

## Posudek na bakalářskou / magisterskou práci

školitelský posudek  
 oponentský posudek

bakalářská práce  
 magisterská práce

**Autor: Jan Meduna**

**Název práce:** Plastové obaly budoucnosti z řas – motivační výuková hodina

**Vedoucí práce:** RNDr. Lenka Šejnohová, Ph.D.

**Oponent:** Doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D.

### Struktura/členění práce:

Práce má logické a přehledné členění textu s jedinou výjimkou, a tou je absence diskuze. Domnívám se, že kapitola diskuze patří mezi stěžejní části každé vědecké i pedagogické práce, kde se autor zamýšlí nad interpretací vlastních výsledků a diskutuje své výsledky ve vztahu k poznatkům jiných autorů. Též je otázka, zda popis přípravy vlastního jedlého obalu z agaru a návrh motivační hodiny patří do kapitoly výsledky.

### Literární zdroje, citace a jejich použití:

Použití literárních zdrojů je dostačující a adekvátní. Místy se vyskytují drobné nedostatky v citaci – např. str. 17 (Jalil et Mian et Rahman, 2013), dále několik zdrojů chybí v seznamu citované literatury. Mezi nimi jsou i zmiňované učebnice pro SŠ (tab. 2-5). U citace Saratale et al. (2020) na straně 20 si nejsem jistý, že autor dobře převzal informaci pro následující větu: „Kromě skupiny řas zmíním i možnou výrobu bioplastů ze sinic (Cyanobacteria), jelikož jsou v anglických literaturách řazeny mezi skupinu Algae (v překladu „řasy“). V tělech sinic se hromadí PHB, stejně jako v mnoha dalších prokaryotních organismech (Saratale et al., 2020)“. Autoři totiž v publikaci hovoří o „*Weed Water Hyacinth Biomass*“, tedy o biomase tokozelky nadmuté (vodním hyacintu), který rozhodně mezi prokaryota nepatří. Ostatně pojem „prokaryota“ bychom v dnešní době jistě už používat neměli, a to ani na středních či základních školách, protože od konce 70. let rozlišujeme 3 domény buněčného života: Bacteria, Archaea a Eucarya (např. Woese CR 1987: Bacterial evolution. *Microbiol Rev* 51,2: 221-271).

### Výsledky a jejich zhodnocení:

Osobně bych preferoval, aby části výsledku „popis přípravy vlastního jedlého obalu z agaru“ a „návrh motivační hodiny“ byly zahrnuty do metodiky a v kapitole výsledky pak autor vyhodnotil dopad těchto aktivit na žáky, resp. vyhodnotil zpětnou vazbu, kterou by mu žáci či pedagogický dozor měli poskytnout. Výsledkem není návrh motivační hodiny, ale jakou měla tato hodina u žáků odezvu! Správně autor tuto výsledkovou část řeší v případě náslechu „hodin

ruduchy a zelené řasy“, kdy vyhodnocuje a de facto dává vyučujícímu zpětnou vazbu, jak na něho tyto hodiny působily.

### Formální úroveň:

Po formální stránce je práce napsaná na velmi dobré úrovni a nemám k ní žádné zásadní připomínky.

### Splnění cílů práce:

Cíle práce byly jednoznačně splněny.

### Otázky a připomínky :

Velmi oceňuji autorovo nadšení a zaujetí tématem i snahu přiblížit žákům zábavnou formou poznatky o řasách a možnostech jejich využití. V přípravě na výuku 2 – téma hodiny „Anatomie a morfologie hnědých řas, ruduch a zelených řas“ však nesdílím nadšení pro úkol charakterizovat a vyjmenovat 8 typů stélek u řas či zásobní látky řas. To je podle mne pohled odborníka s klapkami na očích a přesně ono „nudné a otravné učivo“, kvůli kterému žáci řasy rádi nemají. Jaký má význam, že se žáci dozvědí o sifonokladální stélce, když už v životě žádnou řasu s takovou stélkou neuvidí? Co ale uvidí, bude zelená voda v rybníku (vegetační zákal či vodní květ) způsobený eutrofizací, o které by měli v souvislosti s řasami či sinicemi vědět především. Určitě důležitější a pro život potřebnější než chrysolaminarin (tj. zásobní látka chaluhy) by žáci měli slyšet, že každá druhá molekula kyslíku, který dýcháme, pochází z mořského planktonu – jinými slovy, že polovinu kyslíku v atmosféře vyrobí mořské řasy... Výše uvedené připomínky je nicméně třeba chápat jako námět pro diskuzi, v žádném případě nesnižují kvalitu předkládané práce.

### Celkové hodnocení:

Předložená bakalářská práce je napsána srozumitelně, má logické členění a z formálního hlediska je na velmi dobré úrovni. Z textu je patrné, že autor nejen rozumí řešené problematice, ale dokáže se na ni podívat i z odstupu a má zájem přiblížit ji žákům atraktivní a interaktivní formou. Jediné, co mohu práci vytknout je absence kapitoly diskuze, kterou bych u práce tohoto typu očekával. **Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě.**

### Návrh hodnocení (zakroužkujte):

A

B

C

D

E

F(nevyhověl)

V Olomouci dne 30.5. 2023

MARTIN BULÍK

jméno a podpis