

Porto

Progettazione sostenibile del porto

Parole chiave:

sostenibilità, porto, ecosistema marino, inquinamento, energia rinnovabile, trasporti, infrastrutture

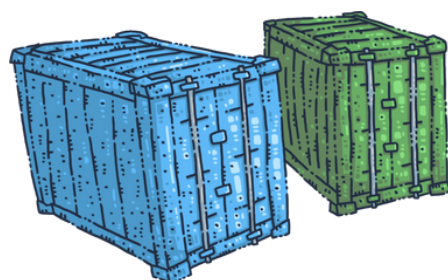
Gruppo target:

alunni della scuola primaria (età 6-11)

Obiettivi:

Questa attività introduce gli studenti al concetto di gestione sostenibile dei porti, esplorando il legame tra infrastrutture umane ed ecosistemi marini. Impareranno come i porti supportano i trasporti e il commercio, identificando al contempo le sfide ambientali che possono rappresentare.

Attraverso il lavoro di gruppo e la progettazione di modelli, esploreranno soluzioni quali la prevenzione dell'inquinamento, la protezione dell'habitat e l'uso di energie rinnovabili.



Linee guida generali sull'allocazione del tempo:

La durata necessaria per svolgere questa attività può variare a seconda del gruppo specifico di bambini. Gli insegnanti sono incoraggiati ad adattare l'esecuzione in base alle esigenze, agli interessi e alle dinamiche del gruppo.

Nella fase preparatoria, gli insegnanti possono utilizzare diverse attività per introdurre e contestualizzare l'argomento scelto. Queste possono includere discussioni, video, disegni, narrazioni o persino un'escursione didattica, a seconda dell'età e delle conoscenze pregresse dei bambini.

La fase di costruzione principale, durante la quale i bambini progettano e costruiscono il loro elemento urbano utilizzando i mattoncini LEGO, non dovrebbe in genere superare i 45-60 minuti. Tuttavia, questa fase stimola spesso ulteriore curiosità e domande nei bambini, portando potenzialmente a un coinvolgimento più prolungato o ad attività di follow-up. Per istruzioni più dettagliate e supporto pedagogico su come implementare le attività del progetto INNO-kids, si prega di scaricare la Guida Metodologica per Insegnanti.



Materiali e risorse necessari:

- Grande scatola di cartone o pannello di schiuma (come base per il modello del porto)
- Carta da costruzione blu e bianca (per rappresentare l'acqua e la terra)
- Piccole barche giocattolo o sagome di cartone (per popolare il porto)
- Pennarelli, pastelli, colla, forbici e nastro adesivo, materiali riciclati come bottiglie di plastica, cartoni delle uova e tappi di bottiglia (per la costruzione di banchine, moli e infrastrutture portuali)
- Mattoncini LEGO o altri blocchi da costruzione
- Piccoli giocattoli o figure (per rappresentare passeggeri, lavoratori, animali o merci)
- Immagini di porti e animali marini

Nota: incoraggiate gli alunni a riutilizzare i materiali in modo creativo e ad adattare i loro progetti in base alle risorse disponibili. Se i mattoncini LEGO non sono disponibili, gli alunni possono realizzare appieno i loro concetti utilizzando disegni, lavoretti e semplici materiali da costruzione.

Introduzione:

Inizia l'attività chiedendo agli studenti cosa sanno dei porti. Che aspetto hanno i porti? Cosa succede al loro interno? Guida la discussione verso l'idea che i porti siano importanti snodi per i trasporti, il commercio e i collegamenti tra le comunità. Mostra immagini di porti reali e descrivi le loro diverse funzioni. Quindi, introduci il concetto di sostenibilità: come i porti possono essere progettati per supportare le esigenze economiche e comunitarie, proteggendo al contempo gli ecosistemi marini.

Procedura:

Preparazione:

Dividete gli studenti in piccoli gruppi da tre a quattro persone. Iniziate con una discussione in classe sugli ecosistemi marini e sul ruolo dei porti nei trasporti e nel commercio. Fate domande guida: cosa potrebbe danneggiare gli animali marini in prossimità di un porto? Come possiamo proteggerli pur continuando a utilizzare il porto? Presentate esempi di soluzioni sostenibili, come barriere contro le fuoriuscite di petrolio, zone tranquille per la fauna selvatica, illuminazione a energia solare e stazioni di raccolta differenziata dei rifiuti.

