

Základní škola Jívová, okres Olomouc, příspěvková organizace

Jívová 20,783 16, p. Dolany u Olomouce

Ohrožená voda

Celodenní projekt od 7.30 hod do 11.30 hod

Dne 22. 4. 2008 v ZŠ Jívová

Den Země

Cíl projektu: Lekce poukazuje na to, jaká nebezpečí vodě hrozí, co ji může znečistit. Vede děti i jejich rodiče k zodpovědnému chování.

Pomůcky: CD Hv pro 5.ročník Nová škola Brno, 4 balící papíry, časopisy na koláž, voskovky
Odměrný válec nebo jiná průhledná vyšší nádoba, 3 kádinky, červené zelí, nůž, prkýnko, horká voda, zápalky, zkumavka, ocet, citrónová šťáva, mýdlo, prášek na praní, svíčka

Průběh projektu:

7.30 – 9.00

1. *píseň Hastrmane, tatrmane melou*(CD Hv pro 5.ročník Nová šk. Brno)

2. *Seznámení s dopoledními aktivitami*
aktivity

A. *Co může vodu znečistit*

Rozdělení do 4 skupin – zařaď se podle barvy, vymysli název skupiny,

Pomůcky: dva balící papíry s názvy Zdravá a 2 s názvem Nemocná voda
2 skupiny pracující k tématu Zdravá voda – obrázky, dolepování na balící papír

2 skupiny – tvoření k tématu Nemocná voda

Prezentace prací

B. *Dramatizace – živý a mrtvý les*

Vysvětlení těchto pojmů, pohybové ztvárnění, hudební doprovod

C. *Úvod do problematiky kyselých dešťů – vyprávění, diskuse*

- Stručné objasnění pojmů zásaditá, neutrální, kyselá voda, jejich vliv na přírodu

Pro učitele:

Voda je ohrožena mnoha lidskými činnostmi. Nejhorší je vypouštění odpadních látek z továren a ze zemědělských podniků. Ty mají povinnost vodu nejprve vyčistit. Spodní voda může být také ohrožena vyplavováním škodlivých látek ze skládek odpadu. I naše domácnosti produkují mnoho odpadní vody, která musí být vyčištěna v čistírnách. To ale není vůbec jednoduché.

Některé látky jsou obzvláště škodlivé a ty by se do kanalizace rozhodně dostat neměly.

Jsou to především barvy, benzín a kyseliny (ty odevzdáváme zdarma do sběrových dvorů), ale také staré léky. Ty patří do lékárny.

– pokus, pozorování

ČAROVÁNÍ S ČERVENÝM ZELÍM

Víte, co všechno může vodu znečistit?

- **Pomůcky**

Odměrný válec nebo jiná průhledná vyšší nádoba, 3 kádinky, červené zelí, nůž, prkýnko, horká voda, zápalky, zkumavka, ocet, citrónová šťáva, mýdlo, prášek na praní, svíčka

- **Postup**

- připravíme nakrájené červené zelí do průhledné nádoby a zalijeme vroucí vodou
- tmavě červenou vodu slijeme do tří kádinek
- do první přidáme ocet nebo citron, do druhé mýdlovou vodu nebo prášek na praní
- v prvním případě má roztok jasně červenou barvu - zesvětlí, ve druhém modrozelenou
- jednoduše vysvětlíme, že pokud do vody přidáme kyselinu, vznikne prostředí kyselé a pokud zásadu- mýdlo, prášek na praní, tak prostředí zásadité,
- rostliny a živočichové potřebují vodu čistou- neutrální
- škrtneme zápalkou pod zkumavkou tak, aby se kouř dostal dovnitř, ucpeme dlaní a nalijeme malinko vody z červeného zelí, ta lehce zesvětlí – proč?
 - Voda se může znečistit nejen tak, že do ní něco vypustíme, ale také ze znečištěného ovzduší. Čím se ovzduší může znečistit? Pokud spalujeme hnědé uhlí, které obsahuje hodně síry, ta se nespálí, ale unikne do ovzduší ve formě oxidů síry. Tam se rozpouštějí ve vodních párách a přemění se v kyseliny. Ty potom prší na rostliny a stromy a může způsobit velké poškození jehličí.
 - Tomu jevu říkáme **kyselé deště**. Ty mají vliv na život ve vodě, jestliže klesne pH pod hodnotu 4, obratlovci, bezobratlí a mikroorganismy jsou zničeny. Přežijí pouze některé řasy a bakterie. Kyselá voda rozpouští vápencové skály a stékající voda je tvrdší. Kyselá voda také urychluje korozi a v důsledku toho vznikají látky, které jsou jedovaté pro rostliny. Lesy odumírají, listí žloutne, jehličí opadá. Tyto deště oslabují stromy a ty jsou pak méně odolné vůči suchu. Jejich výživa je narušena neboť kyselá půda dodává rostlinám méně vody a minerálů. Jak čelit kyselým dešťům? Snížením emisí tepelných elektráren a použitím alternativních zdrojů energie.

D. Dramatizace

Vzorce kyslíku O₂

Oxid uhličitý CO₂

siřičitý H₂SO₄

Voda H₂O

9.30 – 10.30

3. Promítání: Zázračná planeta – Sladkovodní svět

Další aktivity

1. Co nepatří do kanalizace (barvy, benzín, kyseliny)

- 3 křížovky (otázky a pojmy – vodní prostředí)

- Proč ?

- Kam s nimi (lékárna, sběrný dvůr)

2. Písnička: Mládek: Šrummy, šrummy šrumajda

10.30 – 11.30

Úklid v obci

Pomůcky: igelitové sáčky na ruku, igelitové pytle na vysypání

DÚ – PL tab.