

## **Posudek oponenta diplomové práce**

**Název:** Podpůrný materiál pro výuku elektřiny na středních školách

**Autor:** Bc. Zuzana Pavlasová

**Vedoucí DP:** RNDr. Leontýna Šlégrová, Ph.D.

**Oponent DP:** doc. RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.

### **Stručná charakteristika:**

Předložená diplomová práce se zabývá tvorbou a ověřením podpůrných materiálů (konkrétně pracovními listy a dvěma didaktickými hrami) pro výuku elektřiny na střední škole. Diplomová práce má 83 stran vlastního textu a 20 stran příloh a je členěna třech logických celků. V teoretické části autorka studuje kurikulární dokumenty věnované výuce elektřiny na středních školách a uvádí nutné teoretické poznatky, které pak využívá v praktické části (typy pedagogického výzkumu a výukových metod). V praktické části pak popisuje tři vytvořené pracovní listy (tématy jsou elektrostatika, elektrický proud v polovodičích a elektrický proud v kapalinách a plynech) a dvě didaktické hry (AZ-kvíz a Dobble). Ve výzkumné části autorka vyhodnocuje dotazníky, pomocí kterých se snaží zkoumat efektivitu vytvořených materiálů, i když zvolené metody nejsou 100% správné (viz dále).

### **Hodnocení:**

Téma předkládané práce je vhodné pro diplomovou práci v oboru Učitelství fyziky a matematiky pro střední školy, jehož je autorka studentkou. Práce totiž obsahuje návrh didaktických prostředků (pracovních listů a didaktických her).

### **Závěr hodnocení a návrh klasifikace:**

Předložená práce v zásadě splňuje požadavky kladené na diplomové práce. Doporučený počet znaků i počet stran jsou překročeny, práce obsahuje odpovídající množství pramenů, které jsou správně citovány. Samotné pracovní listy obsahují jen drobné chyby: V pracovním listu č. II *Elektrický proud v polovodičích* není u otázky č. 6a žádná správná odpověď. Termistor je sice součástka, která mění svůj odpor s teplotou, ale není to součástka polovodičová, vyrábějí se totiž z oxidů kovů. To je důvod, proč lze vyrobit termistor PTC (jehož odpor s teplotou roste) i NTC (jehož odpor s teplotou klesá). Ale to není vyloženě chyba autorky, termistory mezi polovodičové součástky zařazují i některé učebnice. Totéž platí pro fotorezistor. Polovodičovými senzory světla jsou fotodioda a fototranzistor. V úloze 3d pracovního listu III bych byl velmi opatrný s tím, co je „klasický tužkový článek“. V dnešní době už klasické tužkové články nejsou zinkouhlíkové, ale alkalické (Zn/MnO<sub>2</sub>) a navíc jsou v poslední době nahrazovány akumulátory.

Co se týče provedení průzkumu, jeho výsledky je nutné brát s rezervou. Např. na str. 61 je uvedeno, že 98,1 % respondentů by na pracovních listech nic neměnilo. To může znamenat jak to, že jsou pracovní listy dokonalé, tak to, že žáci střední školy nejsou schopni kvalitu daného pracovního listu posoudit. Co se týče efektivitu pracovního listu, tu by ověřil pedagogický experiment nebo alespoň expertní posouzení.

Přes výše uvedené nedostatky práci doporučuji k obhajobě a v případě zdárného průběhu obhajoby navrhuji známku **chvalitebně (C)**.