

Piano didattico 1

Gruppo di riferimento

Insegnanti (IFP)

Scopo

L'obiettivo di questa lezione è quello di condividere con gli studenti fatti e informazioni chiave sulla diffusione dei rifiuti di plastica e di farli riflettere sul loro uso e sul ruolo che svolgono nel ciclo di vita della plastica.

Obiettivi specifici

- Identificare i principali tipi di rifiuti plastici e i rischi che essi comportano per l'ambiente e la salute umana.
- Spiegare come i rifiuti di plastica contribuiscano all'inquinamento ambientale e all'accumulo di sostanze tossiche negli ecosistemi.

Quadro teorico

Lo Stato della Plastica

La plastica, inventata per la prima volta nel 1907, ha preso il sopravvento in tutti gli aspetti della vita moderna e stiamo usando più plastica che mai. La plastica, per sua natura, è resistente, flessibile e durevole. Sebbene la plastica sia stata utile in molte industrie, la sua durata può anche essere un aspetto negativo. La plastica esisterà per 20 generazioni dopo di noi; ogni singolo pezzo di plastica mai creato esiste ancora sulla Terra in una forma o nell'altra. Una singola bottiglia di plastica può durare 450 anni nell'ambiente marino e ogni anno 12 milioni di tonnellate di plastica entrano nell'oceano. La produzione di plastica è enorme; vengono prodotte annualmente 400 milioni di tonnellate di plastica, di cui 29

milioni solo nell'UE.

Tipi di Plastica:

Plastica monouso: Plastica progettata per essere utilizzata una sola volta e poi scartata (ad esempio, imballaggi alimentari, bicchieri, sacchetti di plastica)

Microplastiche:

Microplastiche primarie: Piccole particelle progettate per uso commerciale (ad esempio, cosmetici, tessuti, reti da pesca)

Microplastiche secondarie: Risultato della decomposizione di oggetti di plastica più grandi

Rischi Ambientali

Solo il 9% dei rifiuti di plastica viene riciclato, mentre il resto finisce in discariche, viene bruciato o entra nei fiumi e poi negli oceani. La plastica rappresenta l'80% dei rifiuti marini, spesso ingerita o che intrappola gli animali marini, con conseguenze fatali. Ogni anno 100.000 animali marini, tartarughe e 1 milione di uccelli marini muoiono a causa dell'inquinamento da plastica. La Grande Macchia di Rifiuti del Pacifico, una sorta di "zuppa" di frammenti di plastica nel Pacifico settentrionale, raccoglie detriti di plastica che arrivano nell'oceano attraverso i fiumi. Non è l'unica, ma è la più grande; è due volte la dimensione della Francia e si prevede che raddoppi la sua dimensione in 10 anni senza interventi. Anche con interventi, servirebbero 67 navi all'anno per pulire meno dell'1% della plastica già presente.

Rischi per la Salute

Le microplastiche sono ormai ovunque e, sebbene siano necessarie ulteriori ricerche per esplorare il loro impatto, i risultati preliminari sono preoccupanti. La plastica ingerita dagli animali marini finisce negli esseri umani; le microplastiche sono state trovate nel sangue umano e possono passare al feto attraverso la placenta. La ricerca ha anche indicato rischi per la salute legati alla plastica, come problemi riproduttivi e cancro.

La lezione nel dettaglio

Titolo della
lezione

Rischi e impatto dei rifiuti di plastica sull'essere umano e
sull'ambiente

Competenze del 21esimo secolo	● Collaborazione ● La comunicazione ● Creatività ● Pensiero critico
Durata	Attività 1: 20 minuti Attività 2: 60-80 minuti Scenario 1: 5 minuti
Organizzazione dell'aula	● In gruppo (Attività 1 e 2) ● A coppie (Scenario 1) ● Tutti (Attività 1)
Materiale/risorse necessarie	Attività 1: - Lavagna a fogli mobili, penne/marcatori - Elettronicamente - Schermo/proiettore e accesso al portatile - Una lavagna creata e condivisa sul sito https://miro.com/ Attività 2: - Smartphone con accesso a Internet - Applicazione Instagram o TikTok - Computer portatili con accesso a Internet per ulteriori ricerche - Penne/marcatori - Schermo/proiettore e accesso al laptop Scenario 1: - Computer portatili O pezzi di carta e penne
Prerequisites	N/A
Valutazione finale (se applicabile)	Scelta multipla: Quanto può durare una singola bottiglia di plastica nell'ambiente marino? A. 50 anni B. 100 anni C. 450 anni D. 1,000 anni (Risposta corretta: C. 450 anni) Qual è la percentuale di rifiuti di plastica riciclati a livello globale? A. 15% B. 9%

