

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☒ posudek vedoucího
☐ bakalářské práce

☐ posudek oponenta
☒ diplomové práce

Autor/ka: **Bc. Lucie Studená**

Název práce: **Aplikace matematických znalostí při výuce biologie**

Studijní program a obor: Učitelství biologie pro SŠ, Učitelství matematiky pro SŠ

Rok odevzdání: 2018/19

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Ing. Jana Kalová, Ph.D.

Pracoviště: Ústav matematiky, Přírodovědecká fakulta JU v Č. Budějovicích

Kontaktní e-mail: jkalova@prf.jcu.cz

Věcné chyby:

☐ žádné ☒ nepodstatné ☐ podstatné

Rozsah práce:

☒ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ dobrá ☐ nevyhovující

Celková úroveň práce:

☒ vynikající ☐ velmi dobrá ☐ dobrá ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Studentka se v diplomové práci zaměřila na propojení oborů biologie a matematika. Práce je určena pro učitele na středních školách nebo jako zdroj námětů pro samostatnou práci studentů. Cílem diplomové práce je ukázat využitelnost matematiky v hodinách biologie a zatraktivnění výuky matematiky prostřednictvím biologických námětů. Práce je sepsána tak, aby ji mohli využít i učitelé matematiky, kteří nemají jako druhou aprobaci vystudovanou biologii a naopak. Práce obsahuje čtyři kapitoly zaměřené na konkrétní téma a aplikaci. Každá kapitola obsahuje stručný teoretický biologický i matematický základ pro dané téma na středoškolské úrovni včetně přehledu dále používaných matematických značení a symbolů. Následují konkrétní aplikace ukázané na řešených příkladech. Práce také obsahuje přílohy, kde jsou zařazeny autorské pracovní listy s řešeními. Studentka pracuje s reálnými ozdrojovanými převzatými daty nebo s hypotetickými vlastními údaji. Mimo zadání DP navíc studentka dvě z témat vyzkoušela odučit na pilotní škole. Zpětnou vazbu z výuky zpracovala také do příslušných kapitol diplomové práce.

Témata kapitol jsou zajímavá, v tradičních středoškolských učebnicích matematiky se neobjevují. Teoretický základ k aplikacím je vysvětlován přehledně. Příklady jsou vybrány s logickou návazností. Pracovní listy jsou připraveny k okamžitému použití ve výuce. Studentka také navíc zařadila do své diplomové práce základní zpracování jednoduchých dotazníků, které rozdávala ve třídách, kde odučila dvě z témat v DP zařazených.

Lucie Studená vystoupila se svou prací na konferenci pořádané Jihočeskou univerzitou a sepsala článek, který byl uveřejněn ve sborníku konference. Na její práci jsme zaznamenali kladné ohlasy a zájem o využití ve výuce.

Předkládaná didaktická práce je zpracována na aktuální téma. Je mezioborová a dá se zařadit mezi práce podporující moderní výuku v konceptu STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics).

Studentka se diplomové práci věnovala dlouhodobě a zodpovědně. Práce je rozsáhlá, je psána čtivě a neobsahuje závažné chyby.

Diplomovou práci Bc. Lucie Studené hodnotím jako originální a vynikající a doporučuji k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Zařadila jste již do své výuky na gymnáziu, kde pracujete, některé z témat vaší DP a uplatňujete v rámci možností koncept propojení výuky matematiky a biologie v hodinách biologie?
2. Koncept STEM je aktuálně v popředí zájmu. Plánujete v této oblasti nějaké další aktivity?

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☒ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:
V Českých Budějovicích, 15.1. 2019

