**Návrh na spôsob použitia ľubovoľnej inovatívnej metódy**

**Metóda čiernej skrinky**

Označenie pojmu čierna skrinka slúži na označenie zariadenia, ktorého vnútorné usporiadanie nepoznáme, ale môžeme usudzovať podľa toho ako reaguje na našu manipuláciu. Je to teda uzavretý systém, ktorého štruktúra je neznáma a neprístupná, že sa nedá zistiť priamym pozorovaním. Cieľom je určiť obsah skrinky.

**Téma:** Určenie neznámych súčiastok v elektrickom obvode pomocou metódy čiernej skrinky.

**Pomôcky:** zdroj napätia, ampérmeter, voltmeter, vodiče, čierne skrinky

Na realizáciu tejto metódy nám poslúži plastová nádoba s odnímateľným dnom. Na povrchu nádoby sú všetky potrebné prístrojové svorky, ktoré nám umožnia vstupy a výstupy. V čiernych skrinkách sú ukryté súčiastky ako žiarovka, rezistor, cievka, dióda, izolant. Úlohou žiakov je zistiť aká súčiastka sa kde nachádza. Žiaci majú k dispozícii zdroj napätia- jednosmerný a obojsmerný, vodiče, ampérmeter, voltmeter. Žiaci postupne zapájajú čierne skrinky do elektrického obvodu a na základe údajov z ampérmetra a voltmetra, by mali určiť aká súčiastka sa v danej čiernej skrinke nachádza. Napríklad, ak v čiernej skrinke bude izolant, tak po zapojení do elektrického obvodu nám ampérmeter ani voltmeter neukážu žiadne údaje.

**Postup:** 1. Rozdeľte žiakov do 2-3 členných skupín.

2. Rozdajte im všetky pomôcky.

3. Žiaci majú asi 30 minút na premeranie 4 čiernych skriniek a určenie ich obsahu.

4. Následne každá skupina oznámi svoje výsledky.

5. Výsledky sa porovnajú a správnosť výsledkov sa zistí po otvorení čiernej skrinky.

6. Nasleduje analýza výsledkov.