

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input type="checkbox"/> bakalářské práce | <input checked="" type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor/ka: Lenka Kadlecová

Název práce: Návrh a realizace úloh do Fyzikálního praktika z mechaniky a termiky

Studijní program a obor: Učitelství Matematika a Fyzika pro Střední školy

Rok odevzdání: 2015

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Helena Poláková, Ph.D.

Pracoviště: Ústav fyziky a biofyziky, Přírodovědecká fakulta, JU

Kontaktní e-mail: hpolakova@prf.jcu.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/oponenta:

Cílem diplomové práce bylo popsat základní znalosti a vědomosti potřebné pro měření a zpracování navržených úloh, každou úlohu sestavit a proměřit, vytvořit podrobný návod pro tvorbu a zpracování protokolů navržených úloh. Studentka se v práci věnuje realizaci šesti vybraných úloh do Fyzikálního praktika z mechaniky a termiky.

V první části diplomové práce je uveden přehled všech úloh, které jsou v předmětu Fyzikální praktikum z mechaniky a termiky na Přírodovědecké fakultě měřeny a z nich bylo vybráno 6 inovativních úloh: Měření momentu setrvačnosti, Měření povrchového napětí kapalin, Měření dynamické viskozity, Ověření stavové rovnice ideálního plynu, Měření tepelné vodivosti a Studium funkce solárního kolektoru. Každou zvolenou úlohu bylo třeba připravit, sestavit, proměřit (často dle cizojazyčných návodů) a vytvořit podrobný návod. Postup realizace zvolených úloh je taktéž popsán v první kapitole předložené práce.

Další část obsahuje 6 kapitol, které postupně detailně popisují zvolené úlohy. Každá kapitola obsahuje pro danou úlohu teoretický základ, popis různých možností a způsobů měření daného jevu či veličiny, popis zakoupené sestavy (včetně problémů při měření a následně aplikovaných úprav měření), dále návod s řešením a také poznámky pro vyučujícího.

Studentka se práci aktivně věnovala od ledna roku 2014, tedy zhruba 14 měsíců. Všechny vybrané úlohy prostudovala, sestavila, 3 úlohy (Měření povrchového napětí kapalin, Ověření stavové rovnice ideálního plynu a Měření tepelné vodivosti) výzavně upravila tak, aby na nich bylo vůbec možné dané veličiny a jevy měřit. Ke každé zvolené úloze vypracovala podrobný návod, který studentka doplnila řadou vlastních fotografií, schémat a tabulek. V letním semestru 2013/2014 se zapojila i do výuky předmětu Fyzikální praktikum z mechaniky a termiky a podílela se i na opravě protokolů, které studenti vypracovali. Díky této zkušenosti mohla upravit návody k úlohám tak, aby byly pro studenty jednoznačné a srozumitelné. Navíc studentka sestavila dokument se stručnými poučkami, které se zaměřovaly na nejčastější chyby studentů ve vypracovaných protokolech.

Studentka k práci přistupovala zodpovědně, vyskytnuté problémy řešila velmi intenzivně a aktivně, zadané úkoly byly plněny v souladu s požadavky školitele. Celkový strávený čas na práci a vyvinutou aktivitu hodnotím jako příkladnou a ojedinělou.

Práci doporučuji k obhajobě a doporučuji hodnocení *výborně*.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- V diplomové práci se zmiňujete o tom, že jste sestavovala a proměřovala další jiné tři úlohy. Bylo proměření těchto úloh bezproblémové, nebo docházelo k potížím? Popište u problémových úloh, s jakými překážkami jste se setkala a zda byly vyřešeny.
- Jakou novou úlohu byste ráda navrhovala do Fyzikálního praktika z mechaniky a termiky?

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:
V Českých Budějovicích, dne 14. 5. 2015

Palčí