

Šablona III / 2 - Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

# MĚŘENÍ TEPLoty

## VY\_32\_INOVACE\_PRV3\_16\_10

**Anotace:** materiál obsahuje 2 listy anotace, 2 listy prezentace, 4 pracovní listy, 2 listy řešení úkolů

**Šablona :** III / 2

**Název :** Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

**Téma :** Měření teploty

**Autor :** Mgr. Radoslava Fabiánková

**Očekávaný výstup :** žáci porovnávají teploměry a jejich stupnice, měří teplotu vzduchu, tělesnou teplotu, naměřené hodnoty zaznamenávají do tabulky, zjišťují využití měření v praxi

**Klíčová slova :** jednotka teploty, měřidlo, mezinárodní soustava jednotek , bod mrazu, bod varu, tání, tuhnutí

**Druh učebního materiálu :** prezentace – tabulka měřených veličin, 2 pracovní listy, vyhledávání informací na počítači

**Cílová skupina :** žák 1. stupně ZŠ, 3. ročník

**Typická věková skupina :** 8 – 11 let

**Použité zdroje a materiál :** učebnice PRV Alter, 3. ročník

[www.telotavzduchu.cz](http://www.telotavzduchu.cz)

[www.in-pocasi.cz](http://www.in-pocasi.cz)

[www.aktualniinformaceopocasinazemiCR.cz](http://www.aktualniinformaceopocasinazemiCR.cz)



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Radoslava Fabiánková

# Měření teploty

Jednotka teploty: **Celsiův stupeň - 1 ° C**

Měřidlo teploty je: **teploměr.**

Teploměr je opatřen Celsiovou stupnicí.

teplota **0°C**- voda mrzne /při klesání teploty /

teplota **100 °C** - voda vře

Teplotu **pod bodem 0°C** označujeme znaménkem **minus (-)**.

V běžném životě měříme teplotu :

a/ vzduchu

/ předpověď počasí, vytápění  
místnosti, bazénu, sauny.../

b/ vody

/ voda ve vaně, v bazénu, vaření  
pokrmů, kávy, čaje, zavařování  
potravin .../

c/ tělesnou teplotu

/ při nemoci, u kojence .../

Druhy teploměrů : venkovní, pokojový, lékařský, na zavařování

## TABULKA

<b>veličina</b>	<b>měřidlo</b>	<b>jednotky</b>	<b>značky jednotek</b>
<b>teplota</b>	<b>teploměr</b>		
<b>objem</b>	<b>odměrný válec</b>	<b>mililitr, litr, hektolitr</b>	<b>ml, l, hl</b>
<b>čas</b>	<b>hodiny</b>	<b>sekunda, minuta, hodina</b>	<b>s, min, h</b>
<b>hmotnost</b>	<b>váha</b>	<b>gram, kilogram, metrický cent, tuna</b>	<b>g, kg, q, t</b>
<b>délka</b>	<b>metr</b>	<b>milimetr, centimetr, decimetr, metr kilometr</b>	<b>mm, cm, dm, m, km</b>

# 1.pracovní list - měření teploty

Jméno žáka : ..... Datum : ..... Třída : .....

## Úkoly:

•Pozoruj teploměry na obrázku v učebnici / Alter, 1. díl, str.42 / Zapiš, jak se liší jejich stupnice.

Lékařský teploměr má stupnici od ..... °C do ..... °C, protože

.....  
.....

Venkovní teploměr má stupnici od ..... °C do ..... °C, protože

.....  
.....

Pokožkový teploměr má stupnici od ..... °C do ..... °C, protože

.....  
.....

Teploměr na zavařovacím hrnci má stupnici od ..... °C do ..... °C, protože

.....  
.....

•Zapisujte po dobu jednoho týdne teplotu vzduchu /ve stejnou denní dobu/

a/ ve třídě :      PO              ÚT              ST              ČT              PÁ  
                            \_\_\_°C              \_\_\_°C              \_\_\_°C              \_\_\_°C              \_\_\_°C

b/ venku :            PO              ÚT              ST              ČT              PÁ  
                            \_\_\_°C              \_\_\_°C              \_\_\_°C              \_\_\_°C              \_\_\_°C

## 2. pracovní list - měření teploty / náměty pro práci na PC /

jméno : ..... datum : ..... třída : .....

### Úkoly :

•Změř tělesnou teplotu sobě a svému spolužákovi, naměřené hodnoty zapiš :  
..... °C ..... °C

•Na počítači zjisti :

a/ Jaké národnosti byl astronom Anders Celsius ?

Byl ..... národnosti.

b/ Kdo vytvořil první jednoduchý teploměr?

V 17. století sestrojil první jednoduchý teploměr .....

..... .

c/ Jak vysoko nad zemí se měří teplota vzduchu ?  
Ve výšce ..... m nad zemí.

d/ Kdy je během dne nejvyšší teplota vzduchu ?  
Je to přibližně ve ..... hodin .

e/ Co je to arktický den ?  
Je to den, kdy teplota vzduchu je pod ..... °C.

f/ Co je to tropický den ?  
Je to den, kdy je teplota vzduchu vyšší než ..... °C .

Adresy: [www.teplota.vzduchu.cz](http://www.teplota.vzduchu.cz)

[www.in-pocasi.cz](http://www.in-pocasi.cz)

[www.aktualni.informace.o.pocasi.na.uzemi.cz](http://www.aktualni.informace.o.pocasi.na.uzemi.cz)



## Řešení úkolů - 1.pracovní list

- Lékařský teploměr : stupnice od  $35^{\circ}\text{C}$  do  $42^{\circ}\text{C}$ . Pokud teplota lidského těla tyto hodnoty překročí, člověk je ohrožen na životě.
- Venkovní teploměr : stupnice od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $30^{\circ}\text{C}$ . V tomto rozsahu se přibližně pohybují teploty vzduchu v naší zemi.
- Pokojový teploměr: stupnice od  $0^{\circ}\text{C}$  do  $40^{\circ}\text{C}$ . V místnosti obvykle neklesá teplota vzduchu pod bod mrazu.
- Teploměr na zavařovacím hrnci : stupnice od  $0^{\circ}\text{C}$  do  $110^{\circ}\text{C}$ .  
Potraviny zavařujeme při různých teplotách vzduchu v hrnci podle doporučení přímo na stupnici. Např. maso – musíme udržovat teplotu  $100^{\circ}\text{C}$  po dobu aspoň 2 hodin, meruňky – stačí 20 minut při teplotě  $70^{\circ}\text{C}$  ...

## Řešení úkolů - 2. pracovní list

- Astronom Anders Celsius byl švédské národnosti.
- První jednoduchý teploměr sestrojil v 17. století Galileo Galilei.
- Teplota vzduchu se měří ve výšce 2 m nad povrchem země.
- Nejvyšší teplota vzduchu během dne je přibližně kolem 14 hodiny.
- Arktický den je den, kdy teplota vzduchu klesla pod  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Tropický den je den, kdy je teplota vzduchu vyšší než  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .