

**Posudek práce předložené k obhajobě  
na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> posudek vedoucí/vedoucího | <input checked="" type="checkbox"/> posudek oponentky/oponenta |
| <input type="checkbox"/> bakalářské práce          | <input checked="" type="checkbox"/> diplomové práce            |

Název práce: Elektrické vlastnosti organických vrstev pro sluneční články

Jméno, příjmení a tituly autorky/autora práce: Patricie Klosse, Bc.

Studijní program: Učitelství fyziky pro střední školy FY-M-2

Rok odevzdání: 2023

Jméno a tituly vedoucí/ho nebo oponentky/-ta: Ing. Pavel Urbánek, Ph.D.

Pracoviště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Univerzitní institut

E-mail: urbanek@utb.cz

Hodnocená oblast	Hodnocení
<b>Oborová úroveň</b> (zejména fyzikální)	Průměrná
<b>Didaktická úroveň</b> (zejména metody sběru a analýzy dat v didaktickém výzkumu, přiměřenost vzniklých materiálů)	Velmi dobrá
<b>Práce s literaturou</b>	Průměrná
<b>Jazyková úroveň práce</b> (srozumitelnost textu, členění textu, stylistika, pravopis)	Průměrná
<b>Grafická úroveň práce</b> (formátování textu, typografie, přehlednost tabulek, kvalita obrázků, videí)	Velmi dobrá

**Zásady pro vypracování práce**

Slovní hodnocení (včetně upřesnění případných výhrad; mj. lze posoudit originalitu a kreativitu zvolených řešení, náročnost tématu apod.):

Předložená práce s názvem Elektrické vlastnosti organických vrstev pro sluneční články svým tématem a významem zapadá do kontextu dnešních aktuálních výzev a je v souladu s aspekty dnešní politiky širšího přechodu k čistým zdrojům energie. Nicméně musím na úvod podotknout, že práce neobsahuje formulaci cílů, což pak znesnadňuje sledování jejich plnění. Doufám, že při obhajobě práce bude tento nedostatek vysvětlen. Dalším bodem, který může vznášet polemiku, je formální rozsah práce, který je na tento typ práce poněkud menší, než je obvyklé. Na druhou stranu, diplomantka postupovala metodicky a cíleně k získání unikátních dat, která poté vyhodnotila. Práce je členěna logicky, z čehož pak i vyplývá, že se autorka v dané problematice dobře zorientovala a celkově metody pro charakterizaci polovodivých materiálů zvládla. Co se týká jazykové úrovně práce, některá spojení působí neobratně (např. „Organické sloučeniny je historické označení sloučenin, které pocházejí z živých organismů.“), popisky obrázků jsou velmi strohé, stejně jako celkový styl vyjadřování. Nelze však opomenout odborný přínos práce a praktické využití výsledků. Z výsledků práce je vidět, že diplomantka provedla celou řadu experimentů a modifikace vzorků, aby překonala obtíže s dosahováním relevantních dat, čímž prokázala pozitivní přístup k řešení diplomové práce. Výsledky, které diplomantka získala mají velký potenciál při objasňování závislosti optoelektronických vlastností vodivých polymerů na uspořádanosti/neuspořádanosti jejich struktury v tenkých filmech a možnosti tuto uspořádanost/neuspořádanost řídit pomocí nanoplniva. Diplomantka se nemusela bát výsledky více „prodat“, neboť jsou skutečně dobře uplatnitelné v oboru zkoumání materiálů pro solární články nebo efektivní zdroje světla. I přes výhrady, které jsem uvedl, si myslím, že práce je obhajitelná, neboť diplomantka při jejím řešení jasně prokázala zvládnutí badatelské činnosti a práce samotná přináší unikátní výsledky, které mohou být nadále uplatněny. Proto doporučuji k obhajobě.

Případné otázky k obhajobě:

Jakou další roli mohou hrát nanočástice (ať už vodivé nebo nevodivé) v aktivní polymerní vrstvě ve funkčním solárním článku?

Předloženou práci

**doporučuji**

**nedoporučuji**

uznat jako práci diplomovou.

Předloženou práci hodnotím stupněm: **Dobře**

Datum a místo: 15. 5. 2023 ve Zlíně

Podpis:

Ing. Pavel Urbánek, PhD.