

Naravoslovje in tehnika, 5. razred

UČNA TEMA: Hladno, toplo, vroče - temperatura

POTEK URE

CILJ → naučiti se:

- meriti temperaturo
- razločevati med temperaturo in toploto
- prepoznati vrste izolacijskih materialov in razlike med njimi
- spoznati postopke za obdelavo stiropora (rezanje, lepljenje)
- izdelati model hladilne torbe

TEMPERATURA

V hladnih zimskih dneh, ko je zunaj mrzlo, se radi pogrejemo v topli sobi. Zakurjena peč oddaja toploto, hladen zrak toploto sprejema, se segreva in temperatura v sobi se zvišuje. Ko peč prenehamo kuriti, se zrak počasi ohladi. V sobi se temperatura zniža in postane nam hladno.



S kožo zaznamo, kako toplo ali hladno je kaj, kar izrazimo z besedami toplo, hladno, mrzlo, vroče, ledeno, mlačno. Razmisli, kakšni so spodnji predmeti.



V učilnici poiščimo en vroč in en mrzel predmet. Vsako telo ali snov ima določeno temperaturo. Kot mrzla občutimo telesa z nizko temperaturo, kot vroča pa občutimo telesa z visoko temperaturo.

Včasih se nam zdi, da so predmeti, ki imajo enako temperaturo, različno topli.

**Dotakni se lesenega in kovinskega dela šolske klopi.
Les in kovina se ne razlikujeta po temperaturi,
ampak po tem, kako prevajata toploto.**

**Temperatura je merilo za to, kako toplo je kaj.
Zaznamo jo s kožo, vendar naš občutek ni dovolj
zanesljiv. Natančno jo izmerimo s termometrom.**



S termometrom ne merimo toplote, lahko pa zaznamo posledice njenega prehajanja.

Ko hladen termometer potopimo v vročo vodo, termometer prejema toploto od vroče vode. Termometer se segreva, temperatura se termometru zvišuje, alkoholni stolpec v njem se dviguje.

Vroča voda toploto oddaja, njena temperatura se znižuje. Ko ni več temperaturne razlike med vodo in termometrom, toplota ne prehaja več. Alkoholni stolpec se ne dviga več. Takrat je temperatura vode enaka temperaturi termometra in s termometra lahko odčitamo temperaturo.

Če alkoholni termometer potopimo v mrzlo vodo, se njegova temperatura znižuje, ker termometer oddaja toploto vodi.

Alkohol v termometru se ohlaja in krči, zato se stolpec znižuje. Prehajanje toplote se zaustavi šele, ko sta temperaturi vode in termometra enaki. Stolpec se ne znižuje več.

Stopinja Celzija

Andreas Celsius (1701-1744) je bil švedski astronom, po katerem se imenuje enota za temperaturo. Umeril je živosrebrni termometer. Za 0 stopinj Celzija je vzel temperaturo vrelišča vode, za 100 stopinj Celzija pa je

vzel temperaturo tališča ledu. Stolpec med oznakama je razdelil na 100 enakih delov. Pozneje je lestvico obrnil.

Tako je danes temperatura vrelišča vode 100 stopinj Celzija, temperatura tališča ledu pa 0 stopinj Celzija.



Temperatura snovi, ki jo merimo, je lahko nad nič stopinj Celzija ali pod nič stopinj Celzija. Kadar je pod 0°C oziroma pod temperaturo tališča ledu, to zapišemo npr. -5°C , preberemo pa minus pet stopinj Celzija. Temperaturo nad 0°C pa zapišemo npr. 9°C , preberemo pa devet stopinj Celzija.

Vsi podatki o temperaturi so v °C. Pravimo, da imajo enako enoto. Enoto za temperaturo zapišemo °C, preberemo pa stopinja Celzija.