

Stazione ferroviaria

Progettare una stazione ferroviaria a basso consumo energetico con servizi sostenibili per i passeggeri

Parole chiave:

sostenibilità, trasporti, stazione ferroviaria, efficienza energetica, esperienza dei passeggeri

Gruppo target:

alunni della scuola primaria (età 6-11)

Obiettivi:

Questa attività introduce gli studenti al concetto di infrastruttura sostenibile attraverso la progettazione di una stazione ferroviaria a basso consumo energetico. Esplorando pratiche di bioedilizia e trasporti ecosostenibili, gli studenti acquisiranno conoscenze sull'efficienza energetica, la conservazione delle risorse e la progettazione incentrata sul passeggero.



Attraverso il lavoro collaborativo e la costruzione di modelli creativi, gli studenti saranno in grado di identificare le caratteristiche di sostenibilità degli spazi pubblici, spiegare i loro benefici per l'ambiente e la comunità e presentare un modello di stazione ferroviaria che bilancia funzionalità e responsabilità ecologica.

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:

- Grandi fogli di cartone o pannelli di schiuma (per la base della struttura della stazione ferroviaria)
- Carta da costruzione e pennarelli (per segnaletica, decorazione ed etichettatura)
- Materiali riciclati come bottiglie di plastica, cartoni delle uova e cartone (per elementi strutturali creativi)
- Immagini o diagrammi di pannelli solari, turbine eoliche e altre caratteristiche infrastrutturali sostenibili
- Mattoncini LEGO o altri tipi di blocchi da costruzione (facoltativo)
- Bastoncini o tasselli di legno (per rappresentare binari del treno, recinzioni o supporti del tetto)
- Ritagli di tessuto (per bandiere, rivestimenti di sedili o elementi decorativi)
- Bottoni, perline, paillettes (per aggiungere dettagli visivi e segnaletica)
- Pasta modellabile o argilla (per modellare passeggeri, bagagli o attrezzature della stazione)
- Piccoli giocattoli (facoltativi – per rappresentare i passeggeri o elementi aggiuntivi all'interno della stazione)

Nota: incoraggiate gli alunni a usare la loro immaginazione e a riutilizzare i materiali disponibili in modi creativi e funzionali. Se non sono disponibili mattoncini, gli alunni possono disegnare, tagliare e costruire utilizzando carta e materiali per il bricolage.

Introduzione:

Inizia l'attività discutendo il ruolo delle stazioni ferroviarie nel trasporto pubblico e nella vita urbana. Spiega che le stazioni ferroviarie non sono solo spazi funzionali per il trasporto pubblico, ma anche importanti ambienti pubblici che influenzano il comfort e la sostenibilità dei passeggeri.

Introdurre il concetto di stazione ferroviaria sostenibile evidenziando aspetti chiave quali l'efficienza energetica, l'uso di fonti di energia rinnovabili, materiali ecocompatibili e un design attento che migliori l'esperienza dei passeggeri.

Procedura:

Preparazione:

Dividete gli studenti in piccoli gruppi da tre a quattro persone. Discutete di come le stazioni ferroviarie tradizionali possano influire sull'ambiente, in particolare in termini di consumo di energia, materiali da costruzione e rifiuti.

Utilizzate supporti visivi, come immagini di stazioni ferroviarie ecosostenibili, pannelli solari o tetti verdi, per stimolare la discussione. Evidenziate le caratteristiche che contribuiscono all'efficienza energetica e al benessere dei passeggeri. Incoraggiate gli studenti a riflettere criticamente su come una moderna stazione ferroviaria possa essere progettata per ridurre l'impatto ambientale e migliorare al contempo l'esperienza di viaggio.



Costruzione:

- Fornite a ciascun gruppo il materiale necessario per progettare e costruire il proprio modello di stazione ferroviaria sostenibile. Incoraggiate gli studenti a fare brainstorming sulle caratteristiche che una stazione moderna ed ecologica dovrebbe includere. Queste possono includere elementi come sistemi di energia rinnovabile, tetti verdi, illuminazione naturale, aree di attesa accessibili o una gestione efficiente dei rifiuti.
- Spostatevi tra i gruppi per offrire indicazioni, porre domande di riflessione e incoraggiare l'integrazione ponderata di elementi di progettazione sostenibile.

