

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Lukáš Janků
Studijní program: Materiály a technologie
(pokud se program dělí)
Specializace: Ochrana životního prostředí
Ústav: Ústav inženýrství ochrany životního prostředí
Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jaroslav Filip, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Ing. Štěpán Vinter, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025
Název bakalářské práce:
Modifikace a charakterizace elektrod nanomateriály s funkcionalitami pro sorpci polutantů

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	D - uspokojivě
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace a diskuze výsledků	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Předložená bakalářská práce, o celkovém počtu 59 stránek, se zabývá modifikací a charakterizací elektrod nanomateriálů s funkcionalitami pro sorpci polutantů. Teoretická část je celkem dobře strukturovaná a poskytuje stručné základní informace o dané problematice. Nicméně, určitě by teoretická část snesla rozšíření o kapitulu například vlivů ovlivňujících sorpci na elektrody anebo rozšířenou kapitolu o modifikaci elektrod pomocí polymerních kartáčů.

K formální úrovni práci lze konstatovat, že text obsahuje značné množství překlepů například na str. 13 znečištění (správně znečištění). Dále pak práce obsahuje i stylistické chyby jako například: páteř pro polymerní kartáče na str. 21 (lépe: základní řetězec), anebo gramatické chyby: běžnými materiály, je (správně jsou) na str. 21. Dále pak na str. 26 výraz nagražtovanými polymerními kartáči mi doteď úplně nedává smysl. Vytknout lze i prohození číslování obrázků s odkazy v textu, které znesnadňuje orientaci v textu (obr. 2 a 3). Dalším nedostatkem je, že ne úplně všechny zkratky se objevily v seznamu zkratek například PDMS atd.

Experimentální část práce je o něco lépe zpracována, i když v metodice mohlo být lépe specifikováno, která disperze byla vybrána pro experimenty pro modifikaci elektrod (později diskutováno ve výsledcích). Výsledkovou a diskuzní část považuji za celkem zdařilou, kdy se autor snaží porovnat jednotlivé testované modifikace elektrod, přičemž výsledky jsou srozumitelně diskutovány a srovnány se zahraničními studiemi, což oceňuji. Nicméně, uvítal bych jeden ukázkový výpočet pro ΔR (tab. 1) a lepší diskusi k limitům metody EIS a kroky vedoucí k jejich zlepšení.

V rámci práce s literaturou student celkem použil 31 zahraničních zdrojů vědecké literatury, což lze považovat za dostačující.

V závěru výstižně student shrnul vše podstatné vyplývající z dosažených výsledků a nastínil plán i pravděpodobných budoucích experimentů. Malým nedostatkem je, že některé výsledky nebyly dostatečně zmíněny, například proč polymerní kartáče PiPOX nefungovaly, jak bylo očekáváno. Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji známku B.

Otázky oponenta bakalářské práce:

Zkuste vysvětlit rozdíl mezi adsorpcí a absorpcí?

Proč jste zvolili rozpuštědlo pro PLA právě formaldehyd, šlo by nahradit?

Čím si vysvětlujete, že polymerní kartáče PiPOX byly málo účinné?

Jak by bylo možné zlepšit stabilitu modifikovaných elektrod v čase?

V e Zlíně dne 26. května 2025

Podpis oponenta bakalářské práce

