

Posudek oponenta

Autor práce: **Kristýna Nerušilová**

Název práce: **Badatelsky orientovaná výuka se zaměřením na mykologii**

Typ práce*: bakalářská

	Kritérium hodnocení	Hodnocení				
		výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl	nelze hodnotit
1	rozsah práce, vyváženost rozsahů jednotlivých částí a jejich strukturovanost	x				
2	kvalita literární rešerše (např. množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)		x			
3	naplnění cílů podle zadání práce a poznatků z literární rešerše	x				
4	správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (např. srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	x				
5	správnost používání citačních odkazů (např. přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací)	x				
6	výstižnost souhrnu práce v českém a anglickém jazyce	x				
7	grafická úprava textu a obrázků	x				
8	jazyková a stylistická úroveň, respektování platné nomenklatury a terminologie		x			
9	volba vhodných experimentálních metod	x				
10	srozumitelnost a výstižnost popisu používaných metod	x				
11	úroveň zpracování experimentálních dat	x				
12	adekvátnost interpretace dílčích experimentálních dat	x				
13	diskuze (souhrn získaných výsledků a jejich začlenění do kontextu dosavadního výzkumu)		x			

Poznámka 1: Pokud charakter práce nedovoluje použít některé z Kriterií hodnocení, použijte sloupec "nelze hodnotit"

Poznámka 2: Hodnocení křížkujte

Poznámka 3: Do výsledné známky se započítávají jen hodnotitelné položky

*- doplňte „bakalářská“ nebo „diplomová“

Známka	A

Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list), slovní zhodnocení proč oponent hodnotil tímto způsobem (zejména při horším známkování)

Předkládaná práce má 57 stran a je členěná na kapitoly Úvod, Cíle práce, Literární přehled, Materiál a metody, Výsledky, Diskuze, Závěr, Použité zdroje a Seznam obrázků.

Autorka v úvodu popisuje postavení hub v historii v životě člověka a vysvětluje cíle práce.

V první části literárního přehledu se autorka věnuje tématu Badatelsky orientované výuky, dále se zaměřuje se na tradiční formy výuky a konstruktivismus ve vzdělávání. Ve druhé části teoretického úvodu autorka popisuje obecnou charakteristiku hub a houbových organismů, jejich taxonomii, stavbu těla hub, základní faktory ovlivňující jejich růst a výskyt, rozmnožování, ekologii a způsob získávání živin.

Autorka v seznamu použité literatury uvádí 12 knižních a 15 internetových zdrojů. Chyby a překlepy se v textu objevují minimálně.

V kapitole Materiál a metody nás autorka podrobně seznamuje s postupem založení a zpracování badatelského experimentu. Text je doplněn vlastními obrázky a je na ně odkazováno v textu, pouze na straně č. 31 na čtvrtém řádku chybí číslo obrázku, na který je odkazováno. Dále autorka upřesňuje, jak tvořila metodické listy pro učitele, listy pracovního postupu, pracovní listy a videozáznamy.

V kapitole výsledky nás autorka v první podkapitole seznamuje se třemi velmi zdařilými výukovými videozáznamy s názvy 1. Charakteristika a zařazení mikromycet, 2. Vliv prostředí na růst mikromycet, 3. Porovnání růstové rychlosti mikromycet, které umístila na platformě youtube. Tuto kapitolu bych nenazvala osnova videozáznamů ale jen videozáznamy, protože zde osnova videozáznamů popisována není. Vlastní videozáznamy jsou srozumitelně a poutavě namluvené a velmi názorné. Velmi se mi líbí teoretický výklad včetně vysvětlení výsledků pokusu, který je srozumitelný a názorný. Metodické listy pro učitele jsou pečlivě zpracované. Pracovní postupy jsou velmi poutavé graficky a pokyny jsou vhodně seřazeny tak, aby žáci a studenti mohli ve dvojicích samostatně realizovat práci. Taktéž velmi pozitivně hodnotím pracovní listy, které pomohou žákům procvičit a upevnit nabyté znalosti při badatelsky orientované výuce. Výsledky autorčiny práce pak naplňují všechna kritéria dobře připravené laboratorní práce s prvky badatelsky orientované výuky, které by krásně mohl vystihnout slavný a pravdivý Konfucius citát: „Co slyším, to zapomenu. Co vidím, si pamatuji. Co si vyzkouším, tomu rozumím.“ Téma mikromycet není pro žáky tak snadno uchopitelné jako člověk nebo zvířata v zoologii, pod pojmem houby si představují často jen muchomůrku nebo hřib. Díky této praktické činnosti si osvojí znalosti o houbách a houbových organismech, které jsou běžnou součástí jejich živočichů.

V diskusi porovnává autorka informace, které shrnula v Literárním přehledu. Autorka se zamýšlí nad problematikou ztráty zájmu studentů o studium přírodovědných předmětů a hledání nových cest, jak studenty namotivovat a probudit jejich zájem o přírodu. Vyzdvihuje také důležitost toho, aby žáci své znalosti uměli propojit s praktickým životem a aby si své poznatky dokázali spojit v souvislostech. Tady možná mohla doplnit srovnání výsledků vlastního badatelského experimentu s publikovanou literaturou.

V závěru studentka shrnuje výsledky bakalářské práce a k čemu budou sloužit. Bakalářskou práci hodnotím jako velmi zdařilou, protože připravené materiály mohou velmi dobře posloužit v budoucí pedagogické praxi studentce samotné, tak jejím kolegům pedagogům.

K posuzované práci mám několik dotazů a připomínek:

- 1) Myslíte si, že škola, na které budete učit, bude vybavena tak, aby mohl být badatelský experiment realizován v plném rozsahu, tak jak jste ho navrhla, zejména jeho třetí (Kultivace mikromycet na živném médiu na šikmém agar (CDA)) a čtvrtou část (Přenos vzorků agar s mikromycetami (plísněmi) na Petriho misku s agarem MPA (4. část))? Objevuje se zde práce s otevřeným ohněm a lihem, což by bylo zejména na ZŠ problematické i z důvodu bezpečnosti práce.
- 2) Můžete upřesnit, pro jakou věkovou skupinu jsou videozáznamy určeny? V metodickém listu v je uvedeno, že cílová skupina jsou žáci 2. stupně ZŠ, studenti SŠ (gymnázia, střední odborné školy). Případně jak byste výklad ve videozáznamech upravila, aby byl srozumitelný pro straší/mladší posluchače? Přípravu pro ZŠ na hodinu biologie na toto téma byste určitě připravila jednodušší než pro SŠ.
- 3) Jaké mezipředmětové vztahy byste při výuce tohoto tématu zdůraznila? Z čeho by si mohli žáci vzít velké ponaučení pro běžný život?

Závěr: Práci doporučuji k obhajobě. Navrhuji známku A.

V Olomouci dne: 25. 1. 2023

Podpis:

Mgr. Martina Oulehlová, Ph.D.