



Nevarni odpadki so povsod, tudi v naših hišah

Povezava dejavnosti z umetnostjo

Slikarstvo

Povezava z lokalnim in nacionalnim šolskim učnim načrtom

Splošno in varnost / Varnost laboratorijske opreme

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nactri/obvezni/UN_kemija.pdf

Oprema

Ne

Trajanje dejavnosti: 45 minut

Opis dejavnosti

Ta dejavnost bo učence spomnila na pomen ločevanja odpadkov. Osredotočila se bo predvsem na nevarne odpadke. Učence bo tudi naučila, kako ravnati v laboratoriju, kako varno uporabljati in shranjevati kemično opremo. Učenci bodo spoznali simbole za nevarnosti in jih povezali z izdelki, ki jih uporabljamo v vsakdanjem življenju. Učence bomo spodbujali k ukrepanju in spodbujanju svojih družin, da premislijo o načinih ravnanja z različnimi vrstami odpadkov.

Učni cilji

Po končani dejavnosti morajo učenci znati:

- Razlikovati med simboli za nevarnost.
- Razvrstiti različne vrste odpadkov.
- Načrtovati družinski dogodek.

Navodila

Korak 1 - Motivacijska faza

Naloga 1:

Učencem pokažite spodnjo ilustracijo:



Henrika Šantel, *Kemik*, 1932, olje na platnu, z dovoljenjem Goriškega muzeja, Slovenija

Učencem razložite:

Pred vami je portret Ane Kansky, slovenske kemičarke. Bila je prva, ki je na Univerzi v Ljubljani, ustanovljeni leta 1919, pridobila doktorski naziv. V Sloveniji je znana tudi kot ena prvih znanstvenic. Študirala je predvsem na področju kemije. Po študiju je skupaj z možem odprla kemično tovarno, kjer sta med drugim proizvajala veliko farmacevtskih izdelkov. Z možem sta imela tudi trgovino s kemikalijami.

Vprašajte učence:

Kakšno vrsto kemijske opreme uporablja na portretu?

Navedite kemijski postopek, ki ga izvaja na portretu.

(odgovor: ločitev)



Vprašajte učence še naprej:

Je ločevanje nekaj, kar počnemo v vsakdanjem življenju?

Kakšno vrsto ločevanja moramo opraviti v svojih hišah?

Nadaljujte, ko se nekdo spomni, da ločujemo odpadke.

Kako ločujemo odpadke?

Katere vrste odpadkov lahko poimenujete?

Ste že kdaj slišali za izraz "nevarni odpadki"?

Katera vrsta odpadkov je nevarna?

Naloga 2:

Učence prosite, naj si ogledajo svoj dom in poiščejo izdelek, za katerega menijo, da je nevaren. Učenci morajo razmisliti, zakaj je ta izdelek nevaren.

Korak 2 - Raziskovalna faza

Naloga 1:

Učence prosite, naj si še enkrat ogledajo sliko "Kemik".

Ali menite, da dela z nevarnimi kemikalijami? Zakaj (ne)?

Navedite opremo, ki jo ženska na sliki pogreša za varno delo v laboratoriju.

(odgovor: maska, rokavice, lase mora imeti spete nazaj)

Pojasnite:

Poleg vsega naštetega je pomembno, da v laboratoriju upoštevate nekatera varnostna pravila:

- V laboratorijske prostore se ne sme prinašati hrane in pijače,
- Vedno je potrebno nositi zaprte čevlje,
- Vedno se upošteva pravila o varnem delu v laboratoriju,
- Kemikalije se shranjuje v posebnih močnih in zračnih omarah, da se prepreči razlitje, neželene interakcije in kopičenje hlapov.
- Hlapne snovi moramo držati stran od nehlapnih, kisle snovi pa od osnovnih.

Naloga 2:

Učencem pokažite tabelo:

PIKTOGRAMI ZA FIZIKALNE NEVARNOSTI

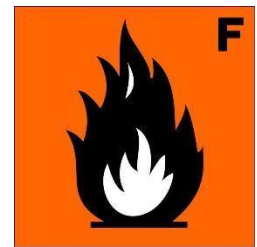




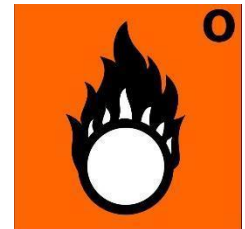
EKSPLOZIVNO



VNETLJIVO



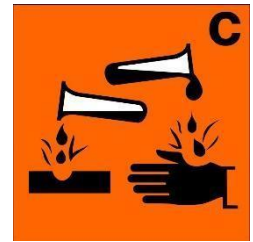
OKSIDACIJA



STISNjen
PLIN



KOROZIVNO
(ZA KOVINO)



PIKTOGRAMI ZA NEVARNOSTI ZA ZDRAVJE



STRUPENO





NEVARNOST ZA
ZDRAVJE



ŠKODLJIVO



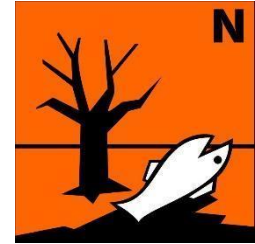
KOROZIVNO
(KOROZIJA KOŽE)



PIKTOGRAMI NEVARNOSTI ZA OKOLJE



NEVARNOST ZA OKOLJE



Naloga 3:

Učence prosite, naj drug za drugim opišejo, kaj vidijo na simbolu, in preberejo, kaj simbol pomeni. Vsak učenec naj naredi vsaj en opis, vsak simbol pa naj bo opisan vsaj dvakrat.

