupy zpracování výsledků z různých zdrojů shrnutí výsledků z různých zdrojů bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné, větší množství podstatnější, větší množství závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

samostatná práce s výbornou komunikací pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího pečlivá práce, podstatnější zásahy horší komunikace špatný přístup k práci

Slovní hodnocení a

dotazy:

Mr. Kudláč is an exceptional master student in the study programme Matematika a její aplikace at FAV ZČU. I started working actively with Mr. Kudláč in late 2021. Initially, we discussed some of the basic theoretical tools in Nonlinear Functional Analysis, such as Calculus on Banach Spaces, Minimization Theorems, Mountain Pass Theorems on Hilbert spaces and standard normed space theory for differential equations and other related topics.

Mr. Kudláč quickly grasped the basic concepts, moved swiftly towards related and more advanced topics and started working on his Master's thesis with me as supervisor of his work and with supporting follow up by doc. Gabriela Holubová (FAV-ZČU).

Mr. Kudláč has been proactive and independent in his work. He has successfully developed many of his own ideas, making interesting discoveries on his own and coming to the meetings with insightful discussions.

To give context in brief, the core of Mr. Kudláč's diploma thesis focuses on studying a second order system of differential equations with Dirichlet boundary conditions. More precisely, his work is concerned with how existence, non-existence and multiplicity of positive solutions to such system are affected by changing the values of a bifurcation parameter present in the model. These kind of systems of equations appear naturally, for instance, in the study of population dynamics, fluid dynamics and stellar structure in astronomy.

The system of ordinary differential equations studied by Mr. Kudláč has not been described in full yet in dimension one. Thus, I would like to highlight Mr. Kudláč's original contributions from his work. First, Kudláč has designed a clever and interesting collection of numerical experiments. These numerical experiments represent a novel approach in the study of such system of equations, combining several techniques from Nonlinear Analysis. I also believe the methodology is versatile enough to be implemented related problems in applied mathematics.

Second, from these numerical experiments, Mr. Kudláč has also been able to describe successfully the theory and prove several original and nontrivial statements that support many of the numerical experiments.

As a supervisor, I evaluate the final text of the thesis, Mr. Kudláč's approach to solving the assigned tasks and his own contribution with the grade excellent (známkou výborně).

Navrhují hodnocení známkou:

VÝBORNĚ

Datum, jméno a podpis:

18.5.2023