



Posudek oponenta bakalářské práce

Student:	Jan Košek
Studijní obor:	Ochrana vod (BP)
Forma studia:	Prezenční
Název závěrečné práce:	Studium dynamiky živých buněk v odezvě na běžné kontaminanty vod s cílem vývoje citlivého specifického analytického postupu
Oponent závěrečné práce: jméno, příjmení, tituly	Ing. Eva Cséfalvay, Ph.D.
Pracoviště a pracovní zařazení oponenta	Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, vědecký pracovník

1. Formulace cílů práce

Hodnotí se úvod do řešení problematiky, tedy zdůvodnění potřeby řešení práce a srozumitelnost vytyčených cílů:

Hodnocení (známka): ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Tato bakalářská práce se zabývá žhavým problémem, kterým je přítomnost antropogenních látek ve vodě. Práce nám podává ucelený a srozumitelný přehled o této aktuální problematice. Autor shrnuje jejich vliv na organismy v ekosystémech včetně člověka. Dále pak poměrně uceleně rozebírá současné způsoby testování toxicity těchto xenobiotik. Seznamuje nás s využitím zobrazovacích technik a analytických výpočetních systémů (HCI) v toxikologii a vysvětluje princip vícenásobného sledování částic a pasivní mikroreologie, které následně využívá ve své práci, aby ověřil citlivost těchto metod pro stanovení cytotoxicity antropogenních látek.

2. Způsob řešení práce

Hodnotí se zvolená metodika práce včetně statistické analýzy dat (vhodnost, srozumitelnost, relevantnost, komplexnost), u přehledové práce pak především zvolená obsahová struktura a členění práce, způsob pojetí přehledové práce.

Hodnocení (známka): ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Student kombinuje ustálenou metodiku pěstování tkáňových kultur a mikroskopické zobrazovací techniky vyvinuté v Ústavu komplexních systémů FROV. Ověřuje využití těchto metod v toxikologii. Popis metodiky včetně statistické analýzy dat je komplexní a srozumitelný. Drobné formální připomínky mám k popisu přípravy testování (kap. 4.23 a 4.2.4), ve které se vyskytují drobné nepřesnosti. Ve zvolené metodice chybí použití pozitivní kontroly, tj. cytotoxické látky, které by pomohlo lepší interpretaci výsledků.

3. Práce s informacemi

Hodnotí se míra a relevantnost použitých informací dostupných v odborné literatuře, jejich aktuálnost, pravdivost, komplexnost a míra vytěžování informací, způsob popisu výsledků a jejich srovnání s dalšími dostupnými informacemi, schopnost vyvozování závěrů.

Hodnocení (známka): ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Míra a relevantnost použitých informací s ohledem na jejich aktuálnost a komplexnost je dostatečná. Student prokázal schopnost srozumitelně popsat výsledky a vyvodit z nich adekvátní závěry.

4. Formální zpracování práce

Hodnotí se dodržování jednotného stylu, grafická úprava práce, přehlednost, úroveň jazykového zpracování, dodržování citační normy, kvalita grafů a obrázků atd.

Hodnocení (známka):

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Formální zpracování práce hodnotím jako zdařilé, práce je dostatečně přehledná. Jazyková úroveň dobrá. Citační norma je dodržena a kvalita obrázků je dostatečná.

5. Splnění cílů práce

Srovnávají se výsledky práce s vytyčenými cíli a zadáním práce.

Hodnocení (známka):

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Student dosáhl vytyčených cílů. Ověřil platnost Lonhosova algoritmu pro sledované účely. V rámci možností ověřil citlivost metodiky pro účely sledování cytotoxicity a vyzkoušel klady a zápory využitelnosti běžných počítačů pro velkokapacitní data.

6. Formulace závěrů práce

Hodnotí se srozumitelnost závěrů a jejich relevantnost s ohledem ke zjištění (vědeckým nebo informačním).

Hodnocení (známka): ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Srozumitelnost závěrů je dobrá. Závěry jsou v souladu se známými fakty, která byla získána jinými metodami, a jsou publikována v odborné literatuře.

7. Odborný přínos práce

Hodnotí se využití práce pro daný obor, její vědeckost či odbornost.

Hodnocení (známka): ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Sledování cytotoxicity antropogenních látek je aktuální téma a tudíž nové přístupy, které doplňují současně používanou metodiku a sledují jiné buněčné parametry, jsou žádoucí. Proto velmi oceňuji novost metodiky v testování cytotoxicity polutantů. Předloženou bakalářskou práci považuji za výborné preliminarij pro vědecký projekt.

Celkové hodnocení práce:

Návrh hodnocení známkou: ☒ výborně
☐ velmi dobře
☐ dobře
☐ nevyhověl(a)

Doporučuji práci k obhajobě ☒ ano
☐ ne

Otázky k obhajobě:

Otázka k obhajobě 1 (povinné)

Hlavním nedostatkem této velmi pěkné práce je dle mého názoru to, že nebyla v experimentu použita pozitivní kontrola v podobě známé toxické látky, aby se dal objektivně posoudit statistický rozdíl mezi jednotlivými vzorky. Znáte nějaké látky, které by byly vhodnou pozitivní kontrolou?

Otázka k obhajobě 2 (povinné)

Mohl byste porovnat experimentální metodu, použitou ve Vaší práci, s běžnými in vitro testy co se týče experimentální a časové náročnosti a sledovaných parametrů v buňce?

Další připomínky, vyjádření a náměty k obhajobě práce resp. k jejímu dalšímu využití: (nepovinné)

Datum a podpis:

Datum:

28.5.23

Podpis oponenta závěrečné práce:



