

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Jakub Šenar

Název práce: Úlohy z mechaniky pro elektronickou sbírku řešených úloh

Studijní program a obor: Fyzika- fyzika zaměřená na vzdělávání

Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího: RNDr. Dana Mandíková, CSc.

Pracoviště: KDF 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 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:

Bakalářská práce je součástí širšího projektu, v jehož rámci postupně vzniká interaktivní elektronická sbírka řešených úloh k základnímu fyzikálnímu kurzu na MFF UK. V rámci této práce bylo vytvořeno 16 úloh k tématům deformace kontinua a pružnost, všechny s podrobným řešením a strukturovanými nápovědami. Úlohy jsou dostupné na webu na adrese www.reseneulohy.cz.

Úlohy jsou určeny především pro posluchače studia učitelství na MFF UK. Významnou pomůckou mohou být hlavně pro studenty kombinované formy studia. Vzhledem k volné dostupnosti sbírky na internetu je mohou využívat i učitelé a studenti jiných vysokých či středních škol.

Čtyři úlohy jsou převzaty ze sbírky ke cvičením z Mechaniky pro 1. ročník, sedm úloh je využíváno na cvičení z Fyziky kondenzovaného stavu, pět úloh posluchač sám vytvořil. Jedenáct úloh je vysokoškolské obtížnosti, tři náročnější středoškolské, dvě středoškolské. Všechny úlohy posluchač samostatně vyřešil. Novou a nejpracnější částí byla tvorba strukturovaných nápověd. Vycházel přitom jednak z vlastních zkušeností a postupů při řešení úloh, ty jsme pak společně upravovali a doplňovali.

Kromě vlastních úloh obsahuje práce ještě teoretickou část. V ní posluchač uvádí stručný přehled učiva z daných témat, se kterým se setkávají žáci na středních školách a studenti učitelství fyziky na MFF UK. Popsaná je zde rovněž struktura vlastní elektronické sbírky a jednotlivých úloh.

Zpracován je i teoretický úvod do problematiky deformací. Připojen je přehled nově vytvořených úloh s jejich charakteristikou. V závěrečné části jsou shrnuty výsledky práce.

Bakalářská práce obsahuje dvě přílohy, v první je ukázka pěti vytvořených úloh, druhou přílohou je CD, které obsahuje všechny vytvořené úlohy i text práce.

Posluchač pracoval na zadaném úkolu po celou dobu svědomitě a iniciativně. Ač ještě neabsolvoval přednášku z Fyziky kondenzovaného stavu, poradil si samostatně s řešením úloh k tomuto tématu. Oceňuji pečlivé zpracování úloh i operativní zapracovávání připomínek. Kromě vlastního výběru a zpracování jednotlivých úloh se posluchač musel naučit i technickou stránku vkládání úloh do databáze a kreslení obrázků.

Během tvorby práce jsme průběžně konzultovali vzniklé problémy a připomínky jak k úlohám, tak k textu práce. Dále uvádím jen několik drobných připomínek ke konečné verzi práce.

Připomínky:

Úloha 2146: poslední řádek části Teorie a značení – má být: pružnosti.

Úloha 2152: část Poznámka, 4. řádek - má být: Laméovy koeficienty.

Úloha 2156: část Rozbor, 2. řádek - má být: deformaci; část Řešení a odpověď – chybí jednotka u výsledku (rad).

Úloha 2151: část Zadání – má být: mez pevnosti železa 320 MPa.

Úloha 2157: část Řešení, 3. řádek odspodu - chybí jednotka rad u úhlu.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Nemám.

Práci doporučuji nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm: výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

V Praze 27. 7. 2018

RNDr. Dana Mandíková, CSc.