

Návrh projektovej práce k téme PLASTY A ODPADY Z PLASTOV

Návrh projektovej práce – Je naša planéta z plastu?

Ročník: deviaty

Typ: domáci, interdisciplinárny, kolektívny

Popis úrovni v navrhovanom projekte

1. Podnet a motivácia

a) Výber témy

Plasty sú syntetické polyméry, ktoré prenikli v priebehu 20. storočia do každodenného života obyvateľov všetkých priemyselných krajín. V konkurencii s klasickými materiálmi predovšetkým kovmi sa polyméry presadili jednoduchou spracovateľnosťou, nízkou hustotou a výhodným pomerom medzi úžitkovými vlastnosťami a cenou.

Odpady z plastov vznikajú pri každej ľudskej činnosti, vo výrobnnej i spotrebiteľskej sfére. Obsahujú látky, ktoré často ohrozujú prakticky všetky zložky životného prostredia, napr. kvalitu vôd, ovzdušia a pôdy. Prenikajú do rastlín a cez potravinový reťazec ohrozujú zdravie živočíchov a ľudskej populácie.

Správne nakladanie a hospodárenie s odpadmi sa preto stáva dôležitým problémom, ako zabezpečenie základných životných potrieb. Okrem toho, stále väčší význam nadobúda využívanie odpadov ako zdroja druhotných surovín.

Motivácia: Pri úvodnej motivácii sa môže prečítať žiakom fiktívny článok „Mesto zavalené odpadmi“. Všetci si uvedomia, čo by sa mohlo stať, keby im bol osud produkovaného odpadu ľahostajný.

b) Ciele projektu

- na základe rešerše z knižných, časopiseckých a internetových zdrojov získať informácie o recyklovateľných plastoch, o možnostiach ich triedenia a ďalšieho spracovania,
- charakterizovať chemické zloženie plastov – ich štruktúru (plasty pripravené polymerizáciou, polykondenzáciou, ...),
- spracovať poznatky o výrobkoch a obaloch z plastov,

- zistiť, ktorý obal je najlepší, ktoré obaly by ste označili ako problémové z hľadiska ochrany životného prostredia,
- porovnať výhody a nevýhody sklenených a plastových fliaš,
- spracovať poznatky o spôsobe triedenia odpadov z plastov (ako sú označené kontajnery určené na plastový odpad a čo možno, príp. nemožno do nich vhadzovať),
- spracovať poznatky o recyklácii plastov,
- spracovať plagát obsahujúci Medzinárodné recyklačné symboly pre označenie obalových materiálov,
- zistiť, ktoré výrobky sa vyrábajú z recyklovaných plastov (vlákna, nákupné tašky, oblečenie, nábytok, koberce, vrecia na odpady, záhradný nábytok, dlažba a pod.),
- zistiť, čo sa deje s odpadom v mieste bydliska žiaka, aké sú druhy kontajnerov sa v prípade separovaného zberu využívajú, či sa separuje odpad na škole, kde sú v okolí školy najbližšie kontajnery pre triedený odpad.

c) Miesto realizácie

Odborná učebňa chémie, školské laboratórium, domácnosť a závody zaoberajúce sa recykláciou plastov.

2. Spoločné plánovanie

- a) Samotná práca žiakov* – získavanie informácií k téme projektu: zloženie plastov, žiaci porovnávajú rôzne druhy plastov.
- b) Skupinové práce žiakov* – žiaci sa rozdelia do skupín, pričom každá skupina pracuje na vlastných čiastkových úlohách: história výroby plastov, recyklácia a plastov, analýza jednotlivých vzoriek plastov v školskom laboratóriu, tvorba prezentácií a posterov pre triedenie a recykláciu plastov.
- c) Spoločná práca žiakov* – všetci žiaci sa podieľajú na príprave výstavy výrobkov zo starých plastových fliaš a iných plastových výrobkov, pri zbere PET fliaš a vrchnákov z PET fliaš, na príprave dotazníka týkajúceho sa triedenia odpadu v domácnostiach, školách a pod., zúčastnia sa na exkurzii do závodov na výrobu a recykláciu plastov.

3. Realizácia a prezentácia výsledkov

Vlastná práca skupín na projekte:

- zadelenie žiakov do jednotlivých skupín, rozdelenie práce, úloh a funkcií medzi členmi v skupinách,
- získavanie odborných informácií z dostupných zdrojov, následné triedenie a výber najvhodnejších informácií o zložení druhoch a recyklácii odpadov,

- sumarizácia a vyhodnotenie experimentálnych údajov formou tabuliek a grafov, vyvodenie záverov,
- tvorba, realizácia a vyhodnotenie dotazníka zameraného na zistenie triedenia odpadu v meste a okolí školy a bydliska žiakov,
- tvorba prezentácií, posterov, násteniek či výstavy z výsledkov projektu,
- realizácia zberu vrchnákov z PET fliaš na škole,
- módna prehliadka modelov z plastov,
- zverejňovanie priebežných výsledkov projektu na nástenke v triede a na oficiálnej webovej stránke školy.

4. Hodnotenie výsledkov

Hodnotenie projektu žiakmi formou dotazníka

Dotazník slúži ku krátkemu zhodnoteniu niektorých aspektov projektu, pričom zo slovných hodnotení žiakov je možné určiť prínos projektu z pohľadu žiakov a učiteľ získa dôležitú spätnú väzbu [1].

Príklad krátkeho dotazníka :

Ohodnot'ite ako vás zaujali jednotlivé časti projektu známkou od 1 (najlepší) po 5 (najhorší):

Vyhľadávanie informácií	1	2	3	4	5
Spracovanie informácií	1	2	3	4	5
Dotazníkový prieskum	1	2	3	4	5
Tvorba výstupov	1	2	3	4	5
Laboratórne práce	1	2	3	4	5
Sút'áže	1	2	3	4	5
Exkurzie	1	2	3	4	5

Oznámkujte:

Téma projektu	1	2	3	4	5
Doba trvania	1	2	3	4	5

Priniesol vám projekt nejaké nové poznatky?

1 2 3 4 5

Celkové slovné zhodnotenie projektu, poznámky:

Medzipredmetové vzťahy k uvedenej téme

Výtvarná výchova Módná prehliadka odevov z plastov.

Využitie PET fliaš a iných odpadových plastov na výrobu kreatívneho oblečenia.

Pracovná výchova Práca s plastovým materiálom, s moduritom, s penovým polystyrénom (mechanicky sa penový polystyrén dá opracovať pomocou pílok určených na rezanie dreva, ostrým nožom alebo pílkou na kov).

Slovenský jazyk Pravidlá tvorby dotazníka.

Tvorba krátky literárnych útvarov obsahujúcich konkrétne pojmy (plast, bakelit, PET fľaše, príroda, oheň, škola, teflón, výpary, zdravie, deti, ...).

Matematika Slovné úlohy zamerané na výpočet možných ekonomických úspor v dôsledku zhodnocovania vyseparovaného plastov.

Použitá literatúra:

[1] GANAJOVÁ, M., KALAFUTOVÁ J., MULLEROVÁ V., SIVÁKOVÁ M.: Projektové vyučovanie v chémii. 1. vyd. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2010. 144 s. ISBN 978-80-8118-058-3.