



POSUDEK VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autorka práce: Albert Málek

Název práce: Měření znečištění ovzduší s využitím měřicí stanice Perfect-Air – environmentální výukový program pro žáky 2. stupně ZŠ

Vedoucí práce: PhDr. Ing. Silvie Svobodová, Ph.D.

Cíle práce

Cíle bakalářské práce uvedené v samostatné kapitole byly formulovány poměrně srozumitelně a jednoznačně:

- ✓ položit teoretický základ pro praktickou část – environmentální výukový program pro potřeby výuky o znečištění ovzduší
- ✓ představit formální výuku na druhém stupni ZŠ o ovzduší dle RVP a formulovat předpoklady vhodného environmentálního výukového programu
- ✓ vytvořit environmentální výukový program prohlubující znalosti problematiky znečištění ovzduší a jeho měření
- ✓ ověřit aplikaci výukového programu a navrhnout případné modifikace

Všechny stanovené cíle lze považovat s ohledem na téma práce za relevantní a naplněné.

Obsahové zpracování

Název práce, abstrakt a klíčová slova korespondují s obsahem práce.

Jednotlivé části práce na sebe logicky navazují a vytváří relativně vhodně strukturovaný celek.

Teoretická část je zaměřena na kvalitu ovzduší, historii znečištění a ochrany ovzduší, význam čistoty ovzduší na lidské zdraví a kvalitu životního prostředí obecně, měření znečištění ovzduší včetně technických informací o použité měřicí stanici, zařazení tématu v rámci RVP ZV a charakteristiku environmentálního výukového programu. Nabízí přehled stěžejních polutantů včetně jejich stručné charakteristiky. Problematika ochrany ovzduší je charakterizována v kontextu legislativního pojetí jak na mezinárodní, tak národní úrovni. Konkrétním důsledkům znečištění ovzduší a vlivu na kvalitu životního prostředí je věnována kapitola o významu čistoty ovzduší. Ovšem některé kapitoly neodpovídají obsahově názvu a odchylují se od tématu práce, např. kapitola „*Ochrana ovzduší na celosvětové úrovni*“ je zaměřena na obecný výčet mezinárodních organizací bez hlubšího vhledu do uvedené problematiky, nebo jsou kapitoly poměrně stručné, málo informativní, např. ty o jednotlivých polutantech, měření znečištění ovzduší, zařazení tématu do RVP ZV atd. Názvy některých kapitol, resp. pojmy, jsou zavádějící, např. „*špatné ovzduší*“. Za podstatné lze považovat kapitoly zaměřené na význam kvality ovzduší a konkrétní vliv znečištěného ovzduší na lidské zdraví a životní prostředí, a to v krátkodobém i dlouhodobém horizontu. Tyto části by si ovšem vzhledem k tématu práce zasloužily významně větší prostor a podrobnější informace, obdobně jako kapitola „*Význam čistoty ovzduší*“



na budoucnost naší planety“ nebo kapitola „Vliv kvality ovzduší na zdraví Čechů“, zde jsou uvedeny informace o stavu kvality ovzduší v ČR, ale nikoli o vlivu na zdraví občanů ČR. Jiné kapitoly jsou naopak redundantní, např. „Historie moderní environmentální výuky“.

Významnou součástí práce představuje praktická část složená z navrženého výukového programu „Znečištění ovzduší“, jehož součástí je aktivní práce žáků s měřicí stanicí Perfect-Air, a didaktické hry „Neváhej a pal!“, které jsou přehledně představeny včetně návodu na aplikaci a následně ověřeny v praxi. Na základě zpětné vazby žáků a vyučujícího byly navrženy možné modifikace.

V úvodu praktické části by měly být přehledně uvedeny její cíle, metodologie, resp. jak budou program a hra realizovány, jak proběhne ověřování, sběr dat, počet respondentů atd., většinu těchto informací lze v textu dohledat. Prezentovaný program představuje pestrou paletu různých metod včetně výkladové prezentace, pracovního listu, outdoorové aktivity, a zvláště zajímavé didaktické hry. Jsou stanoveny výchovně vzdělávací cíle, uvedeny pomůcky, časová dotace, popis aktivit a dále jsou doplněny metodické pokyny pro učitele, návod a nezbytné přílohy. Průběh aplikace programu je popsán poměrně čtivou a přehlednou formou, přibližuje konkrétní zjištění a nabízí jasnou představu o odhalených nedostatcích aktivit, což bylo následně využito při návrhu možných modifikací.

Rámcem práce byl nastaven vhodně, zvolené metody práce a způsob zpracování jsou odpovídající.

Přestože jednotlivé části práce, návrh vlastního výukového programu, didaktické hry a jejich ověření v praxi jsou strukturovány a srozumitelně popsány, nejsou dostatečně diskutovány. Diskuse představuje spíše shrnující přehled výsledků, podobně jako závěr.

V práci je dodržován odborný jazyk a objektivnost.

Použité zdroje lze považovat za relevantní a dostatečné.

Formální náležitosti

BP se skládá z 56 stránek vlastního textu, dostatečného přehledu literatury a 13 příloh včetně 1 externí.

Rozsah a originalita práce splňuje zadané požadavky.

Jazykový projev lze považovat za kultivovaný, použité termíny byly většinou vhodně voleny a správně používány. Text je přehledně členěn do částí, které na sebe logicky navazují, je psán srozumitelnou a čtivou formou bez zásadních překlepů, gramatických a pravopisných chyb, které se objevují jen občas.

Požadované formální náležitosti byly dodrženy. Použitá literatura byla zvolena relevantně a většinou řádně citována, vyskytly se pouze drobné nepřesnosti.

Celková grafická úprava včetně úrovně kvality obrázků a tabulek je na odpovídající úrovni, až na drobné chyby (např. chybné číslování obrázku č. 11).



Doplňující komentář

Student během řešení práce konzultoval zpočátku nepravidelně, intenzivněji až v závěru, nicméně se mu nakonec podařilo splnit všechny požadavky kladené na tento typ práce. Zadané úkoly plnil, pokyny vedoucí vesměs respektoval a o práci zejména v jejím závěru projevoval velký zájem.

Navrhovaný výukový program včetně metodických materiálů a příloh považuji za kvalitní, zvláště zařazení práce žáků s měřicí stanicí Perfect-Air. Jeho silné stránky spatřuji v pestrosti, široké nabídce různých metod a možnostech několika kombinací jednotlivých aktivit. Zároveň velmi oceňuji, že se student pokusil o vytvoření originální didaktické hry „Neváhej a pall“.

Celkově hodnotím práci kladně, nabízí pedagogům zajímavý a rozhodně tematicky aktuální výukový program včetně pozoruhodné didaktické hry, která by mohla žáky motivovat minimálně k zamyšlení se nad otázkou kvality ovzduší.

Práce je tematicky smysluplná, inspirativní a jednoznačně využitelná pro výuku.

Otázky doporučené pro zodpovězení při obhajobě

1. Co Vás vedlo k volbě tématu výukového programu, resp. k využití měřicí stanice Perfect-Air?
2. Pracujete se stanicí ve škole i nadále, pokud ano, jakým způsobem?
3. Jaké postřehy jste si odnesl z praktické aplikace výukového programu a didaktické hry pro vlastní pedagogickou praxi?

Navrhované hodnocení

Doporučuji obhájení předložené bakalářské práce.

V Žatci, dne 23. 7. 2024

Podpis: PhDr. Ing. Silvie Svobodová, Ph.D.