	C. 50% D. 70% (Risposta corretta: B. 9%) Domande a risposta aperta: 1. Quali sono le conseguenze dell'elevata durata della plastica sull'ambiente? 2. Quale sarebbe un buon punto di partenza per pensare alla riduzione dei rifiuti di plastica che finiscono negli oceani?
Additional resources	Attività 2 Risorse: Plastica: • Science History Institute. (2024, September 25). The history and future of plastics. https://www.sciencehistory.org/education/classroom-activities/role-playing-games/case-of-plastics/history-and-future-of-plastics/ • Science Museum. (2024, September 25). The age of plastic: From Parkesine to pollution. https://www.sciencemuseum.org.uk/objects-and-stories/chemistry/age-plastic-parkesine-pollution • Factora. (2024). How plastic is made [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Y7e2yHxZl3A • European Environment Agency. (2024, September 25). Plastics: In-depth. https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/plastics?activeTab=07e50b68-8bf2-4641-ba6b-eda1afd544be <u>Fiumi e oceani:</u> • The Ocean Cleanup. (2021, May 12). A tale of 3 rivers: Intercontinental river research collaboration. https://theoceancleanup.com/updates/a-tale-of-3-rivers-intercontinental-river-research-collaboration/ • Business Insider. (2023, May 1). Most ocean plastic flows from rivers. Can giant trash barriers stop it? World Wide Waste [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=L8pEdHzQcik • National Geographic Society. (2024, September 25). Great Pacific Garbage Patch. https://education.nationalgeographic.org/resource/great-pacific-garbage-patch/ <u>Fauna selvatica e salute umana:</u>

	● Brut America. (2022). The hidden dangers of plastics pollution for marine animals [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=HGxBRTV3ejo ● Greenpeace. (2024, September 25). Plastic pollution's devastating impact on wildlife. https://www.greenpeace.org/aotearoa/story/plastic-pollutions-devastating-impact-on-wildlife/#:~:text=Discarded%20fishing%20nets%2C%20plastic%20ropes,a%20slow%20and%20painful%20death ● United Nations Development Programme. (2024, September 25). Microplastics and human health: How much do they harm us? https://www.undp.org/kosovo/blog/microplastics-human-health-how-much-do-they-harm-us#:~:text=Different%20chemicals%20can%20leach%20from,dcreased%20reproductive%20health%2C%20and%20cancer ● https://r.flo.minderoo.org/Systematic-Evidence-Map/Plastic Health Map
Riferimenti	European Environment Agency. (2021). Plastics, the circular economy and Europe's environment. https://www.eea.europa.eu/publications/plastics-the-circular-economy-and-europes-environment National Geographic. (2021). Plastic pollution facts and information. https://www.nationalgeographic.com/environment/article/plastic-pollution OECD (2022), Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/de747aef-en. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022, February 22). Plastic pollution is growing relentlessly as waste management and recycling fall short. https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2022/02/plastic-pollution-is-growing-relentlessly-as-waste-management-and-recycling-fall-short.html Surfers Against Sewage. (2024, September 25). Plastic pollution facts & figures. https://www.sas.org.uk/plastic-pollution/plastic-pollution-facts-figures/ The Guardian. (2023). Microplastics found in human blood for the first time.

	https://www.theguardian.com/environment/2023/mar/24/microplastics-found-in-human-blood-for-the-first-time The Ocean Cleanup. (2024, September 25). Ocean plastic pollution explained. https://theoceancleanup.com/ocean-plastic-pollution-explained/ United Nations Environment Programme. (2024, September 25). Beat plastic pollution. https://www.unep.org/interactives/beat-plastic-pollution/ U.S. Environmental Protection Agency. (2024, September 25). Impacts of plastic pollution. https://www.epa.gov/plastics/impacts-plastic-pollution World Wildlife Fund. (2022). Plastic pollution and its effects on the environment. https://www.wwf.org.au/get-involved/plastic-pollution
--	---

Attività e scenario

Attività 1: La vita è plastica

Panoramica: Questa attività mira a far comprendere e apprezzare agli studenti l'entità e la presenza della plastica a livello locale e globale.

