

2.4 Počasí a meteostanice

Metody

diskuze, skupinová tvorba.

[Metody a formy](#)

Forma a popis realizace

Aktivita s podporou powerpointové prezentace - vysvětlení pojmu počasí a jevů s tím souvisejících. Praktická výroba vlastní meteorologické stanice v 2členných týmech, instalace meteostanice venku + počátek měření a pozorování některých meteorologických jevů.

Obsah

Podrobně rozpracovaný obsah

1. Průběh práce s powerpointovou prezentací

POČASÍ

- Je vám tady zima (v učebně)? Venku vám byla zima? A podle čeho jste se oblékli? Nejspíš jste sledovali, jaké je venku počasí.
- Jak počasí souvisí s vodou? Odpovědi budu psát na tabuli.
- Co je počasí?
- okamžitý stav ovzduší na určitém místě
- odborněji: okamžitý stav atmosféry na určitém místě

ATMOSFÉRA

- Co je atmosféra? Jde o plynný obal Země, tvořena vzduchem.
- Je vzduch těžký?
 - Vzduch má svou hmotnost, i když neváží moc. Na každého z nás tlačí velké množství vzduchu, který je všude nad námi. Tento tlak si neuvědomujeme, protože jsme na něj zvyklí. Říkáme mu tlak vzduchu.
- Jaký význam má atmosféra? Umožňuje život na Zemi. Spolu s pevnou Zemí se otáčí kolem zemské osy a obíhá kolem Slunce. Je tvořena vzduchem. Vzduch je směs plynů dusíku, kyslíku, oxidu uhličitého, vodní páry a ozonu. Dusíku je nejvíce. Kyslík je nejdůležitější podmínkou pro život člověka i živočichů; je nutný pro dýchání. Oxid uhličitý je důležitý pro život zelených rostlin - ty jej přijímají, poté uvolňují kyslík - fotosyntéza. Vodní pára je v plynném stavu. Asi 100 km nad Zemí se vzduch úplně ztrácí, tady začíná vesmír a tady může kosmická loď začít obíhat

kolem Země. Civilní letadla létají do výšky 10 km.

METEOROLOGIE

- Jaká věda se zabývá počasím a atmosférou?
- počasím se zabývá meteorologie,
- zkoumá a vysvětluje fyzikální jevy, které probíhají v ovzduší,
- název pochází z řečtiny (meteóros = na nebi se vyskytující),
- vědec, který se touto vědou zabývá, se nazývá meteorolog.

METEOROLOGICKÉ PRVKY

- slouží k tomu, abychom počasí mohli popsat

Počasí charakterizují tyto meteorologické prvky:

- sluneční záření - je hlavním zdrojem tepla pro naši planetu, množství dopadajícího slunečního záření ovlivňuje zejména teplota vzduchu
- teplota vzduchu - měříme teploměrem a uvádíme ve stupních Celsia
- vlhkost vzduchu - závisí na množství vodní páry ve vzduchu, rosný bod (teplota rosného bodu) je teplota, při které je vzduch maximálně nasycen vodními parami (relativní vlhkost vzduchu dosáhne 100 %). Pokud teplota klesne pod tento bod, nastává kondenzace.
- oblačnost - popisuje zakrytí oblohy mraky, vodní pára se ve vzduchu sráží a vznikají oblaka
- srážky - vznikají v oblacích, kapičky stále rostou, jsou stále těžší, a nemůžou se udržet ve vzduchu
- tlak vzduchu - i když nám vzduch připadá lehký, má určitou hmotnost jako všechny ostatní látky - atmosféra je velmi mocným obalem
- vítr - proudící vzduch, určujeme u něj směr, rychlost

PŘEDPOVĚĎ POČASÍ

- Jak dříve lidé předpovídali počasí? Pranostiky, jsou to průpovědky o počasí, které obsahují životní zkušenost našich předků.
- Znáš nějakou pranostiku? Platí to? Projdeme si význam jednotlivých pranostik:
 - Březen, za kamna vlezem. V březnu je stále zima.
 - Suchý květen – mokrá červen. Když v květnu neprší – bude pršet v červnu.
 - Medardova kápe – čtyřicet dní kape. Pokud prší na svátek Medarda, bude pršet ještě dlouhou dobu poté.
 - Sv. Martin přijede na bílém koni. Na svátek Martina začne sněžit.
 - Sv. Lucie, noci upije a dne nepřidá. Na svátek Lucie se krátí dny.
- Jak se počasí měří?
 - Po celé planetě jsou rozmístěné meteorologické stanice.
 - Každé tři hodiny se měří hlavně teplota, srážky a další meteorologické jevy.
 - Údaje se zakreslují do mapy - podle údajů v mapě lze předpovídat.