Zakaj menite, da obstajata dve vrsti simbolov?

Dodatno pojasnujete:

Znaki z oranžnim ozadjem so stari znaki. Še vedno jih lahko najdemo v nekaterih zabojnikih, vendar so večinoma simboli z rdečo obrobo. Razlog za to je, da se sistem, ki ga Evropska unija od leta 2009 uporablja za označevanje zabojnikov, imenuje GHS (globalno usklajeni sistem). Poleg teh simbolov obstajata tudi tako imenovana stavka H in P.

H pomeni NEVARNO

P pomeni PREVIDNO

Torej - vsak izdelek, ki vsebuje nevarne kemikalije, mora biti označen z ustreznim simbolom, ki vsebuje stavek, P ali H, odvisno od vrste nevarnosti, ki jo predstavlja določena kemikalija.

Ti znaki so zelo koristni, saj nam povedo, česa ne smemo ali moramo storiti z določenimi izdelki. Če upoštevamo pravila in sledimo tem znakom, smo prepričani, da bomo tovrstne izdelke uporabljali na varen način.

Naloga 4:

Vprašajte učence:

Kaj bi nosili, če bi delali v laboratoriju?

Kaj bi nosili, če je na izdelku, s katerim delate, napis "jedek"?

Naloga 5:

Učence prosite, naj rešijo naslednji kviz:

https://quizizz.com/admin/quiz/634561eabafbf6001d9f225d?source=quiz_share

(Opomba: zaslon si delite z učenci. Učenci igrajo na svojih napravah, potem ko vstavijo generirano kodo PIN, ki jo zagotovi program. Na vašem zaslonu bodo prikazana vprašanja, na katera bodo učenci odgovarjali z izbiro možnosti na svojih napravah.)

Korak 3 - Utrjevalna faza

Vprašajte učence:

*Zakaj menite, da je ločevanje odpadkov pomembno?
Zakaj menite, da moramo posebej ločevati nevarne odpadke?*

Učence prosite, naj na spletu poiščejo kraje, ki so najbližje njihovem domu in zbirajo nevarne odpadke.

Ustvarite mikroskupine s po dvema učencema. Delajo v parih in si pomagajo pri izdelavi načrta, kako bodo organizirali družinski dogodek. Cilj dogodka je zbrati vse nevarne odpadke v njihovih domovih in jih odpeljati na za to namenjeno mesto.

Učencem lahko daste nekaj navodil: Obstajajo različne vrste nevarnih odpadkov. Pomislite na izrabljeno kuhinjsko olje, stare baterije, pokvarjene elektronske naprave. Za zbiranje različnih vrst nevarnih odpadkov obstajajo različni načini in tudi točke.

Učence poskušajte spodbuditi k ukrepanju, ki presega predlagano dejavnost:

Najprej se morajo o nevarnih odpadkih pogovoriti s starši. Starši bodo z učenci delili svoje znanje, učenci pa tisto, kar so se o odpadkih naučili v šoli. Po pogovoru naj združijo moči in v hiši poiščejo morebitne nevarne odpadke. Odpadke naj zberejo in jih skupaj s starši odnesejo na ustrezno mesto.

Učence prosite, naj napišejo poročilo o svojem dejanju.

Dodatno gradivo za prenos

Ne

Viri



Vrtačnik, M, Senta Wisiak Grm, K, Glažar S. A., Godec, A. (2019). *MOJA PRVA KEMIJA, Izdaja 2019, učbenik za kemijo v 8. in 9. razredu osnovne šole.*

Benedetič, A. (2013). "Kansky, Ana". *Primorski slovenski biografski leksikon. Slovenska biografija*. Pridobljeno s: [Kansky, Ana \(1895-1962\) - Slovenska biografija \(slovenska-biografija.si\)](http://Kansky, Ana (1895-1962) - Slovenska biografija (slovenska-biografija.si)).

Fotografija:

Fotografija 1

Henrika Šantel (1874-1940)

The Chemist, 1932

olje na platnu

Z dovoljenjem Gorškega muzeja, Slovenija

Vir: Goriški muzej, Slovenija

[Domov - Goriški muzej \(goriskimuzej.si\)](http://Domov - Goriški muzej (goriskimuzej.si))

Fotografija 2

Vir: lasten

Piktogrami, pridobljeni iz: Simboli nevarnosti GHS - Wikimedia Commons

Oznake

- Spletna dejavnost
- Učenje s pomočjo iger
- Ekipno delo
- Dejavnost v razredu
- Izkustveno učenje
- Umetniško delo