

Posudek školitele doktoranda

Název disertační práce: Moderní měřicí technika a modelování ve vysokoškolské výuce fyzikálně-technických oborů

Doktorand: Mgr. Jan Loskot

Školitel: doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.

Oponenti DP doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., doc. RNDr. Petr Sládek, CSc.

Stručná charakteristika:

Disertační práce Mgr. Jana Loskota se zabývá začleňováním moderní měřicí přístrojové techniky do vysokoškolské výuky, konkrétně do výuky studijního programu Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika akreditovaného na Přírodovědecké fakultě (PřF) Univerzity Hradec Králové (UHK). Zejména se zaměřuje na Ramanovu spektroskopii a matematické modelování v environmentalistice. Předložená práce má 157 stran včetně 2 příloh a je členěná do 11 kapitol. Disertační práci obsahuje tři logické celky. Po úvodní motivační kapitole, autor v kapitole 2 přesně vymezuje cíle své práce. Kapitoly 3–5 jsou rešeršní, ale zároveň jsou určeny jako materiály pro výuku moderní měřicí techniky a modelování na PřF UHK. Kapitoly 6–9 lze charakterizovat jako didakticky-výzkumnou část práce. Uchazeč zkoumá nejprve dotazníkovým šetřením názory studentů a absolventů výše zmíněného studijního programu, následně vyhodnocuje metodou ohniskového rozhovoru pilotní zavedení Ramanovy spektroskopie do výuky a poté komparační metodou porovnává několik podobných studijních programů na českých vysokých školách. Výstupem této části práce jsou shrnující doporučení pro přípravu nového studijního programu na PřF UHK, který by měl současný program nahradit. Za podstatnou součást disertační práce je nutné považovat i kapitolu 10 shrnující autorovu vlastní výzkumnou činnost v oblasti aplikované fyziky, tedy výzkumnou činnost nedidaktického charakteru. Právě na ní jsou založeny metodologické části obsažené v kapitolách 3–5.

Hodnocení:

Profesně zaměřené studijní programy tvoří v důsledku rozsáhlé novely zákona o vysokých školách z roku 2016 významný segment v nabídce studijních programů českých vysokých škol. V disertační práci Jana Loskota nalezneme analýzu stávajícího vybraného studijního programu PřF UHK s důrazem na uplatnitelnost jeho absolventů v praxi. Studijní program je dále porovnáván s obdobnými studijními programy na pěti českých veřejných vysokých školách. Výsledkem analýzy je doporučení dalšího směřování uvedeného studijního programu právě k programu profesně zaměřenému a to do oblasti fyzikálního měření v environmentalistice. Výsledky výzkumů uchazeče lze považovat za velice důležité pro další strategické rozhodování PřF v oblasti skladby nabízených studijních programů.

Praktické směřování studijního programu je z didaktického pohledu podpořeno tvorbou metodických materiálů – studijních textů na téma Ramanovy spektroskopie (kapitola 3 práce) včetně tří původních laboratorních úloh (jejich plné texty jsou uvedeny v příloze 1 práce), modelování produkce bioplynu v bioplynových stanicích (kapitola 4) včetně tří původních řešených teoretických úloh a modelování rozptylu znečišťujících látek v ovzduší (kapitola 5). Uvedené studijní texty jsou pečlivě zpracované a dobře srozumitelné pro studenty bakalářského stupně studia. Laboratorní úlohy byly navíc pilotně vyzkoušeny se dvěma skupinami studentů, skupinou českých studentů předmětného studijního programu a skupinou zahraničních studentů studujících na PřF UHK v rámci výměnného programu Erasmus plus.

Velice kladně hodnotím i nedidaktickou část práce, ve které Jan Loskot prokázal schopnost samostatného vědeckého bádání i v oblasti aplikované fyziky.

Výsledky uvedené v disertační práci byly publikovány v časopisech evidovaných v databázi Web of Science Core Collection (dva články v impaktovaném didaktickém časopise, jeden článek v impaktovaném odborném časopise, jeden článek je v recenzním řízení v odborném časopise).

Předložená práce je zdařilá po formální stránce, obsahuje minimální počet překlepů. Jakožto školitel doktoranda musím ocenit jeho přístup ke studiu a samostatnost při zpracování své disertační práce.

Závěr hodnocení:

Celkově konstatuji, že předložená práce splňuje všechny zákonné požadavky kladené na práce disertační. Mgr. Jan Loskot beze sporu prokázal schopnost vědecké práce v oblasti „Didaktika fyziky“ a tudíž doporučuji udělení titulu Ph.D. v tomto oboru.

V Hradci Králové 13. 5. 2019

doc. RNDr. Jan Kříž, PhD.