

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Romana Mikusincova
Název práce: Accreting black hole via X-ray polarimetry
Studijní program a obor: Physics / Theoretical Physics
Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Prof. Giorgio Matt
Pracoviště: Mathematics and Physics Dept., Roma Tre University
Kontaktní e-mail: matt@fis.uniroma3.it

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/opponenta:

The main goal of the thesis is the evaluation of the capability of the Imaging X-ray Polarimetry Explorer (IXPE), a NASA SMEX mission to be launched in early 2021, to use a X-ray

polarimetric technique to measure the spin of the black hole in Galactic Black Hole Binaries, and in particular in GRS 1915+105, one of the brightest and best studied members of this class. The work uses up-to-date theoretical models, instrument simulations tools and fitting software packages to perform detailed simulations and fitting of the data expected from IXPE. The results show that IXPE may certainly measure with sufficient precision the spin of the black hole if it is high, while very large uncertainties are found for lower values of the spin, unless some independent information on the system parameters (inclination of the system, mass accretion rate, ...) are used. These results are very interesting and useful, and they will be undoubtedly used to prepare IXPE's observing plan.

I found the quantity and quality of the work more than adequate for a Diploma Thesis. The thesis is on average well written, well structured, and in most cases with adequate figures, tables and references. The English is sometime a bit awkward and some more figures in both the introduction and in the results sections would have helped, as well as more detailed references in the section dealing with the X-ray polarimetry general science case. However, I consider these as only minor defects.

To summarize, my opinion on the thesis is very positive, and I do not hesitate to recommend to accept this work as a Diploma thesis with a grade: excellent.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: Roma, June 1

