

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Metodika_Pokus č. 4

Téma: Teplo a teplota

Vedení tepla - proudění

Vedení tepla prouděním

Termika a její ovlivnění různými materiály

Fyzikální princip

Šíření tepla prouděním je fyzikální jev, kdy dochází k proudění hmoty o různé teplotě. Šíření tepla prouděním není možné u pevných látek, uplatňuje se pouze u tekutin (kapalin a plynů). Pohybem hmoty dochází k vzájemnému pohybu jednotlivých částí, které mají odlišnou teplotu a tedy různou hustotu vnitřní energie, a tím se přenáší teplo.

Otázka

Jaký bude teplotní rozdíl u podlahy místnosti a stropu? Kde bude větší teplo a proč?

Jak ovlivní teplotní proudění překážka ?

Anotace

Cílem pokusu je měřením zjistit, jak nejlépe využít termického proudění v praktickém životě a co může termické proudění ovlivnit.

Časový fond

Předpokládaná doba pokusu včetně přípravy cca 10 min



**Triangl: Podpora zájmu žáků o přírodovědné obory ve Středočeském kraji
reg. č. CZ.1.07/1.1.32/02.0105**

Projekt je realizovaný v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a spolufinancovaný z prostředků Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky

Metodika_Pokus č.4

Pomůcky

LabQuest, teploměr STS - BTA, zdroj tepla, stojan pro uchycení vzorků, vzorek hliníku, vzorek ocele, vzorek skla, vzorek umělé hmoty (dřeva)



Pracovní postup

1. Teploměr STS-BTA zapojíme do konektoru **CH 1** LabQuestu.
2. Zapneme LabQuest a nastavíme v menu Senzory – Sběr dat: Trvání: **20s**, Frekvence: **1 čtení/s**. Dále zvolíme **zobrazení grafu**. (horní řádek, pravá strana, první ikona z levé strany)
3. Přiložíme teplotní čidlo těsně nad zem a stiskneme tlačítko **Play** (zelená šipka v dolním levém rohu) na LabQuestu.
4. Po skončení měření 20s) uložíme toto měření do paměti **LabQuestu – menu Graf – Uložit měření**.
5. Abychom později poznali o jaký typ měření šlo, zapíšeme si k tomuto poznámku. **Graf – Poznámky k měření** – po pravé straně klikneme na zobrazené **Poznámky k měření** a přidáme popis (nad zemí) a potvrdíme OK.
6. Body **4. až 5.** znovu **opakujeme** 1m nad zemí a 2m nad zemí.
7. Zobrazíme všechny naměřené grafy – menu Graf – Ukázat graf – **Všechny grafy**.
8. Porovnáme naměřené průběhy grafů. **Vyslovíme závěr**.
9. Pro větší tepelné rozpětí můžeme stejný pokus zopakovat s tepelným zdrojem
10. Po ověření přidáme nad tepelný zdroj překážku a ověříme intenzitu přeneseného tepla nad překážkou.
11. Po ukončeném měření, uložíme toto měření do paměti **LabQuestu – menu Graf – Uložit měření**. Abychom později poznali o jaký typ měření šlo, zapíšeme si k tomuto poznámku. **Graf – Poznámky k měření** – po pravé straně klikneme na zobrazené **Poznámky k měření** a přidáme popis (nad zemí) a potvrdíme OK.
12. Porovnáme naměřené průběhy grafů. **Vyslovíme závěr**.

Metodika_Pokus č.4



Závěrem

Jak můžeme získané informace využít v běžném životě?



**Triangl: Podpora zájmu žáků o přírodovědné obory ve Středočeském kraji
reg. č. CZ.1.07/1.1.32/02.0105**

Projekt je realizovaný v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a spolufinancovaný z prostředků Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky