

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucí       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor: Bc. Tomáš Popěk

Název práce: Sady pro demonstrační experimenty ve středoškolské výuce fyziky mikrosvětla

Studijní program a obor: Fyzika, Učitelství fyziky – Učitelství matematiky

Rok odevzdání: 2021

Jméno a tituly vedoucí: RNDr. Koupilová Zdeňka, Ph.D.

Pracoviště: Katedra didaktiky fyziky MFF UK

Kontaktní e-mail: zdenka.koupilova@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:**

Cílem této diplomové práce bylo vytvořit experimentální soupravy umožňující provádět demonstrační či žákovské pokusy v tematické oblasti fyziky mikrosvětla, se zaměřením konkrétně na kvantovou mechaniku. Autor práce, Bc. Tomáš Popek nejprve provedl rozsáhlou rešerši zdrojů, které poskytují náměty na takové experimenty, s důrazem na zdroje dostupné českým učitelům. Z této rešerše jasně vyplynulo, že v této oblasti chybí náměty připravené pro přímé použití se žáky.

Celkem byly v rámci práce vytvořeny 4 experimentální soupravy na témata Wienův posunovací zákon, fotoelektrický jev, tunelový jev a akustická analogie STM. Kromě rozpracování námětů do konkrétních experimentů, vytvoření či nákupu vhodných pomůcek, vyzkoušení spolehlivé funkčnosti experimentu v navrženém provedení, sepsání metodického textu pro učitele a pečlivého zpracování pracovních listů pro žáky, autor věnoval i dostatečnou péči tomu, aby vytvořil tyto sady i fyzicky v takové podobě, která umožňuje jejich zapůjčování na střední školy.

Původně měla být součástí práce i důkladná pilotáž vytvořených materiálů přímo na školách. Protože ale střední školy byly v podstatě po celý školní rok uzavřené, tak ve chvíli, kdy bylo jasné, že pilotáž nebude možná, byla nahrazena alespoň expertním posouzením učiteli, u kterých původně měla pilotáž probíhat.

Pilotáž a případnou další úpravu vytvořených textů ale nelze před plným nasazením těchto souprav do praxe vynechat. Doufám, že situace dovolí, aby byla provedena v následujícím školním roce a experimentální soupravy tak budou nachystány k zamýšlenému využití.

Autor pracoval po celou dobu vypracovávání práce velmi systematicky a samostatně.

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

Nemám otázky, s autorem jsme vše dořešili během tvorby práce.

### **Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucí:

Praha 14. 6. 2021