

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Robert Švarc
Název práce: Geometrická formulace Hamiltonovy mechaniky
Studijní program a obor: Fyzika, obecná fyzika
Rok odevzdání: 2006

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. Pavel Krtouš, Ph.D.
Pracoviště: ÚTF MFF UK

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

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi přínos pro výuku bez přínosu nedovedu posoudit

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/oponenta:

Je velmi obtížné předložit jako bakalářskou práci originální vědeckou práci v teoretické fyzice, zvláště pak v její „klasické“ disciplíně teoretické mechanice, kde by se dalo říci, že v *nějaké* podobě bylo již „vše“ uděláno. Nepokládám proto za závadu, že se v předkládané práci nenachází nějaký zcela nový výsledek. Práce však nabízí netriviální přehled Hamiltonovy mechaniky formulované v geometrické řeči a zejména pak formulaci vhodnou pro časově proměnné systémy. Práce je psaná srozumitelně, má přirozenou logickou stavbu a neobsahuje chyby. Práce usnadní čtenáři orientovat se v moderní formulaci teoretické mechaniky. Zejména může pomoci při vyjasnění vztahů časově závislých Hamiltoniánů a jejich vztahu ke kanonickým transformacím. Práce může být využita při výuce pro rozšiřování znalostí nabízených standardním kurzem fyziky. Podle mého názoru je předkládaná práce na vysoké úrovni a očekávám, že v rámci bakalářských prací bude nadprůměrná.

(Práce byla vypracovávána paralelně s prací Františka Štrupla dotýkající se příbuzného tématu. Jelikož obě práce jsou podobné úrovně, formulace obou posudků jsou podobné.)

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Vysvětlete rozdíl mezi pasivní a aktivní kanonickou transformací a naznačte geometrický způsob popisu aktivně chápaných transformací.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Praze 26. 5. 2006

Mgr. Pavel Krtouš, Ph.D.