

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Měření fyzikálních veličin - síla – urči sílu stisku ruky

### Metodický list pro učitele

#### Časový harmonogram

- a) doba na přípravu - 5 minut
- b) doba provedení - 10 minut

#### Pomůcky

- a) přístroje
  - počítač s programem Logger Lite
  - senzor síly stisku ruky
  - GO! Link

#### Výukový materiál související s pokusem

Fyzikální princip:

Síla je fyzikální veličina, která popisuje vzájemné působení těles. Označuje se písmenem  $F$ .  
Jednotkou síly je newton  $N$ .

#### Použitá literatura:

Doc. RNDr. Růžena Kolářová, CSc., PaedDr. Jiří Bohuněk – *Fyzika pro 7. ročník základní školy*,  
2. upravené vydání, Praha; Prometheus, 2003. ISBN 80-7196-265-1

Mgr. Miroslav Šimon - *Slovník pojmů z fyziky pro základní školu*,  
1. vydání. Praha: Prometheus, 2009. ISBN 978-80-7196-361-5

#### Metodika pokusu

Cílem této úlohy je určit sílu stisku ruky, porovnat sílu stisku pravé a levé ruky

**Výstupy RVP:** žák změří velikost síly siloměrem

**Cílová skupina:** žák ZŠ - 7. ročník

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Náročnost:** nízká

**Klíčová slova:** síla, newton, siloměr, měření síly

**Poučení o bezpečnosti práce ke konkrétnímu pokusu.**

- Bezpečný pokus

**Pracovní postup:**

- 1) Senzor síly stisku ruky (Hand Dynamometer) připojíme k počítači přes GO! Link
- 2) Měříme postupně sílu stisku ruky pro pravou a levou ruku.
- 3) Nastavíme dobu trvání 60 s, frekvence 20 čtení/s.
- 4) Zvolíme zobrazení graf.
- 5) Stiskneme tlačítko start.
- 6) Měříme sílu stisku ruky po dobu 60 sekund – nepřerušovaně držíme. Sledujeme, jak síla stisku v průběhu času ochabuje.
- 7) Měření můžeme zopakovat pro sílu stisku mezi prsty.

**Pedagogicko-podpůrné činnosti**

Lze zdůraznit mezipředmětové vztahy a přesah do vzdělávacích předmětů:

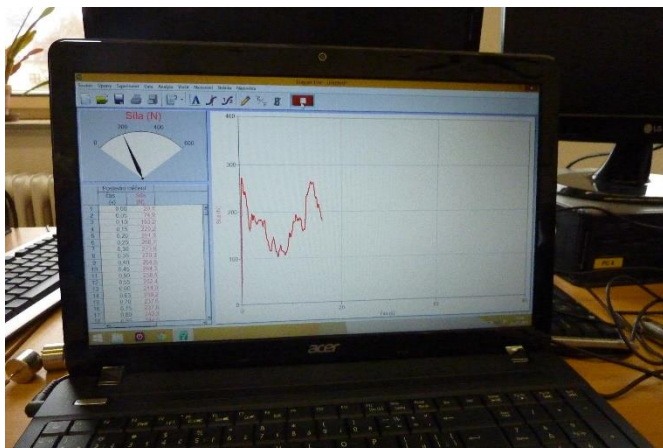
Matematika - čtení z grafů

**Kontrolní materiál pro zpětnou vazbu**

- vyhodnocení vypracovaného pracovního listu pro žáka

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Fotodokumentace



### Protokol o provedeném pokusu

- číslo protokolu F 11/7
- ověření provedeno a zapsáno v třídní knize 7. třídy dne 5. 11. 2014

**Uvedený pokus je reálný v jednoduchých podmínkách ZŠ.**