



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu Experiment ve výuce na ZŠ Frýdlantska
registrační číslo CZ.1.07/1.1.22/01.0005

Číslo materiálu:	EXP2
Škola:	ZŠ, ZUŠ a MŠ Frýdlant
Adresa:	Purkyňova 501, Frýdlant 464 01
Autor:	Sylvie Vichnarová
Název materiálu:	Chod slunečního světla ve dne
Předmět:	Zeměpis
Cílová skupina:	6. ročník ZŠ
Datum vytvoření:	14. 11. 2012
Datum ověření:	29. 11. 2012
Téma:	Oběh Země kolem Slunce
Cíl prezentace:	Důkaz, že Slunce v poledne nesvítí na sever, ale na jih
Časová dotace:	45 min



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



EXPERIMENT VE VÝUCE
NA ZŠ FRÝDLANTSKA

CHOD SLUNEČNÍHO SVĚTLA VE DNE

Mgr. Sylvie Vichnarová



Oběh Země kolem Slunce

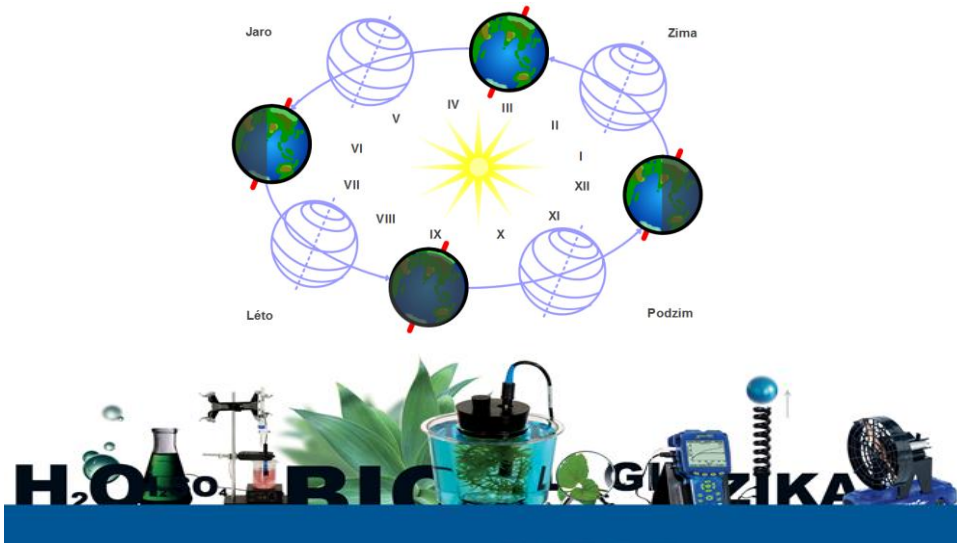
- Jak již víme, naše planeta vykonává dva pohyby najednou
- Otáčí se kolem své nakloněné osy a obíhá kolem Slunce
- Nás při tomto pokusu bude více zajímat ten druhý pohyb: **OBĚH ZEMĚ KOLEM SLUNCE**



- Oběh Země kolem Slunce nezpůsobuje pouze střídání ročních období, ale velmi silně nám ovlivňuje také délku dne
- V učebnici FRAUS – Zeměpis 6 si na straně 17 prohlédněte tři obrázky východu Slunce z různých ročních období
- Víš, proč nám Slunce vychází na různých místech?