Durata: 20 min

Istruzioni:

1. Invitare gli studenti a riflettere su una giornata tipo della loro vita, dal momento in cui si svegliano fino a quando vanno a letto. L'obiettivo è cercare di scrivere tutti gli oggetti in plastica con cui entrano in contatto quotidianamente.
2. Invitare gli studenti a turno a dire ad alta voce tutti gli oggetti in plastica che usano, mentre tu li scrivi sulla lavagna.
3. In alternativa, se utilizzi strumenti online, crea una bacheca su una piattaforma di brainstorming, come MIRO, e invita i partecipanti ad aggiungere gli oggetti lì.
4. Cercare di categorizzare i vari oggetti di plastica in categorie che abbiano senso. Ad esempio, se gli studenti condividono che usano detergente per il viso, spazzolino e filo interdentale di plastica, questi potrebbero essere inseriti in una categoria chiamata "cura personale".

5. Continuare l'esercizio fino a quando ogni partecipante ha condiviso almeno 2-3 oggetti. Incoraggiare la partecipazione chiamando e spronando tutti a condividere.

Debriefing:

Una volta che tutti hanno condiviso, invitate gli studenti a esaminare la lavagna con tutti gli elementi. Guidare la conversazione utilizzando i seguenti suggerimenti:

In gruppi di 3-4:

- ☐ Come vi siete sentiti nel portare a termine questa attività? Vi aspettavate i risultati? C'è stato qualcosa di sorprendente?
- ☐ In che modo le categorie di articoli in plastica riflettono le vostre abitudini o routine quotidiane? Ci sono categorie che si distinguono per l'uso eccessivo di plastica?
- ☐ Considerate il ciclo di vita di tutti gli oggetti di plastica. Una volta terminato l'utilizzo, dove finiscono?

Condividere in un grande gruppo.

Attività 2: Scheda informativa - stile video

Panoramica: Questa attività è un'opportunità di apprendimento basata sull'indagine che consente agli studenti di approfondire le loro conoscenze sui rifiuti di plastica utilizzando gli strumenti dei media digitali. Gli studenti saranno aiutati a creare un breve videoclip di 10-30 secondi (Reel/TikTok) che aiuti a informare il pubblico sui rifiuti di plastica e a sensibilizzarlo sui relativi rischi ambientali.

Durata: 60-80 min

Istruzioni:

1. 1. Panoramica dell'attività

- a. a. Obiettivo: creare una serie di brevi video coinvolgenti e informativi per informare il pubblico sui rifiuti di plastica.
- b. b. Panoramica: Gli studenti saranno divisi in gruppi. Ogni gruppo creerà un breve video di 10-30 secondi su Instagram o TikTok su un argomento specifico relativo ai rifiuti di plastica. Tutti i video devono essere collegati tra loro, come se li si guardasse in parte. I gruppi presenteranno poi tutti i video come un grande gruppo e rifletteranno.

2. 2. Gruppi e argomenti

- a. Dividere i partecipanti in gruppi di 3 o 4 persone. Assicurarsi che almeno una

persona per gruppo abbia Instagram o TikTok e/o abbia una conoscenza di base dell'uso di un'app per la fotocamera.

- b. Assegnare o invitare i partecipanti a selezionare un argomento dall'elenco seguente:

- i. *Il ciclo di vita della plastica*: Dalla produzione allo smaltimento.
- ii. *La produzione di plastica oggi*: Fatti e cifre chiave.
- iii. *Impatto dei rifiuti di plastica sulla fauna selvatica e sulla salute umana*.
- iv. *I fiumi come autostrade di plastica*: Come i fiumi trasportano la plastica negli oceani.
- v. *La Grande chiazza di rifiuti del Pacifico*: Cos'è e perché è importante?

3. Ricerca e sciluppo

- a. Nei loro gruppi, gli studenti devono fare una ricerca sull'argomento loro assegnato, utilizzando le risorse condivise in questo piano di lezione e altre fonti internet affidabili.
- b. I gruppi svilupperanno poi uno storyboard che delinei i punti chiave e le immagini che intendono utilizzare nel loro video. È necessario definire una struttura con una sequenza lineare di contenuti e immagini.
- c. I gruppi devono anche scrivere una sceneggiatura di riferimento.
- d. Un rappresentante di ciascun gruppo si incontrerà con i rappresentanti dei gruppi prima e dopo i loro per assicurarsi che i video si svolgano senza intoppi e si allineino al flusso generale.

4. Creazione di video

- a. I gruppi creeranno i loro Reels/TikToks all'interno del gruppo utilizzando gli smartphone.
- b. Incoraggiate la soluzione attiva dei problemi; se un gruppo ha bisogno di aiuto per i suoi video, ricordate loro le risorse disponibili su Internet.
- c. Potete anche condividere alcuni buoni esempi di Reels/TikToks come riferimento.
- d. I gruppi invieranno tutti i video all'insegnante che li raccoglierà in ordine

5. Presentazione e riflessione

- a. I video verranno presentati in ordine al gruppo.

