

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autorka: Jana Machalická

Název práce: Experimenty z optiky pro střední školu

Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika zaměřená na vzdělávání

Rok odevzdání: 2015

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. Petr Kácovský

Pracoviště: Katedra didaktiky fyziky MFF UK v Praze

Kontaktní e-mail: petr.kacovsky@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 práce:**

Předkládaná práce se zabývá fyzikálními experimenty z optiky na středoškolské úrovni.

Její úvod je věnován obecnějšímu náhledu na experimenty, který zahrnuje zejména jejich klasifikaci podle různých atributů; na ni pak navazuje přiměřeně obsáhlá rešerše elektronických a tištěných materiálů, které jsou dostupné učitelům fyziky.

Těžištěm práce je její třetí kapitola obsahující celkem 12 podrobně popsanych námětů na experimenty, z nichž některé mohou učitelům na středních školách sloužit nejen jako vodítko při demonstračním provádění, ale také jako inspirace při přípravě jednoduchých praktických aktivit či laboratorních prací.

Každý experiment má definovaný cíl a obsahuje teoretický úvod do předváděné problematiky, seznam potřebných pomůcek, popis postupu při realizaci experimentu a ukázkou vzorového výsledku, ať už ve formě fotografií či krátkých videí. Přidanou hodnotou jsou pak technické a metodické poznámky, které na základě autorčiných zkušeností při přípravě experimentu přibližují jeho případná rizika či nabízejí potenciální využití ve výuce. V případě experimentů *Difrakce na kompaktním disku* a *Dvojtěřbinový pokus* jsou tyto poznámky východiskem k navazujícímu početnímu příkladu, který jejich výsledek matematicky dokládá.

V současné době je všech 12 experimentů kompletně publikováno v rámci elektronické Sbírký fyzikálních pokusů (<http://fyzikalnipokusy.cz/>) v sekci Optika. Ověření vybraných experimentů se středoškolskými studenty se připravuje na půdě Interaktivní fyzikální laboratoře.

Celá práce je zpracována pečlivě a přehledně. Její řešitelka postupovala po celou dobu samostatně, v odůvodněných případech pak svůj postup konzultovala s vedoucím práce.

Předložená práce splňuje po stránce formální i obsahové požadavky kladené na bakalářskou práci na MFF UK a doporučuji ji proto jako bakalářskou práci uznat.

### **Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

Praha, 13. června 2015, Petr Kácovský