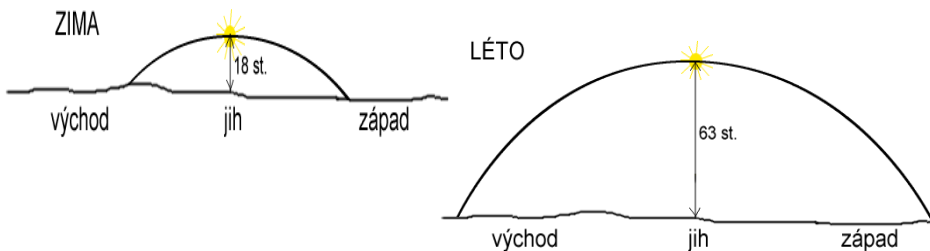


- Slunce nám vychází na různých místech během roku kvůli sklonu zemské osy o $23,5^\circ$



Chod Slunce na obloze během dne

- Slunce nám na obloze každý den napíše pomyslnou dráhu, která se buď zkracuje při příchodu zimy, či naopak prodlužuje při příchodu léta



OTÁZKY

- Jistě jste již zažili (či pouze slyšeli), že například při lyžování jsou některé sjezdovky na přímém sluníčku téměř celý den, některé jsou téměř celý den ve stínu
- Na které sjezdovce bude sníh i v odpoledních hodinách kvalitnější?
- Víš, proč se toto děje a jak tomuto jevu říkáme?



NÁŠ POKUS

- Pokusíme se potvrdit teorii o tom, že Slunce v poledne vrcholí na jihu, zatímco na severní stranu nesvítí (na jižní polokouli je tento jev naopak)
- 14. 11. jsme zahájili měření jak na severní straně naší školy, tak na jižní
- Průměrná teplota v listopadu v ČR je 3°C



FOTO – JIŽNÍ STRANA ŠKOLY



FOTO – SEVERNÍ STRANA



SENZORY

- Pro tento pokus potřebujeme dva senzory – rychlereagující teplotní čidlo a senzor počasí
- 2ks rozhraní

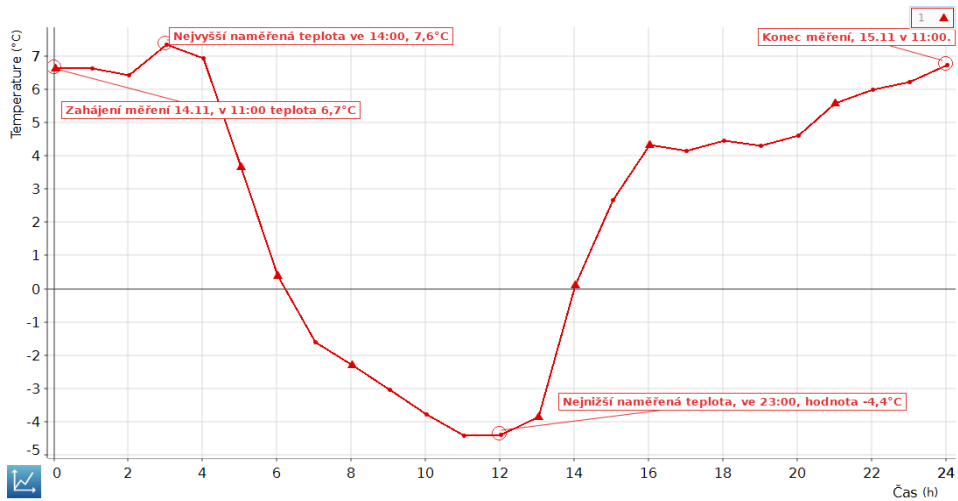


?????

