

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list Fyzika – Měření hustoty a zpracování výsledků nepřímého měření Pokyny pro učitele 1

Tematický celek

Zpracování výsledků měření fyzikálních veličin

Cíl laboratorní práce

Laboratorní práce si v tomto případě klade dva cíle:

- 1) žáci by se měli naučit zjišťovat hmotnost menších předmětů na digitální váze
- 2) získané výsledky měření žáci použijí pro výpočet hustoty a výsledky zpracují standardními statistickými metodami, které znají z teoretické přípravy laboratorních prací.

Konkrétní úkoly

1. Opakované měření hmotnosti a objemu tělesa
2. Výpočet hustoty látky homogenního tělesa
3. Statistické zpracování výsledků vypočítaných hustot látky

Časová náročnost:

- 45 minut

Potřebné pomůcky:

- odměrný válec
- digitální váhy
- homogenní těleso z pevné látky (váleček) se závěsem

Příprava a postup

- rozdělit žáky na skupiny, optimálně na dvojice až trojice (podle počtu digitálních vah a odměrných válců, které jsou k dispozici)
- připravit předem pomůcky přidělené skupinám
- ověřit funkčnost digitálních vah

Alternativní zpracování

V případě, že je k dispozici větší časová kapacita (např. dvě vyučovací jednotky bezprostředně za sebou), je možné provádět zjištění objemu pravidelného tělesa proměřením jeho rozměrů a objem pak následně vypočítat.

Použité zdroje

[1] Bednařík M., Šíroká M.: Fyzika pro gymnázia, mechanika, Prometheus, 2010