

## Posudek vedoucího bakalářské práce

**Student:** Jakub Jelínek

**Název bakalářské práce:** Příprava core-shell materiálů a zhodnocení jejich možného využití ve fotokatalytických a katalytických aplikacích

Student Jakub Jelínek se ve své bakalářské práci zabýval core-shell materiály neboli nanočásticemi se strukturou jádro-plášť, které jsou v dnešní době čím dál více atraktivní díky různorodým typům těchto částic, které mají širokou škálu využití napříč mnoha obory.

Teoretická část bakalářské práce posuzuje rozdělení tohoto typu materiálů podle různých kritérií, přípravu core-shell materiálů, jejich výhody a nevýhody a také možné oblasti jejich využití. Experimentální část zahrnuje samotnou přípravu core-shell částic a dutých core-shell částic na bázi  $\text{TiO}_2$  a zjišťování optimálních podmínek pro přípravu daného typu materiálu. Pro charakterizaci těchto materiálů byla využita rentgenová strukturní analýza, Ramanova spektroskopie, DR UV-Vis spektroskopie a skenovací elektronová mikroskopie.

Bakalářská práce je velmi zdařilá. Studentovi se úspěšně podařilo připravit oba zmíněné typy materiálů a zároveň nalézt optimální podmínky pro danou syntézu. Během své práce byl Jakub Jelínek velice samostatný a pečlivý. Odborné téma si osvojil a zadanou problematiku zpracoval s využitím odborných publikací pouze v anglickém jazyce. K výsledkům práce vedlo značné množství experimentů zejména v oblasti přípravy materiálů a také seznámení s jednotlivými technikami potřebnými pro charakterizaci core-shell materiálů, jejichž výsledky byly přehledně a systematicky prezentovány.

Všechny zadané cíle bakalářské práce byly splněny. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

„A“.

V Pardubicích dne 8.8.2023

Ing. Lada Dubnová