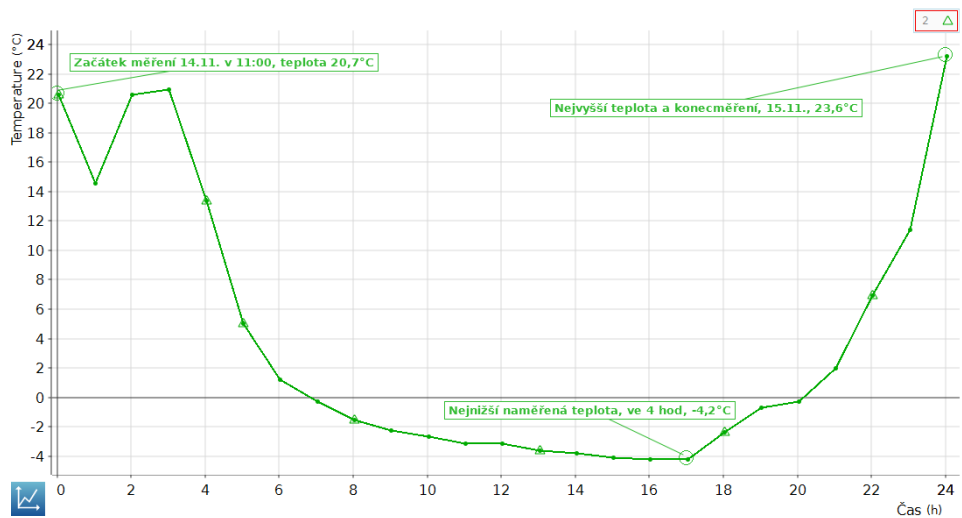
- Otevři si sešit a načrtni si graf a tipni si, jak naše křivky obou stran dopadly
- Napiš ke každé křivce, v kolik si myslíš, že byly teploty nejvyšší a kdy naopak nejnižší?
- Jaké byly průměrné teploty? Jaký rozdíl byl mezi nimi?



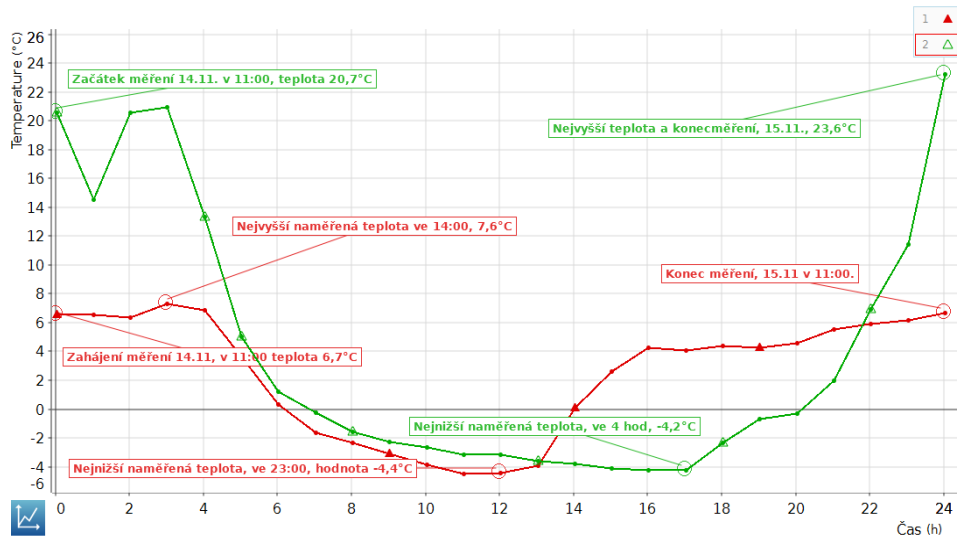
GRAF – SEVERNÍ STRANA



GRAF – JIŽNÍ STRANA



GRAF OBOU KŘIVEK NAJEDNOU



ZÁVĚR

- Z grafů jsme tedy zjistili, že na jižní straně svítí sluníčko mnohem více, tudíž je zde tepleji
- Vzhledem k tomu se zemědělci musí rozhodnout, které plodiny potřebují více sluníčka (např. hroznové víno) a které méně
- I lyžařský areál zvažuje výstavbu nových sjezdovek – nyní víme, že kvalitnější a méně náročné sjezdovky leží na severní straně



ZDROJE

- [Obr. str. 6: http://mapa.czrea.org/slunko.php](http://mapa.czrea.org/slunko.php)
- www.pasco.com, www.pasco.cz
- Obr. str. 9 a 10 – oficiální stránky ZŠ Frýdlant
Dostupné na www.zsazusfrydlant.cz