ROSNIČKA A POČASÍ

- Co se říká o rosničce (žabce)? Když leze po žebříčku nahoru – bude hezky, když leze po žebříčku dolů – bude pršet. Meteorologové ale o této pověře pochybují.
- Kdo je televizní rosnička? Je to televizní moderátorka, která hlásí zprávy o počasí. Některé jsou přímo vystudované meteoroložky.

METEOROLOGICKÁ STANICE

- Co je meteorologická stanice, zkráceně meteostanice? Meteorologická stanice je zařízení pro měření meteorologických údajů potřebných pro další předpověď průběhu počasí.
- Znáte nějakou meteorologickou stanici v ČR? Klementinum
- Sledujete doma nějaký meteorologický jev? (obvykle teplotu)
- My si teď zkusíme takovou jednoduchou meteostanici vyrobit.

2. Výroba „meteostanice“

- Vaším úkolem bude během vymezené doby (tedy doba konání ŠVP) pozorovat počasí a jeho změny.
- K tomu si každá dvojice postaví vlastní meteorologickou stanici.
- Každý den si svoji meteorologickou stanici zkontrolujete a zapíšete údaje o všech změnách - ve stejný čas (např. po snídani) – příloha 012.07.04 Tabulka pro měření.
- Zaznamenáváte si jak výsledky z pozorování vaší meteorologické stanice tak z pozorování větší meteostanice, která je v místě konání nainstalována (viz pomůcky k programu).
- Na závěr vyhodnotíme průměrné hodnoty měřených a pozorovaných veličin.

VLASTNÍ VÝROBA

- Rozdělte se do dvojic podle libosti.
- Každá dvojice si vyrobí svojí malou meteostanici – bude obsahovat srážkoměr, teploměr a korouhvičku.

Srážkoměr

- Odstříhnete horní čtvrtinu PET láhve, odstřižený vršek vsuňte obráceně do zbytku láhve, aby z něj byl trychtýř, oba konce k sobě přilepte izolepou.
- Do láhve dejte kapku inkoustu, aby se voda, která tam nateče, obarvila - voda pak bude lépe viditelná.
- Na boku láhve je potřeba vytvořit stupnici na měření – nejlépe pomocí izolepy, a to po 1cm (popř. lze stupnici zaznačit lihovou fixou přímo na uříznutou lahev).

Korouhvička

- Uprostřed dna kelímku od jogurtu propíchněte díru, do které zasuněte menší tužku tak, aby konec s gumou vykukoval.
- Ze čtvrtky papíru vystříhnete čtyři menší rovnostranné trojúhelníčky a dva větší (jeden o straně 3cm, druhý o straně 5cm).

- Následně přilepte čtyři malé trojúhelníčky na vršek kelímku.
- Na obou koncích brčka prostřihnou zářezy dlouhé asi 1 cm, do nichž zasuňte větší trojúhelníky.
- Špendlíkem propíchněte brčko přesně uprostřed a pak špendlík zabodněte do gumy na tužce.
- Je potřeba vyzkoušet, zda se korouhvička volně otáčí

Umístění meteostanice venku

- Nyní je potřeba umístit meteostanici na předem vybrané místo – ukáže realizátor.
- Srážkoměr zajistěte kameny, aby ho vítr neodfoukl.

Pomůcky a materiál

Položka	Počet (pro 30 žáků)	Popis
projektor + plátno	1	
počítač	1	
powepointová prezenatce	1	
větší PET láhev	15	objem 1,5 l, průhledná
kelímek od jogurtu	15	objem 500 ml
izolepa	15	
tužka s gumou na konci	15	
čtvrtka papíru	8	rozstříhat na poloviny
špendlík	15	
brčko na pití	15	
nůžky	15	
pravítko	15	cca 10 cm
psací potřeby		fixy, tužky
buzola	1	na společné určení světových stran
venkovní teploměr	15	
plastová podložka	15	20 * 30 cm
tabulka na zapisování údajů	30	viz přílohy

Obsahové přílohy

#	Soubor	Popis
016.04.06	pocasi_meteostanice.pdf	prezentace v PDF
016.04.05	pocasi_meteostanice.pptx	prezentace
016.04.02	tabulka_pro_mereni.docx	tabulka pro měření meteorologických prvků
016.04.04	tabulka_pro_mereni.pdf	tabulka pro měření meteorologických prvků v PDF

From:

<https://mscb.vida.cz/> - **MSCB**

Permanent link:

<https://mscb.vida.cz/skolam/svp2/aktivita/4/2>



Last update: **2020/11/26 09:43**