

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Bc. Daniel Chmúrny
Název práce: Kernel integrals in time–distance helioseismology
Studijní program a obor: Physics, Astronomy and Astrophysics
Rok odevzdání: 2024

Jméno a tituly vedoucího: doc. Michal Švanda
Pracoviště: Astronomický ústav Univerzity Karlovy
Kontaktní e-mail: svanda@sirrah.troja.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

The master's thesis submitted for defence by Daniel Chmúrny presents an original study that aims to test crucial components of helioseismic analyses – the sensitivity kernels – using a model-independent method that involves only real-Sun observations. The high quality of the results warrants publication, yet possibly controversial, in a peer-reviewed journal.

From my perspective as the supervisor, Mr. Chmúrny's diploma project can be evaluated from two different viewpoints. First, considering the scientific research performed, there is little to criticize. Daniel demonstrated a thorough understanding of the research goals and, through many discussions with me, successfully devised a plan to achieve these goals within a finite timeframe. He is a very skilled programmer; the code he produced is versatile, modular, and user-friendly. He quickly familiarized himself with the computer-cluster environment and the existing data-processing pipelines, successfully integrating everything into one processing chain. The proprietary data format of the existing pipelines did not pose an obstacle for him. He worked largely independently and showed a deep understanding of the project itself. The code he wrote respected all the recommendations for professional programmers.

Second, there is the presentation of the obtained results within the written thesis. Unfortunately, this perspective is less positive. The final version of the thesis suffered significantly due to time pressure and haste. There was not enough time to thoroughly review the final manuscript, resulting in several mistakes and inaccuracies that remained. Also the results could have been presented in more detail, such as providing a table for individual modes in addition to the summary plot. I believe these issues will be corrected in the refereed-paper version of the thesis.

Overall, I must emphasize the high quality of the scientific work. Although the presentation is weaker due to the final haste, I still recommend the thesis for defense and award it an excellent grade (výborně).

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Can you estimate how many CPU-hours did you use for the processing of the final data volume?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl

Místo, datum a podpis vedoucího:

Praha, 20. 5. 2024