

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Určení výšky všech žáků třídy

Metodický list pro učitele

Časový harmonogram

- a) doba na přípravu - 5 minut
- b) doba provedení - 15 minut

Pomůcky

- a) potřeby
 - oboustranná lepicí páska
 - stativový materiál
- b) přístroje
 - počítač s programem Logger Pro
 - sonar Go!Motion

Výukový materiál související s pokusem

Fyzikální princip:

Rozměry těles, případně vzdálenosti mezi tělesy, určujeme základní fyzikální veličinou, které říkáme délka. Základní jednotkou délky je metr.

Použitá literatura:

Doc. RNDr. Růžena Kolářová, CSc., PaedDr. Jiří Bohuněk. *Fyzika pro 6. ročník základní školy*, Dotisk 2. vydání. Praha: Prometheus, 2008. ISBN 978-80-7196-246-5.

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 změřit výšku svých spolužáků ve třídě pomocí sonaru.

Výstupy RVP: žák změří délku předmětu vhodně zvoleným měřidlem

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Cílová skupina: žák ZŠ - 6. ročník

Náročnost: nízká

Klíčová slova: délka, výška, metr

Poučení o bezpečnosti práce ke konkrétnímu pokusu.

- práce s vysokým stativovým materiálem

Pracovní postup:

- 1) Umístíme sonar do výšky přibližně 2 m nad podlahu. Můžeme ho umístit na stativ, případně přilepit oboustrannou lepicí páskou na strop. Důležité je, aby žák mohl přistoupit pod sonar. Pod sonarem nesmí být žádné překážky.
- 2) Propojíme sonar s počítačem.
- 3) Nejprve zvolíme Experiment – Nastavení – Go!Motion. Objeví se okno, ve kterém klikneme na ikonku Go a poté zatrhneme volbu Opačný směr. Jestliže je sonar umístěný u stropu, pak ho můžeme Nulovat.
- 4) Měřit budeme v režimu Vybrané události.
- 5) Nastavíme si zobrazované grafy. Do prvního umístíme výšku osoby v závislosti na pořadovém čísle události. Je nutné přejmenovat vzdálenost na výšku a nechat ji zobrazovat na svislou osu tohoto grafu. Ostatní grafy odstraníme.
- 6) Zahájíme měření stiskem Sběr dat. Postavíme první měřenou osobu pod sonar, stiskněte zachovat a počítač zapíše do tabulky výšku první osoby. Takto pokračujeme, dokud nezměříme výšku všech žáků ve třídě. Ukončíme měření tlačítkem Zastavit.

Pedagogicko-podpůrné činnosti

Lze zdůraznit mezipředmětové vztahy a přesah do vzdělávacích předmětů:

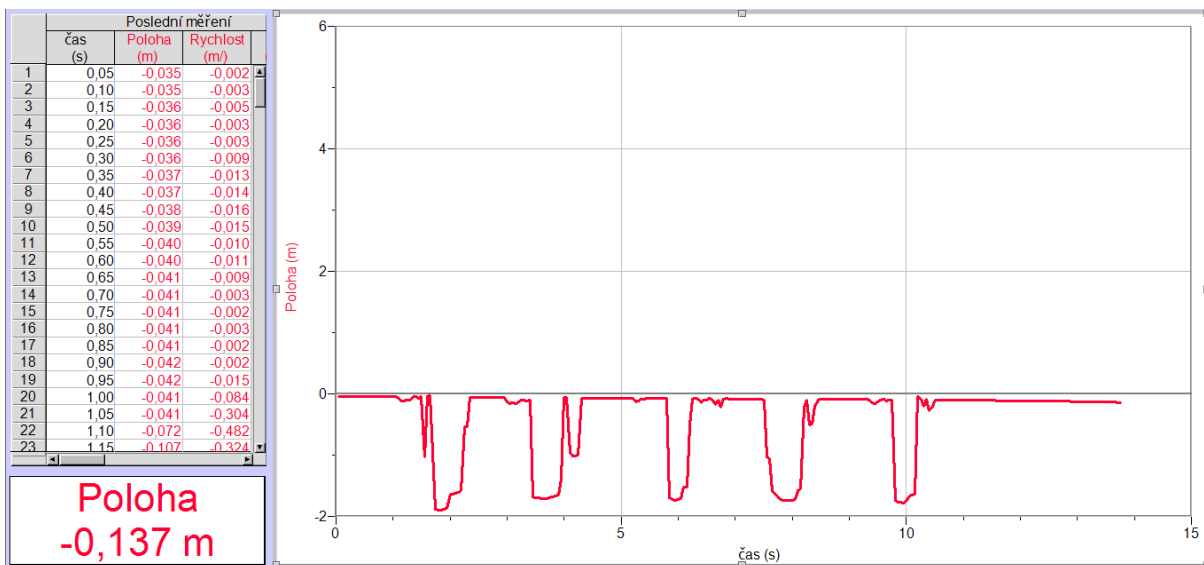
Matematika - jednotky délky, grafy

Kontrolní materiál pro zpětnou vazbu

- vyhodnocení vypracovaného pracovního listu pro žáka

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Fotodokumentace



Protokol o provedeném pokusu

- číslo protokolu F 7/6
- ověření provedeno a zapsáno v třídní knize 7. třídy dne 8. 9. 2014

Uvedený pokus je reálný v jednoduchých podmínkách ZŠ.