

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/Autorka

Ondřej Sobota

Název práce

Lineární a nelineární oscilátory

Studijní obor

Matematika a její aplikace

Vedoucí práce

doc. Ing. Gabriela Holubová, Ph.D.

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:

Předkládaná práce se zabývá lineárními a nelineárními oscilátory, vlastnostmi řešení v závislosti na parametrech úlohy s důrazem na rezonanční stavy. Autor podává přehled základních situací u volných a buzených lineárních oscilátorů a dále zmiňuje typické nelineární oscilátory. Detailnější pozornost věnuje Duffingově rovnici, kterou studuje pomocí metody homotopické analýzy, a úloze se skákající nelinearitou, u které pomocí numerických experimentů zkoumá závislost nárůstu amplitudy na zvolených parametrech úlohy.

Práce má velmi dobrou úroveň, část je přehledová, část experimentální, část analytická. V analytické části autor využívá matematický aparát, který přesahuje standardní látku bakalářského studia. Text je přehledný, čtivý, doplněný řadou ilustrujících obrázků.

Jelikož vznik práce vyžadoval podstatnější zásahy vedoucí práce a jelikož část týkající se asymetrických oscilátorů neobsahuje žádné analytické výsledky, kloním se k hodnocení velmi dobře.

Navrhuji hodnocení známkou:

velmi dobře

Datum a podpis:

4. 6. 2021