

Posudek oponenta diplomové práce

Název: Lidské tělo jako motivační prvek integrované výuky

Autor: Bc. Anežka Čapková

Vedoucí DP: RNDr. Michaela Křížová, Ph.D.

Oponent DP: RNDr. Filip Studnička, Ph.D.

Stručná charakteristika:

Autorka se ve své diplomové práci zaměřila na integrovanou výuku a tvorbu didaktických materiálů zaměřených na tematiku lidského těla. Předložená práce má 132 stran včetně příloh a je členěná do 3 logických celků. V první části jsou definovány základní pojmy z oblasti integrované výuky a obecně problematika fyzikálních úloh a experimentů ve fyzice. Druhá část seznamuje čtenáře s fyzikálně-biologickým popisem relevantních lidských orgánů a fyziologických dějů. Těžiště práce pak tvoří třetí část – samotné vytvořené a ověřené didaktické materiály v podobě série úloh a zejména laboratorních měření. Nedílnou součástí práce je také 21 příloh.

Hodnocení:

Téma předkládané práce je velice vhodné pro diplomovou práci v programu Učitelství pro střední školy – obory Biologie a Fyzika, jehož je autorka studentkou.

První část velice dobře a srozumitelně shrnuje základy problematiky integrované výuky. Autorka se rovněž zaměřila i na samotný popis toho, co je fyzikální úloha a experiment ve fyzice, včetně řady velice pěkných příkladů těchto úloh, což oceňuji. Ve druhé části se autorka zaměřila na fyzikálně-biologický popis systémů a dějů, které jsou pak přímo aplikované v úlohách. Za vlastní práci autorky pak lze považovat zejména část třetí, ve které navrhla, vytvořila a ověřila nové didaktické materiály vhodné pro integrovanou výuku, ve které je jedním z problémů právě nedostatek vhodných učebních textů.

Autorka prokázala, že je schopna samostatné odborné práce. Vytvořené materiály (laboratorní protokoly) lze přímo aplikovat v praxi při výuce na základních či středních školách a gymnáziích. Práce neobsahuje závažné gramatické chyby a zanedbatelné množství překlepů. Musím konstatovat, že vytvořené materiály jsou velice kvalitní, poutavé, pečlivě připravené a postupně upravované na základě zpětné vazby od žáků. Je vidět, že autorka věnovala přípravě diplomové práce skutečně hodně času a na kvalitě této práce se to odráží. Konkrétní dotazy k obhajobě specifikuji níže.

Závěr hodnocení a návrh klasifikace:

Celkově je možno konstatovat, že předložená práce splňuje požadavky kladené na práce diplomové. Doporučuji proto práci k obhajobě a navrhuji známku **A**.

Věcné připomínky:

1. Na straně 119 autorka uvádí jako výsledek $F_{\text{řezák}}$, pravděpodobně měla namysli $F_{\text{spičák}}$.

Konkrétní dotazy k obhajobě:

1. Na straně 68 autorka uvádí, že činnost srdce je periodický děj. Je tomu skutečně tak?
2. Líbí se mi měření reakční doby na sluchový a zrakový podnět. Díky tomu, že v průběhu času může autorka sesbírat významný statistický vzorek, nepřemýšlela nad tím, že by následné naměřené hodnoty odborně zpracovala? Nabízí se např. porovnání reakčních dob u dívek a chlapců či zda má vliv na reakční dobu věk.
3. Na straně 119 se porovnávají naměřené a vypočtené hodnoty tlakové síly špičáku. Autorka uvádí, že se naměřené hodnoty výrazně neliší. V protokole vypracovaném žáky se tyto hodnoty také zásadně neliší, ale rovněž je naměřená hodnota menší než vypočtená. Je tento trend znát i v dalších protokolech? Pokud ano, uměla by autorka vyložit hypotézu, proč tomu tak může být?

V Hradci Králové 24. 1. 2024

RNDr. Filip Studnička, Ph.D.