

Ekologický projekt

Má to smysl, třídíme odpad!

1. Neseparuj se! Separuj!

Jsme přihlášení do specifického projektu. Úkolem je zmonitorování nakládání s odpady v našem městysi.

Konkrétné úkoly:

a) zakreslení do mapky městysi rozmístění jednotlivých kontejnerů

b) zjištění, kam se odpady odvázejí, skládka

- doba trvání

- roční kapacita

- fotodokumentace

- skládkové plyny

- grafy

c) diskuse s představitelem městysi o nakládání s odpady, financování spokojenost, dotace městysi na odpadní hospodářství

2. Kam s tím a co poté s tím?

- v rámci hodiny rodinné výchovy (časová dotace-2 vyučovací hodiny)

Úvod: Problematika odpadů je stará, jak lidstvo samo. Dokud neexistovaly problematické materiály, především ty vyrobené z ropy, pak byla recyklace snadná. Dokud lidé nepoužívali elektrotechniku, nebyly černé, ale hlavně nebezpečné skládky.

Česká republika v roce 2006 vyprodukovala 28 mil. tun odpadů. Z toho téměř 4 mil. t odpadu označujeme jako odpad komunální. Kraj Vysočina vyprodukoval 108 tis. tun odpadu. **Na jednoho občana** našeho kraje připadá **214 kg odpadu** ročně.

1/Úkol.: Roztříd' jednotlivé odpady do příslušných kontejnerů, kontejnery označ symbolem, vybarvi příslušnou barvou

- rozdělení žáků do skupin
- pomůcky-arch papíru, barvy, pastely, názorné ukázky odpadů,obrázky, fotografie atd.
- vylosování skupinám, který druh odpadu budou znázorňovat



2/Úkol. Pokus se zjistit , které suroviny se dají dále zpracovávat, co se z nich vyrábí?

- práce ve stejných skupinách
- knihy, publikace, internet

3. Test - ověř si své znalosti

1/ Porcelánový talíř odnesu

- a/ do zeleného kontejneru
- b/ do modrého kontejneru
- c/ do směsného kom.odpadu

2/ Igelitovou neznečistěnou tašku vyhodím

- a/ do směsného kom.odpadu
- b/ do zeleného
- c/ do žlutého

3/ Sklo z okna(tabulové)

- a/ do zeleného
- b/ do bílého
- c/ do modrého

4/ Barevnou láhev od vína prostředku

- a/ do bílého
- b/ do zeleného
- c/ do směsného

5/ Lino-PVC- odnesu

- a/ do směsného
- b/ do žlutého
- c/ na sběrný dvůr

6/ Krabice od mléka patří

- a/ do žlutého
- b/ do modrého
- c/ do směsného

7/ Mastný papír patří

- a/ do modrého
- b/ do směsného
- c/ do žlutého

8/ Novodurová trubka patří

- a/ do žlutého
- b/ do směsného
- c/ na sběrný dvůr

9/ Obal od tekutého pracího

- a/ do modrého
- b/ do žlutého
- c/ do zeleného

10/ Autosklo odnesu

- a/ na sběrný dvůr
- b/ do zeleného
- c/ do bílého

Správné odpovědi 1c, 2c, 3a-obsahuje železo, proto s barevným sklem, 4b, 5a i c-malé odřezky můžou do popelnice, 6b, 7b, 8b i c – malé kousky do popelnice, 9b, 10a-skládá se z několika vrstev, které jsou nebezpečné

4. Značky na obalech-naši rádci při třídění odpadů

- v rámci hodiny rodinné výchovy

Úvod: Každý obal je vyroben z nějakého materiálu a někdy je velmi obtížné poznat, z čeho je obal vyroben. Proto jsou na obalech různé značky, které nás informují, jak máme s takovým obalem po požití naložit

Úkol: Sleduj na různých obalech značky a zjisti, co jednotlivé značky znamenají



5. Exkurze do papírny Huhtamaki Příbyslavice

Huhtamaki Česká republika, a.s. je členem nadnárodní skupiny Huhtamaki, předního světového výrobce a dodavatele obalů pro potravinářský průmysl.

Společnost se nachází v Příbyslavicích, malé obci asi 15 km od města Třebíč .

Vyrábí a dodává obaly z nasávané kartonáže:

- proložky a krabičky na vejce
- misky na ovoce a zeleninu
- držáky na nápoje z nasávané kartonáže

Huhtamaki Česká republika, a.s. také zajišťuje prodej a distribuci jednorázových plastových a papírových obalů na čerstvé potraviny, hotová jídla, jednorázového plastového a papírového nádobí pro restaurace rychlého stravování a širokého sortimentu kelímků na teplé i studené nápoje.

biologická čistírna odpadních technologických vod a systém recirkulace



6. Celoroční projekt – Vlastní skládka odpadů

Žáci 5. ročníku vykopali 13.11 2007 na škol.pozemku asi 0,5 m hlubokou jámu a zakopali do ní různé druhy odpadů -plasty, rostlinný odpad, dřevo, sklo, textil aj.

