

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



### Metodika\_Pokus č.19

Téma: Optika

Vliv čistoty oken na spotřebu el. energie

Optika	Čistota oken
--------	--------------

### Fyzikální princip

Z hlediska prostupnosti světla je možné prostředí dělit na: neprůhledné, průsvitné a průhledné. Nejlepší prostupnost má posledně jmenované – prostředí průsvitné. Světlo se šíří přímo. Mezi tato prostředí řadíme vzduch, vodu nebo také sklo. U průsvitného prostředí světlo neprostupuje přímo, ale mění svůj směr. Neprůhledné prostředí světlo nešíří vůbec.

### Otázka

Je možné za pomoci výše popsaného fyzikálního jevu dojít k finančním úsporám ?

### Anotace

Žáci by měli získat představu o vlivu vnějších okolností na kvalitu osvětlení obytného prostoru. Také by měli dojít k porovnávání míry přirozeného osvětlení vůči umělému osvětlení a následné energetické a nákladové dopady.

### Pomůcky

LabQuest, luxmetr LS-BTA, světelný zdroj, rámeček pro vkládání fólií, různě matné fólie



---

### Pracovní postup

1. Luxmetr LS-BTA zapojíme do konektoru CH 1 LabQuestu.
2. Zapneme LabQuest a nastavíme v menu Senzory – Záznam dat: Trvání: 20 s, Frekvence: 10 čtení/s.
3. Dále zvolíme zobrazení grafu. (horní řádek, pravá strana, první ikona z levé strany)
4. Do rámečku zasadíme fólii s oknem a z vnější strany zapneme zdroj světla
5. Stiskneme tlačítko Play (zelená šipka v dolním levém rohu) na LabQuestu.
6. Stiskneme tlačítko (ukončit měření) a naměřené hodnoty uložíme – Graf – Uložit měření
7. Postup opakujeme, jen za okno umísťujeme různé typy fólií ( mírně špinavé okno, hodně špinavé okno, sousední budovy, stromy apod. )
8. Zobrazíme Všechny naměřené grafy – menu Graf – Ukázat graf – Všechny grafy.
9. Porovnáme naměřené průběhy grafů. Vyslovíme závěr.

### Závěrem