

Argomento 3. Rifiuti

Guida per il docente - 11 - 14 anni

Preparazione

Rivedi i materiali e guarda i video. Preparati un po' sull'argomento. Uno o più giorni prima dell'esercizio d'introduzione inizia a raccogliere rifiuti in plastica. Per l'attività all'aperto saranno necessari alcuni materiali (vedi sezione Materiali). Se vuoi, puoi aggiungere qualsiasi tipo di risorse o materiali per arricchire le lezioni. Puoi trovare consigli e suggerimenti utili per le tue lezioni sugli argomenti nella *Guida per il docente alla lezione d'introduzione*.

Obiettivi di apprendimento

Gli studenti...

- imparano cosa sono i rifiuti (inclusi quelli organici) e la spazzatura.
- imparano cosa succede ai rifiuti.
- scoprono cos'è la plastica.
- scoprono che ci sono troppi rifiuti (eccesso).
- imparano cos'è la "zuppa di plastica" (dall'inglese plastic soup).
- riconoscono le cause e le conseguenze della zuppa di plastica.
- scoprono cos'è la differenziazione dei rifiuti.
- scoprono cosa sono i rifiuti residui.
- scoprono cos'è il riciclo.
- scoprono cosa vuol dire "zero rifiuti" e cosa comporta.
- esplorano alcune soluzioni al problema dei rifiuti.
- scoprono cosa possono fare per contrastare l'accumulo e la dispersione dei rifiuti, l'uso della plastica e la zuppa di plastica.
- vogliono condividere con gli altri quello che hanno imparato.

Vocaboli chiave

- benessere generale
- immondizia
- spazzatura
- rifiuti (residui)
- rifiuti organici
- zuppa di plastica
- plastica monouso



- *The Ocean Clean Up*
- microplastiche
- riutilizza / ricicla / riempi
- rifiuti
- separazione dei rifiuti
- zero rifiuti

Introduzione

[Slide 3-4]

Per qualche giorno raccogli dei rifiuti e disponili su uno o più tavoli prima che gli studenti entrino in classe. Assicurati di includere sacchetti di plastica, bottiglie di plastica (piccole e grandi), tappi a vite, imballaggi, scocche di vecchi cellulari, giocattoli e rifiuti organici come bucce di banana, foglie, etc. (Puoi anche trascinare gli oggetti sulla lavagna interattiva.)

Chiedi agli studenti cosa succede a tutte queste cose. Quando gli studenti dicono che si tratta di rifiuti o di spazzatura puoi suggerire loro di guardare meglio cosa si trova sul tavolo. *Cosa succede ai rifiuti quando li buttiamo via?*

Chiedi a due o tre studenti di differenziare i rifiuti. Dai un esempio di rifiuto organico (ad esempio la buccia di banana) e rifiuto in plastica. I rifiuti organici provengono anche dalle piante, come le foglie di un albero. Questi rifiuti organici vengono spesso scomposti da altri organismi. Questo non succede con la plastica. Se per esempio la si lascia in una foresta, rimarrà lì per molto tempo.

Chiedi: *Cosa possiamo fare con i sacchetti di plastica?* (riutilizzarli).

- *Cosa possiamo fare con le bottiglie di plastica?* (Portarle al supermercato come vuoto a rendere o riciclarle).
- *Cosa possiamo fare con i giocattoli?* (Portarli in un negozio dell'usato, a un'organizzazione benefica locale o in un altro luogo dove possono essere usati).
- Tutta la plastica che non può essere utilizzata in alcun modo deve essere messa nel bidone della plastica o nella spazzatura.

Dopo di che, discuti gli obiettivi di apprendimento di questo argomento.

Istruzioni

Problema

[Slide 5-6]

Discuti la questione dei rifiuti. Di' agli studenti che un'economia dinamica produce molti rifiuti. *Molto tempo fa, i rifiuti non rappresentavano un problema così grave. Dato che ci sono sempre più persone che usano sempre più beni, soprattutto prodotti in fabbrica e imballati, la quantità di rifiuti è aumentata. Questo genera un'enorme quantità di rifiuti. Uno dei problemi legati ai rifiuti è che vengono spesso inceneriti e questo inquina l'aria. Sappiamo che ci sono troppi rifiuti (troppi per essere smaltiti) e dobbiamo trovare una soluzione.*



Oltre all'eccessiva produzione di rifiuti, c'è un altro problema.