Debriefing

Coinvolgere gli studenti in un esercizio di riflessione utilizzando i seguenti suggerimenti:

- Cosa avete imparato sui rifiuti di plastica da questa attività? Che cosa vi è rimasto impresso?
- Quali sfide prevedete per ridurre o eliminare l'uso della plastica dalla vostra vita quotidiana?
- Quale ruolo pensate che abbia la responsabilità personale nella riduzione dei rifiuti di plastica rispetto ai cambiamenti a livello di sistema o di settore?

Suggerimenti:

Prima dell'attività, dedicare del tempo a esaminare le risorse e i materiali e preparare una scheda informativa su tutti gli argomenti. In questo modo sarete in grado di assistere meglio i gruppi se hanno bisogno di assistenza per la ricerca e i contenuti dei loro video.

Scenario 1: Beach Café

Istruzioni:

- ☐ Fase 1: Presentare agli studenti lo scenario e le scelte.
- ☐ Fase 2: Chiedere agli studenti di dividersi in coppie e di analizzare le scelte a loro disposizione. Per ogni scelta chiedete agli studenti di considerare: a) perché è l'opzione migliore e b) perché non è l'opzione migliore.
- ☐ Fase 3: Ogni coppia deve condividere la propria scelta e il proprio ragionamento in un grande gruppo.
- ☐ Fase 4: Analizzare il feedback tutti insieme.

Scenario:

Sei un tirocinante (IFP) in gestione dell'ospitalità e della ristorazione. Attualmente lavori in un caffè/ristorante sulla spiaggia, dove le tue principali mansioni comprendono la preparazione di caffè da asporto e snack per i bagnanti. Il caffè utilizza una grande quantità di plastica monouso, come cannucce, bicchieri e imballaggi per il cibo. Inoltre, noti che i bagnanti non riciclano gli oggetti del caffè e che la plastica finisce spesso nella spazzatura o addirittura sulla spiaggia. Vuoi fare qualcosa per migliorare la situazione, ma non sai da dove iniziare.

Scelte:

1. Promuovere e implementare un'iniziativa di riciclaggio: Proponi al governo locale di posizionare contenitori per il riciclaggio e cartelli informativi vicino al caffè e alla spiaggia per incentivare i clienti a smaltire correttamente i rifiuti di plastica. Inoltre, puoi mettere dei cartelli dentro e fuori dal caffè per incoraggiare i clienti a riciclare i loro rifiuti.
2. Alternative alla plastica: Proponi al tuo manager/proprietario di introdurre uno sconto per i clienti che portano i propri bicchieri e/o contenitori. Suggerisci di sostituire gli articoli di plastica con soluzioni più ecologiche come bicchieri biodegradabili e/o compostabili.

3. Organizzazione ambientale: Trova e invita un'organizzazione ambientale locale per organizzare un evento di pulizia della spiaggia. Chiedi al proprietario del caffè se sarebbe disposto a sponsorizzare l'evento come impegno per la sostenibilità.

Feedback:

1. Feedback per la Scelta 1: Buona scelta. Questo approccio può aiutare a ridurre la quantità di rifiuti di plastica che finiscono sulla spiaggia. Tuttavia, mentre il riciclaggio è importante, vale la pena notare che solo circa il 9% della plastica viene effettivamente riciclata. Inoltre, questa scelta non affronta la causa principale dei rifiuti: l'uso continuato della plastica monouso. Sarebbe utile concentrarsi anche sulla riduzione dell'uso della plastica alla fonte.
2. Feedback per la Scelta 2: Ottima scelta. Questa opzione affronta le carenze della Scelta 1 concentrandosi sulla riduzione dell'uso della plastica monouso. Offrire sconti ai clienti che portano i propri contenitori non solo riduce i rifiuti, ma promuove anche una cultura della sostenibilità. Questo può ispirare altri ad adottare pratiche ecologiche, creando un effetto a catena tra i bagnanti e la comunità più ampia.
3. Feedback per la Scelta 3: Buona scelta. Organizzare una pulizia della spiaggia dimostra l'impegno del caffè verso la sostenibilità, beneficiando anche l'ambiente locale. Questa iniziativa guidata dalla comunità può sensibilizzare sulla plastica e favorire un senso di responsabilità condivisa. Tuttavia, sarebbe ancora più impattante se combinata con sforzi per ridurre l'uso della plastica all'interno del caffè stesso.