Costruzione:

Distribuite i materiali di base e lasciate che ogni gruppo progetti la planimetria del proprio porto su carta o direttamente sul modello. Incoraggiateli a includere:

- Aree di attracco per imbarcazioni passeggeri e cargo
- Infrastrutture ecocompatibili come pannelli solari, turbine eoliche o stazioni di rifornimento di carburante pulito
- Zone adatte all'habitat, come giardini galleggianti, strutture adatte ai coralli o barriere antirumore
- Caratteristiche della comunità come sentieri pedonali, tetti verdi o aree di osservazione
- Sistemi di prevenzione dell'inquinamento, compresi punti di riciclaggio o punti di distribuzione di acqua pulita

Dettagli:

Mentre i modelli del porto prendono forma, aiutate gli studenti a riflettere sui dettagli. Chiedete: in che modo il vostro porto si differenzia da uno tradizionale? Come si prevengono i danni agli animali marini? Come si può imparare qualcosa sulla natura visitando il porto? Invitateli a etichettare le parti del loro modello e a creare cartelli o simboli per le caratteristiche di sostenibilità. Incoraggiateli a riflettere su come il loro porto possa adattarsi alle sfide ambientali – come tempeste, fuoriuscite di petrolio o innalzamento del livello del mare – pur rimanendo utile alla comunità.

Storie:

Invitate gli alunni a immaginare la vita dentro e intorno al loro porto sostenibile. Incoraggiateli a scrivere o raccontare una breve storia con personaggi come un lavoratore portuale, un animale marino, un capitano di nave o un bambino in visita con la famiglia. Gli alunni potrebbero includere come viene protetta la vita marina, come l'energia pulita alimenta il porto o come le persone collaborano per mantenere il porto sicuro e pulito.

Presentazione:

Invitate ogni gruppo a presentare il proprio modello di porto sostenibile. Gli studenti dovranno descrivere le caratteristiche principali del loro porto, spiegando come supporta il commercio e i trasporti, proteggendo al contempo la vita marina e utilizzando tecnologie sostenibili. Dopo ogni presentazione, lasciate del tempo ai compagni per porre domande o fornire feedback positivi.

Suggerimenti:

- Incoraggiare gli alunni a esplorare porti reali attraverso immagini, video o esempi locali per rendere i loro progetti più realistici e comprensibili.
- Mettere in risalto il lavoro di squadra e il processo decisionale condiviso.
- Utilizzare domande aperte per aiutare gli studenti a riflettere in modo critico sui problemi ambientali e sulle possibili soluzioni.





Considerazioni aggiuntive:

Differenziazione:

Fornire supporto aggiuntivo o istruzioni semplificate per gli studenti che potrebbero necessitare di ulteriore assistenza. Per gli studenti più avanzati, offrire attività di approfondimento come la ricerca di ulteriori pratiche sostenibili o la progettazione di modelli più complessi.

Valutazione:

Valutare gli studenti in base alla loro partecipazione e al loro coinvolgimento durante le discussioni e le attività pratiche. Valutare la creatività, l'impegno, la collaborazione, la profondità di comprensione dimostrata nei loro modelli, il pensiero critico, la capacità di fornire feedback costruttivi e le capacità di presentazione.

Apprendimento esteso:

Invitate gli studenti a fare ricerche sui porti locali e a scoprire come gestiscono i rifiuti, proteggono la vita marina o utilizzano energie rinnovabili. Organizzate un progetto di classe per creare poster o campagne di sensibilizzazione sull'inquinamento marino e sulla sostenibilità dei porti. Organizzate un incontro virtuale o di persona con un biologo marino o un progettista portuale. Se possibile, organizzate una visita a un porto, un acquario o un centro ambientale nelle vicinanze per vedere come i concetti si applicano nel mondo reale.

Collegamenti curriculari:

Questa attività integra:

Scienza (*ecosistemi marini, inquinamento, impatto ambientale*)

Studi sociali (*geografia, trasporti, commercio, pianificazione comunitaria*)

Lingua (*comunicazione orale, narrazione e capacità di ascolto*)

Arte (*design, creatività nel disegno, capacità di ragionamento spaziale*)

Collegamenti SDG:

- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 12:** Consumo e produzione responsabili – Gli alunni imparano in che modo l'uso delle risorse e la gestione dei rifiuti influenzano la sostenibilità del porto.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 13:** Agire per il clima – L'attività incoraggia gli studenti a riflettere sugli impatti climatici e a progettare infrastrutture portuali resilienti.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 14:** La vita sott'acqua – Gli alunni esplorano come i porti possano proteggere gli ecosistemi marini e ridurre gli impatti negativi sulla biodiversità.

Finanziato dall'Unione Europea. I punti di vista e le opinioni espressi sono tuttavia esclusivamente quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o della SAAIC. Né l'Unione Europea né l'ente erogatore possono essere ritenuti responsabili per essi.