Guarda il video. E chiedi agli studenti di spiegare quale problema viene descritto nel video.

I rifiuti che non vengono gettati nei bidoni vengono lasciati per strada e inquinano la natura. I rifiuti non spariscono magicamente, semplicemente rimangono lì a meno che qualcuno non li raccolga o vengano spostati dagli eventi naturali. Questo significa che possono rimanerci per molto tempo.

Chiedi agli studenti di dire quale tipo di rifiuti non scompare mai. Di' loro che è la plastica.

[Slide 7-9]

Di' agli studenti che la plastica è stata inventata a metà del secolo scorso. *Abbiamo scoperto la plastica a metà del secolo scorso. La plastica è un materiale sintetico molto versatile, può essere usato per creare ogni tipo di prodotto in un'ampia varietà di forme e colori. La plastica è leggera, economica e impermeabile.*

Posiziona dei post-it o bigliettini su ogni oggetto fatto di plastica in classe, puoi considerare anche gli oggetti in plastica che indossi (montatura degli occhiali, orologio, scarpe, cellulare, ecc.) Gli studenti riescono a capire cosa hanno in comune tutti gli oggetti che hai segnalato? Tutti questi oggetti sono fatti di plastica. Gli studenti hanno degli oggetti in plastica sui loro banchi, nei loro armadietti, nei loro zaini o addosso?

Completa l'esercizio 1

[Slide 10-15] *All'inizio tutti erano molto contenti di questo nuovo prodotto. La plastica sembrava essere la scoperta perfetta, ma ha un grande svantaggio.* Chiedi agli studenti qual è questo svantaggio. Il problema è che la plastica dura per sempre.

Completa l'esercizio 2.

La plastica ha un grande svantaggio. Dato che la plastica non si scompone e dura per sempre, inquina l'ambiente.

Completa l'esercizio 3. Quanta plastica viene prodotta ogni anno secondo gli studenti? (*Fonte: Plastic Soup Foundation; È un esempio / la quantità può variare*).

Di' agli studenti che grossomodo si può dividere la plastica in due *categorie*: plastica monouso e plastica riutilizzabile. Chiedi agli studenti di pensare a tre esempi per ogni categoria. Possono prima discuterne a coppie.

- *Esempi di plastica monouso: cannucce, sacchetti della spesa, imballaggi, bicchieri in plastica, piatti, posate, palloncini, cotton fioc, bottiglie.*
- *Esempi di plastica riutilizzabile: giocattoli, contenitori per il cibo, telefoni, utensili da cucina, penne, pennarelli.*

I prodotti in plastica monouso sono particolarmente dannosi per l'ambiente. Ne usiamo troppi, e creiamo troppi rifiuti in plastica. E ciò che è ancor peggio è che una parte della plastica finisce per strada come spazzatura.



Informazione aggiuntiva: il problema però non riguarda solo la plastica monouso. Le persone spesso non si rendono conto di stare inquinando l'ambiente con la plastica. Gli pneumatici delle automobili sono fatti di gomma e plastica e durante la marcia si deteriorano rilasciando microplastiche. Anche i vestiti rilasciano delle microfibre, i prodotti per l'igiene e le vernici contengono microplastiche che si disperdono tramite le acque di scarico. Anche i filtri delle sigarette contengono un tipo di plastica, e anche le gomme da masticare.

Completa l'esercizio 4. Spiega agli studenti che una parte di questi rifiuti finisce negli oceani: 100 miliardi di kg all'anno. Nota: questo dato può variare in base alla fonte.

[Slide 16-20]

Fino ad ora abbiamo discusso alcuni problemi legati ai rifiuti. Quali problemi abbiamo citato?

Discuti con gli studenti per arrivare alla conclusione che i problemi principali trattati sono stati:

1. troppi rifiuti
2. spazzatura per strada
3. rifiuti in plastica

E c'è altro da dire su questi tre problemi combinati, troppi rifiuti in plastica vengono lasciati per strada.