Dettagli:

- Durante il processo di costruzione del modello, sottolineate gli aspetti chiave della progettazione sostenibile nelle infrastrutture di trasporto pubblico. Discutete come l'efficienza energetica possa essere raggiunta attraverso l'uso dell'illuminazione naturale, un adeguato isolamento e l'implementazione di pannelli solari o turbine eoliche.
- Esplorate modi per rendere la stazione ferroviaria accogliente e confortevole per i passeggeri, ad esempio includendo aree di attesa ombreggiate, posti a sedere, segnaletica chiara e funzionalità di accessibilità. Incoraggiate gli studenti a considerare l'utilizzo di materiali sostenibili o riciclati nella progettazione della stazione e a integrare elementi che riducono gli sprechi e favoriscono un ambiente pulito e funzionale.

Storie:

- Incoraggiate gli studenti a immaginarsi come passeggeri nella stazione ferroviaria da loro progettata. Chiedete loro di descrivere la loro esperienza: dall'arrivo in stazione, alla scoperta delle sue caratteristiche, fino alla salita sul treno. Sottolineare come gli aspetti di sostenibilità della stazione (come l'energia pulita, l'illuminazione naturale o gli spazi silenziosi) contribuiscano a un'esperienza di viaggio piacevole e responsabile.
- Inoltre, stimolate gli studenti a riflettere su come il loro progetto contribuisca alla tutela ambientale. Potrebbero descrivere i benefici a lungo termine di una costruzione efficiente dal punto di vista energetico, della riduzione delle emissioni o del miglioramento del comfort per la comunità. Questo esercizio narrativo approfondisce il loro legame con l'argomento e rafforza l'impatto concreto di scelte progettuali ponderate.

Presentazione:

Invitate ogni gruppo a presentare alla classe il proprio modello di stazione ferroviaria sostenibile. Gli studenti dovranno descrivere le caratteristiche principali del progetto, concentrandosi su come questi elementi contribuiscano alla sostenibilità ambientale e migliorino l'esperienza dei passeggeri. Lasciate tempo ai compagni di classe per porre domande e fornire feedback. Questo scambio interattivo permette agli studenti di imparare gli uni dagli altri, apprezzare diverse prospettive e perfezionare le proprie idee progettuali.

Suggerimenti:

- Incoraggiare gli studenti a pensare in modo creativo e a esplorare soluzioni originali per l'efficienza energetica, il comfort dei passeggeri e l'edilizia ecocompatibile.
- Ricordare agli studenti di considerare le esigenze dei diversi utenti, tra cui famiglie, persone con disabilità e viaggiatori con bagagli.

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.

Attività di estensione:

- Incoraggiare gli studenti a esplorare carriere legate alla pianificazione dei trasporti, all'architettura sostenibile o all'ingegneria ambientale. Potrebbero anche approfondire la storia delle stazioni ferroviarie o indagare su come le città si stiano orientando verso soluzioni di mobilità più sostenibili.
- Si potrebbe prendere in considerazione l'idea di organizzare una visita a una stazione ferroviaria locale o di invitare un relatore ospite proveniente dal settore dei trasporti o dell'urbanistica.

Collegamenti Curricolari

Collegamenti curriculari:

Questa attività integra:

Scienze (*ambiente, risparmio energetico*),

Scienze sociali

(*pianificazione urbana, sviluppo della comunità, trasporti*),

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

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

Collegamenti SDG:

- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 7:** Energia pulita e accessibile – Gli alunni imparano come le fonti di energia rinnovabile possono essere integrate nelle infrastrutture pubbliche.
- 1. **Obiettivo di sviluppo sostenibile 11:** Città e comunità sostenibili – L'attività promuove la consapevolezza di come gli snodi dei trasporti sostenibili contribuiscano a creare ambienti urbani resilienti e inclusivi.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 12:** Consumo e produzione responsabili – Si incoraggiano gli alunni a utilizzare materiali riciclati e a considerare l'uso efficiente delle risorse nel processo di progettazione.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 13:** Agire per il clima – L'attività evidenzia come le scelte di progettazione ecocompatibile nelle infrastrutture pubbliche possano contribuire a ridurre le emissioni di gas serra.