

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor/ka: Martin Konečný  
Název práce: Optická detekce chemických látek pomocí senzorů na bázi porézního křemíku  
Studijní program a obor: Fyzika – Obecná fyzika  
Rok odevzdání: 2010

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: Juraj Dian, Doc. RNDr., CSc.  
Pracoviště: Katedra chemické fyziky a optiky  
Kontaktní e-mail: dian@karlov.mff.cuni.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu přiměřený počet    méně podstatné četné    závažné

## Výsledky:

- originální    původní i převzaté    netriviální kompilace    citované z literatury    opsané

## Rozsah práce:

- veliký    standardní    dostatečný    nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet    četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

**Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Předložená práce se zabývá přípravou tenkých vrstev porézního křemíku, jejich charakterizací pomocí infračervené spektroskopie, elektronové mikroskopie a fotoluminiscenční spektroskopie a rovněž aplikací připravených vzorků pro fotoluminiscenční detekci vybraných chemických látek.

V průběhu bakalářské práce posluchač zvládnul technologii přípravy vzorků porézního křemíku a provádění chemických reakcí (hydrosilylační reakce) v inertní atmosféře pomocí Schlenkových technik a měření infračervených a fotoluminiscenčních spekter. Oproti zadání práce byly charakterizační metody rozšířeny o elektronovou mikroskopii, což umožnilo získání řady velmi zajímavých výsledků o morfologii porézní vrstvy a jejím chemickém složení. Vzhledem k rozsáhlosti získaných dat pomocí uvedených charakterizačních metod obsahuje předložená práce pouze jejich reprezentativní vzorek. Měření fotoluminiscenční sensorové odezvy na přítomnost alkoholů byla provedena pro standardní a funkcionalizovaný povrch porézního křemíku.

Závěrem bych rád zdůraznil, že se jedná o nadstandardní práci, kterou bych v případě úspěšné obhajoby hodnotil stupněm výborně.

**Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

**Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

**Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Praze dne 3.6.2010

---