

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: David Palička
Studijní program: B0711A130009 Materiály a technologie
Studijní obor: Ochrana životního prostředí
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav inženýrství ochrany životního prostředí
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Michal Machovský, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Ing. Marie Dvořáčková, Ph.D.
Akademický rok: 2022/2023

Název bakalářské práce:
Povrchy se samočisticí a antibakteriální úpravou

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce Davida Paličky se zabývá přípravou a hodnocením imobilizovaných vrstev oxidu zinečnatého s fotokalytickými a antibakteriálními účinky. Práce má celkem 53 stran, je klasicky členěna na teoretickou a praktickou část, 22 obrázků z toho 6 odpovídá experimentální části a 10 tabulek.

Teoretická část obsahuje 4 kapitoly a je zaměřena v úvodu na princip heterogenní fotokatalýzy obecně a její možné aplikace v praxi. Dále popisuje oxid zinečnatý a titaničitý jako vhodné fotokatalyzátory. Následuje kapitola metod charakterizace nanostruktur, na závěr jsou popsány metody depozice nanočástic. V seznamu literatury použité pro teoretickou část jsem našla pouze jeden odkaz z pěti doporučenými v zadání práce. V kapitole 1.2.1 Produkce vodíku na str. 15 autor udává jména Fujishima a Honda, ale v seznamu literatury se taková jména vůbec nevyskytují. V kapitole 1.2.3 Samočisticí efekt je odkaz na literaturu [1], následný obrázek vztahující se k tématu odkazuje na [11]. Jedná se o překlep? V práci jsou další překlepy, např.- název kapitoly Roentgenova refrakce

V praktické části: kap. 6.3 Použité přístroje by bylo vhodné přesněji charakterizovat použitý zdroj UV záření, alespoň tady by se čtenář dočetl, při jaké vlnové délce byly pokusy prováděny. Kapitola testování antibakteriální aktivity, i když ji autor, jak uvádí v poděkování neprováděl mohla být pečlivěji vyhodnocena a popsána, např. údaje v tabulce 6 vysvětlit o jaké hodnoty se jedná. Výsledky experimentální části byly vyhodnoceny pomocí tabulek a grafů a komentářů v testu, který mohl být rozsáhlejší. Např. vůbec se nevyjadřuje k tomu, že vzorky struktur ZnO dopovaných Ag a Cu vykazovaly nižší fotokatalytické účinky.

Celkově práce působí jako by byla psána na poslední chvíli.

Bakalář splnil zadání práce.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě s hodnocením B-velmi dobře

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Z čeho usuzujete, že jste připravil nanočástice ZnO?
2. Při jaké vlnové délce probíhaly pokusy fotokatalytické aktivity vámi vyrobených struktur?
3. Jak si vysvětlujete bouřlivou reakci mědi s peroxidem vodíku?

V Zlíně dne 1. 6. 2023

Podpis oponenta bakalářské práce