Spiega che la spazzatura viene trasportata dagli agenti atmosferici come il vento e la pioggia. *La conseguenza è che molti rifiuti in plastica finiscono prima nei fiumi e poi in mare. La plastica che finisce negli oceani non viene distrutta. Continua a sminuzzarsi in pezzi sempre più piccoli. Questi piccoli pezzetti di plastica stanno trasformando l'oceano in una zuppa di plastica. Nota: la zuppa di plastica è composta da pezzi di plastica grandi e piccoli.*

Come puoi immaginare, tutti questi pezzettini di plastica sono dannosi per gli animali che vivono nell'oceano. Ma la plastica finisce anche dentro di noi! Chiedi agli studenti di reagire a questa frase. Lo sapevano?

Guarda il video e completa l'esercizio 5.

Una soluzione

[Slide 21-24]

Spiega agli studenti che c'è chi sta lavorando a delle soluzioni per la zuppa di plastica.

Ad esempio: The Ocean Cleanup fondata da Boyan Slat. Boyan è un ragazzo olandese, quando aveva 16 anni è andato in vacanza in Grecia. Mentre faceva immersioni, Boyan ha notato che c'era più plastica che pesci e ha deciso che qualcosa doveva cambiare.

Per un progetto scolastico si è messo a lavorare a un piano. Qualche anno dopo, il piano è diventato realtà. L'idea di Boyan consiste nel raccogliere la plastica dagli oceani usando la forza delle maree. La plastica galleggia all'interno di un macchinario che la raccoglie e ripulisce l'oceano.

Guarda il video.



Ma quando si pensano a delle soluzioni al problema dei rifiuti è ancora meglio fare un ulteriore passo indietro.

Chiedi agli studenti cosa possiamo fare riguardo al problema della plastica. *Quali soluzioni esistono?*

Chiedi agli studenti di scrivere le loro soluzioni. Compara le loro risposte con quelle sulla lavagna interattiva:

1. Usare meno plastica.
2. Trovare delle alternative alla plastica e iniziare a usarle.
3. Non abbandonare i rifiuti in plastica.
4. Raccogliere sempre i rifiuti in plastica.
5. Riutilizzare i rifiuti in plastica => la raccolta differenziata è importante.

[Slide 25-28]

Chiedi agli studenti se riescono a immaginare una vita senza plastica.

Completa l'esercizio 6. Ricorda agli studenti che siamo sopravvissuti anche prima che la plastica venisse inventata, quindi sappiamo di poterlo fare anche adesso. Discuti il compito.

Inoltre è importante che i governi e le aziende inizino a pensare di produrre e utilizzare meno plastica. Molti paesi e aziende stanno già avendo delle discussioni in merito.

Alcuni degli accordi siglati sono:

- *Alcuni prodotti in plastica monouso sono stati vietati.*
- *Dobbiamo essere in grado di riutilizzare/riciclare il 90% della plastica entro il 2025.*
- *Le aziende che producono plastica devono anche aiutare con lo smaltimento dei rifiuti.*

Guarda il video.

[Slide 29-30]

Chiedi agli studenti se fanno attenzione a come usano la plastica. Fanno mai la scelta di evitare la plastica?

Completa l'esercizio 7.

[Slide 31-32]

Guarda il video

Per riutilizzare la plastica è importante fare la raccolta differenziata. Chiedi agli studenti cosa si può fare con la plastica. (Prodotti in plastica.) Alcuni rifiuti non possono essere riutilizzati. Fortunatamente possiamo fare qualcosa anche per i rifiuti residui.

Completa l'esercizio 8.



Cosa puoi fare?

[Slide 33-37]

Guarda la tabella e discuti le opzioni con gli studenti. Discuti con loro cosa possono fare da soli a casa e cosa potrebbe fare la scuola. Revisiona l'intera tabella con la classe. Chiedi agli studenti se hanno alcune aggiunte o modifiche da fare. Completa la tabella con tutta la classe, guarda l'esercizio 9.

Guarda il video.

Ci sono delle persone che cercano di vivere producendo la minore quantità possibile di rifiuti. È uno stile di vita a "zero rifiuti" (dall'inglese zero-waste). Zero ovvero nessuno, e "waste" che significa rifiuti. Chiedi agli studenti se pensano sia possibile. E chiedi loro di pensare a come funziona.

Per ridurre la quantità di rifiuti che produciamo è meglio iniziare a piccoli passi. Guarda il video e chiedi agli studenti in quali ambiti delle loro vite potrebbero fare dei piccoli cambiamenti.

