

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Libor Šabaka
Název práce: Perturbace prostoročasu generovaných skalárním polem
Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika (FOF)
Rok odevzdání: 2024

Jméno a tituly vedoucího: doc. RNDr. Otakar Svítek, Ph.D.
Pracoviště: Ústav teoretické fyziky, MFF UK
Kontaktní e-mail: Otakar.Svitek@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:

Práce zkoumá perturbace sféricky symetrických prostoročasů se skalárním polem. Po stručném popisu peturbační metody a dvou nejznámějších metrik se práce věnuje odvozování perturbačních rovnic za různých předpokladů o perturbovaných veličinách pro obě základní metriky z úvodu.

Kromě pár obecných závěrů o možnosti nalezení netriviálních řešení nebyly odvozeny podstatnější výsledky. Bohužel nebyla podrobněji popsána základní řešení z úvodu a vysvětleny detailněji jejich speciální vlastnosti. Práce nepůsobí jako srozumitelný kontinuální text. Tyto skutečnosti jsou do velké míry způsobeny volbou velmi složitého speciálního balíku pro program Mathematica. Student strávil mnoho času nastudováním tohoto balíku a poté odlad'ováním kódu v něm napsaném. Toto, spolu s problémem ve fomálních náležitostech na uzavření studia, výrazně negativně ovlivnilo výslednou podobu práce.

S ohledem na výše zmíněné se i přes zjevné nedostatky práce ještě přikláním k hodnocení za dvě. Zejména pokud bude podpořeno uspokojivou prezentací.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**Práci:**

- doporučuji
 nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl

Místo, datum a podpis vedoucího:

Praha, August 23, 2024