

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list **Fyzika – Měření tíhového zrychlení matematickým kyvadlem** Pokyny pro učitele 1

Tematický celek

Kmitavý pohyb

Cíl laboratorní práce

Cílem laboratorní práce je ověření hodnoty tíhového zrychlení gravitačního pole Země prostřednictvím mechanického oscilátoru – matematického kyvadla. Žáci na základě měření 1. úkolu určí periody kmitů několika matematických kyvadel různých délek závěsu. Tuto hodnotu pak použijí pro výpočet tíhového zrychlení. Při provádění laboratorní práce procvičí měřené délky a času. Při zpracování použijí vzorec odvozený z rovnice periody vlastních kmitů matematického kyvadla.

Konkrétní úkoly

1. Určení periody matematických kyvadel alespoň dvou různých délek závěsu
2. Určení hodnoty tíhového zrychlení na základě změřené periody matematického kyvadla

Časová náročnost:

- 45 minut

Potřebné pomůcky:

- souprava pro mechaniku (stojan)
- nit cca 50 cm
- kulička (závaží cca 20 g) s háčkem
- stopky
- délkové měřidlo (svinovací metr)

Příprava a postup

- připravit závěsy matematických kyvadel
- rozdělit studenty na skupiny, optimálně na dvojice
- připravit předem pomůcky přidělené skupinám

Alternativní zpracování

Použité zdroje

[1] Lepil O.: Fyzika pro gymnázia, mechanické kmitání a vlnění, Prometheus, 2010