Completa l'esercizio 10. Discuti l'esercizio con la classe e chiedi agli studenti chi farà dei veri cambiamenti d'ora in avanti.

Argomenti collegati consigliati

Si può collegare l'argomento 2 sull'energia dato che incenerendo i rifiuti è possibile produrre energia rinnovabile.

Nell'argomento 4 sul riciclo si parla di riutilizzare i rifiuti per ottenere un uso circolare.

Scheda di lavoro

[Slide 38]

Completa la scheda di lavoro. Discuti gli esercizi della scheda di lavoro. 1. La spazzatura è l'insieme dei rifiuti lasciati per strada o in natura. Sono i rifiuti gettati a terra dalle persone. I rifiuti residui sono quei rifiuti che non possono essere riciclati o riutilizzati. Quando gli studenti lavorano in gruppo all'esercizio 2, possono dare le risposte in gruppo. Il disegno dell'esercizio 3 può essere fatto su un foglio a parte. L'esercizio 4 riguarda la spazzatura. Sei obbligato a raccogliere la spazzatura anche se non è tua? Cosa ne pensano gli studenti? Di' agli studenti cosa farai tu per l'esercizio 5, c'è qualcos'altro che si potrebbe cambiare in classe? Per l'esercizio 6 si possono discutere diverse idee. Insieme alla classe, scegli uno o due lavori da realizzare.



Esercitazione pratica

[Slide 39]

Crea un poster sulla riduzione dei rifiuti in plastica. Usa il poster per far conoscere agli altri questo argomento. Forse questo spingerà gli altri a utilizzare meno plastica.
Guarda il video e scopri come realizzare un bel poster.

Conclusione

[Slide 40]

Discuti gli obiettivi di apprendimento e definisci le aspettative riguardo l'esercitazione pratica degli studenti. Assicurati che i poster ultimati siano affissi nella tua scuola e siano visibili.

Attività all'aperto

[Slide 41]

Chiedi agli studenti di raccogliere la spazzatura vicino a scuola. Dai ad ogni gruppo una scatola e un sacco della spazzatura per raccogliere i rifiuti. I rifiuti in plastica e quelli riutilizzabili vanno nella scatola. Spazzatura e rifiuti residui vanno nel sacco. Una volta tornati in classe, fate una cernita di tutti i rifiuti raccolti dagli studenti nelle scatole. Gli studenti devono decidere cosa fare dei rifiuti raccolti: smistare, riciclare o riutilizzare.

Extra

[Slide 42-45]

Gioco: l'impiccato

Esercizio 1

Chiedi agli studenti di rispondere alle frasi seguenti.

- Se c'è già della spazzatura a terra, è più facile che le persone lascino anche la propria.
- I bambini non possono fare nulla per aiutare a risolvere il problema dei rifiuti.
- Se cerchi di cambiare le tue abitudini ma nessun altro lo fa, allora lo sforzo è inutile.

Video extra

Materiale richiesto

Per l'esercizi d'introduzione: post-it e bigliettini.

Per il poster: carta da poster (anche più grande), penne, matite e pennarelli.

Per l'attività all'aperto: scatole e sacchi della spazzatura.



Argomento 3. Rifiuti

Risposte - 11 - 14 anni

Esercizio 1

Spazzatura e rifiuti residui hanno degli elementi in comune ma non sono la stessa cosa. Qual è la principale differenza tra i due? Scrivi la tua risposta.

La spazzatura è l'insieme dei rifiuti lasciati per strada o in natura. Sono i rifiuti gettati a terra dalle persone. I rifiuti residui sono quei rifiuti che non possono essere riciclati o riutilizzati.

Esercizio 2

- a. Sono possibili diverse risposte, ad esempio: utilizziamo miliardi di oggetti come borse, bottiglie, vassoi e imballaggi per alimenti. Alcune persone gettano a terra la spazzatura. Un altro esempio: gli pneumatici delle automobili sono fatti di gomma e plastica e durante la marcia si deteriorano. Le microplastiche vengono rilasciate nell'aria.
- b. Ad esempio: Miliardi di kg finiscono per strada o in natura. Il vento e la pioggia trasportano la plastica nei fiumi e una parte finisce nell'oceano.
- c. Ad esempio: ridurre i rifiuti da imballaggi nella tua vita di tutti i giorni.

