

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Matěj DVORÁK**

Název práce: **Využití dataloggeru v terénním fyzikálním měření**

Splnění bodů zadání

úplně

Formální úroveň

Podprůměrné

Práce s literaturou

Průměrné

Slovní hodnocení

Student ve své DP navazuje na BP, kde též pracoval s dataloggerem (DL). V DP se zaměřuje na několik vytipovaných oblastí, kde lze DL použít. V úvodu shrnuje čeho se bude práce týkat, konkrétní cíle neuvádí.

V první kapitole Teoretické základy pokusů a učení se věnuje teorii pokusů a tvorbě výukových materiálů, popisuje druhy výuky (v závěru je nazývá styly výuky) a stručně je charakterizuje. Následuje popis tvorby výukových materiálů. Kapitola je zvláště členěna, obsahuje až čtyři úrovně číslování a např. Výukové materiály a jejich tvorba – 1.1.2 je zařazeno pod 1.1 základy teorie učení. Rozvržení kapitoly mohlo být lépe promyšleno. Informace jsou bez jasnějšího motivu řazeny jedna za druhou a dále v práci už se na ně příliš neodkazuje. Kapitola není příliš přehledná ani typograficky. Za nadpisy se nachází několikařádková mezera, někde jsou odsazeny všechny řádky kromě prvního apod. Formulace myšlenek by mohly být též obratnější. To se ostatně týká i dalšího textu. V celé práci se vyskytují překlepy a velké množství chybně umístěných čárek. V záhlaví stránky je před číslem kapitoly vždy nula. Co znamená? Jsou zde i faktické nepřesnosti a nejasnosti. Např. věta „Tento model výuky zavedl John Dewey, který našel propojení mezi učením školním.“ Mezi čím našel propojení? Je Dewey známý tím, že zavedl konstruktivistický přístup? V dalším popisuje možnosti tvorby výukových materiálů. I zde jsou některé nepřesnosti. Např. co je animace typu Unity?

Druhá část popisuje DL LabQuest 2. Zmiňuje ovládání a základní části DL.

Třetí kapitola komentuje chyby ve fyzikálním měření a čtvrtá už popisuje tvorbu hlukové mapy. Nejprve se zabývá teorií hluku. Uvádí hlukové ukazatele a souvislost s akustickými veličinami. Co je hladina intenzity hlasitosti a jak souvisí s hladinou akustického tlaku? Prosim u obhajoby uvést souvislost jednotlivých použitých akustických veličin. Dále je popsána tvorba hlukové mapy a pracovní list. Úkoly na listu jsou poměrně obtížné a je škoda, že není uvedeno i správné řešení otázek.

Další část popisuje terénní měření tlaku. Nejprve je odvozena barometrická rovnice (s nepřesnostmi) a pak popsáno samotné terénní měření. Co je jeho výsledkem? Jak dobře naměřený pokles tlaku souhlasí s popsanou barometrickou rovnicí? Dále je popsán opět pracovní list.

Šestá kapitola popisuje měření pH, další pak měření teploty. Začíná teorií. Jsou zde opět nepřesnosti. Např. „... Teplota 100 °C je definována jako bod rovnovážného stavu chemicky čisté vody při tlaku 1013,25 hPa (bod varu vody). Takto sestavenou teplotní stupnici, vytvořil v roce 1736 Anders Celsius...“. Je tomu tak? Co znamená věta „Numerická hodnota 273,16 K byla zvolena z důvodu, aby se 1 Kelvin shodoval s jedním Celsiovým stupněm.“? Vlastní měření pak sestává z proměření vývoje teploty a s porovnáním s předpovědí teplotních modelů. Jaký smysl má prokládání naměřených hodnot polynomem a jeho uvedením na grafu?

Následné měření se zabývá polohou. Autor popisuje systém GPS a triangulaci. V chybách není diskutována přesnost samotné metody GPS. S jakou přesností jsou dnes přístroje (DL) schopny polohu a nadmořskou výšku změřit? V závěru práce autor shrnuje čím se zabýval a shrnuje jednotlivé kapitoly práce.

Text obsahuje chyby jak formálního, tak jazykového rázu a řadu nepřesností. Pracovní listy jsou ale zpracovány použitelně a lze je rovnou využít ve výuce. Škoda, že není uvedeno i vzorové řešení od autora. Práci lze doporučit k obhajobě a navrhuji známku

Dobře

Dotazy k práci

V záhlaví stránky je před číslem kapitoly vždy nula. Co znamená?

„Tento model výuky zavedl John Dewey, který našel propojení mezi učením školním.“ Mezi čím nalezl propojení? Je Dewey známý tím, že zavedl konstruktivistický přístup?

Co je animace typu Unity?

Prosím u obhajoby uvést souvislost jednotlivých použitých akustických veličin.

„...Teplota 100 °C je definována jako bod rovnovážného stavu chemicky čisté vody při tlaku 1013,25 hPa (bod varu vody). Takto sestavenou teplotní stupnici, vytvořil v roce 1736 Anders Celsius...“. Je tomu tak?

Co znamená věta „Numerická hodnota 273,16 K byla zvolena z důvodu, aby se 1 Kelvin shodoval s jedním Celsiovým stupněm.“?

S jakou přesností jsou dnes přístroje (DL) schopny polohu a nadmořskou výšku změřit?

Doporučení k obhajobě

dobře

V _____ dne _____

PhDr. Pavel Masopust, Ph.D.