- označí je a sledují odbouratelnost po měsíci, dvou měsících, po půl roce. Nejprve dobu odhadnou a pak se sami přesvědčí. V literatuře a na internetu vyhledají informace o odbouratelnosti skla, plastů aj.



7. Projekt – PET lahve (2 - 3 hodinový v rámci Fyziky v 7.třídě)

- práce v 3 – 5 členných skupinách
- vytvoření vlastního žlutého kontejneru z velké kartonové krabice, pokusné určení počtu nesešlápnutých, sešlápnutých a rozstříhaných PET v krabici, využití objemu kontejneru

odhad a následné určení hmotnosti jedné PET vážením, určení hustoty nesešlápnuté, sešlápnuté



rozstříhané PET, porovnání hustot všech tří těles a vyvození vlastních závěrů



- odhad a zjištění objemu jednoho žlutého kontejneru v obci
- podle předchozích měření určení počtu nesešlápnutých, sešlápnutých a rozstříhaných PET
- výpočet hmotnosti plastu v celém kontejneru

8. Plasty v hodinách chemie v 9. třídě

- plasty jako polymery, jejich složení, typy dle označení, porozumění jednotlivým označením (PET, PS, PE, PVC, HDPE, LDPE, PMMA, PP)

experimenty s plasty – např. PS jako plast s pamětí – výroba disku z kelímku od hořčice



- pokusy se žvýkačkou – změknutí žvýkačky slinami a vlivem vyšší teploty /frustrovaný polymer/ a určení hmotnosti žvýkačky při vyjmutí z obalu a po 10 minutách žvýkání, zjištění množství vody pojmuté plenkovými kalhotkami, výroba vláken ze zbytků PET vytahováním za vyšší teploty
- kladné a záporné vlastnosti plastů a jejich porovnání s ostatními materiály např. kovy, dřevem, sklem/, žáci si sami nosí z domů tyto materiály a diskutují o jejich vlastnostech
- využití uříznutých PET při chem. pokusech, např. ředění roztoků – náhrada kádinek

9. Využití odpad. materiálu při pokusech z fyziky

- PET – Pascalův zákon, stlačitelnost vzduchu, zmáčknutí PET atm.tlakem,

závislost hydrost.tlaku na hloubce, ponorka – Archimédův z.,



nafouknutí balónku oxidem uhličitým, který vzniká v PET lahvi s kvasnicemi



- karteziánek, stabilita prázdné a plné PET aj./
- laboratorní práce 8. tř. – výroba vlastního kalorimetru – 2 PET různého průměru nasunuté do sebe, oddělené tenkým molitanem a opatřené víkem vyříznutým z polystyrénu s otvorem pro teploměr
- ruličky od toaletního papíru – tření, rébus se špejlemi

Závislost hydrostatického tlaku na hloubce



Výroba rovnoramenných vah z krabiček od Ramy (váží přesně)



Působení odstředivé síly na kuličky ve spojených PET lahvích



Výroba vlastního kalorimetru z PET lahví a polystyrenu



10. Využití odpad. materiálu v hodinách Praktických činností

- PET – výroba loutek, zahradních větrníků, víčka od PET – malé vázičky
- sklenice od vína, šťávy – výroba váz kašírováním
- novinový papír a vlnitá lepenka – výroba obalů na sešity /koláž/, výroba pokladniček a masek kašírováním
- ruličky od toaletního papíru – výroba loutek a pálek





11. Odpady v občanské výchově

- EU a odpady - finanční prostředky na likvidaci odpadů, typy nakládání s odpady /recyklace, skládky, spalování/ - diskuse a názory žáků, sledování televizního pořadu Kam s nimi?
- sestavení anonymního dotazníku pro občany Třídíte či netřídíte a proč? a následné vyhodnocení dotazníku v rámci Stonařova a okolních obcí

12. Celoroční sběr papíru v rámci školy

- shromažďování odpadového papíru v nevyužitých prostorách školy a zajištění odvozu tohoto papíru k recyklaci /3x ročně/
- motivace: soutěž tříd, za získané peníze nákup výtvarných potřeb pro žáky a vstupenek na kulturní akce pro vítěznou třídu

Ekologický projekt zpracovala: Základní škola Stonařov, 588 33 Stonařov 242
ve Stonařově 5.12. 2007