

Fontanella

Soluzioni intelligenti per l'acqua e la comunità

Parole chiave:

fontanella, risparmio idrico, ingegneria, sostenibilità

Gruppo target:

alunni della scuola primaria (età 6-11)

Obiettivi:



Questa attività introduce gli studenti all'importanza dell'acqua potabile e ai principi ingegneristici alla base delle fontanelle pubbliche. Attraverso la progettazione pratica, gli studenti esploreranno come una tecnologia semplice possa contribuire alla salute pubblica, alla conservazione dell'acqua e alla sostenibilità. Svilupperanno capacità di problem solving e di lavoro di squadra, pensando in modo creativo a infrastrutture al servizio delle persone e dell'ambiente.

Al termine dell'attività, gli alunni saranno in grado di spiegare come funziona il progetto della loro fontanella, come consente di risparmiare acqua e come piccole strutture pubbliche possono contribuire alla sostenibilità delle città.

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:

- Mattoncini LEGO e piastre di base
- Carta, pennarelli, pastelli e matite colorate, forbici e colla, materiali riciclati come cartone, bottiglie di plastica, tappi di bottiglia o imballaggi
- Piccoli bicchieri o contenitori di plastica
- Accesso all'acqua (per una dimostrazione facoltativa e sicura)
- Foto di fontane pubbliche reali di scuole, parchi e città

Nota: incoraggiate gli alunni a riutilizzare creativamente i materiali disponibili. Se i mattoncini LEGO non sono disponibili, gli alunni possono utilizzare materiali di base per dare vita alle loro idee attraverso disegni e modelli fatti a mano.

Introduzione:

Inizia chiedendo agli studenti dove hanno visto una fontanella: a scuola, al parco o altrove. A cosa serve? In che modo aiuta le persone? Guida una discussione sull'importanza dell'accesso all'acqua pulita e su come questo contribuisca alla vita quotidiana, soprattutto negli spazi pubblici. Introduci il concetto di acqua come risorsa limitata e chiedi: cosa succede quando l'acqua viene sprecata? Condividi esempi di fontanelle moderne che utilizzano sensori di movimento, timer o opzioni di riempimento delle bottiglie per risparmiare acqua.

Procedura:

Preparazione

Dopo l'introduzione, invitate gli studenti a riflettere su come persone di diverse età e abilità potrebbero utilizzare una fontanella pubblica. Cosa la rende facile da usare? Cosa contribuisce a prevenire lo spreco d'acqua? Quali caratteristiche la rendono sicura e piacevole?

Utilizzare domande guida come:

- Dove collocheresti questa fontana in una città o in una scuola?
- Come possiamo essere certi che sia igienico e facile da raggiungere?
- Come può aiutare a risparmiare acqua o energia?



Costruzione

Dividete gli studenti in piccoli gruppi e fornite a ogni squadra materiali LEGO e altri elementi di costruzione. Ogni gruppo costruirà ora il proprio modello di fontanella sostenibile, includendo elementi come:

- una fontana d'acqua
- una zona per il riempimento di bacinelle o bottiglie
- pulsanti o leve per attivare l'acqua
- caratteristiche di drenaggio o raccolta dell'acqua

Dettagli

Mentre i gruppi costruiscono le loro fontane, aiutateli a perfezionare i dettagli.

Chiedete:

- In che modo la tua fontana conserva l'acqua?
- Chi può utilizzarlo comodamente e in sicurezza?
- Cosa lo rende adatto a una scuola, un parco o uno spazio cittadino?
- Hai pensato all'altezza, all'accessibilità, alla sicurezza e a come evitare gli sprechi?

Storie

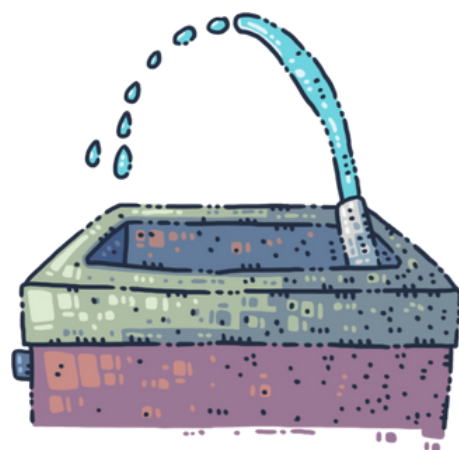
Invitate gli alunni a creare una breve storia che abbia come protagonista la loro fontanella. Il personaggio principale potrebbe essere un bambino che riempie una borraccia dopo l'attività sportiva, un passante in una giornata calda o un visitatore che usa la fontanella per la prima volta. Le storie possono includere un piccolo problema (ad esempio, il pulsante si blocca o la fontanella è troppo alta) e come il design aiuti a risolverlo.

Presentazione

Ogni gruppo presenta alla classe il proprio modello di fontanella LEGO. Gli alunni devono spiegare come funziona la loro fontanella, dove dovrebbe essere posizionata e come consente di risparmiare acqua. Incoraggiateli a sottolineare chi aiuta e perché il loro progetto è sostenibile. In seguito, lasciate spazio a domande, discussioni e feedback positivi da parte della classe.

Suggerimenti:

- Stimolare gli alunni a pensare dal punto di vista dell'utente: cosa renderebbe questa fontana facile, sicura e piacevole da usare?
- Utilizzare esempi concreti per dimostrare che piccole modifiche progettuali, come un beccuccio inclinato o una struttura ombreggiata, possono fare una grande differenza.
- Incoraggiate i gruppi a unire l'immaginazione alla progettazione pratica e a comunicare le proprie idee in modo chiaro attraverso la narrazione o la presentazione.



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:

- Invita un ingegnere, un architetto o un dipendente comunale locale a parlare delle infrastrutture idriche pubbliche.
- Fate una passeggiata con la classe per visitare le fontane vicine e valutarne il design.
- Gli studenti potrebbero anche ideare poster o campagne informative per incoraggiare il risparmio idrico a scuola o a casa.

Collegamenti curriculari:

Questa attività integra:

Scienze (*acqua, risorse naturali, conservazione dell'acqua*)

Scienze sociali (*servizi pubblici, uso responsabile dell'acqua*)

Arte (*design, creatività, costruzione*)

Lingua (*narrativa, discussione, capacità di presentazione*)

Collegamenti SDG:

- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 6:** Acqua pulita e servizi igienico-sanitari – Gli alunni esplorano come garantire l'accesso all'acqua pulita utilizzandola saggiamente.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 9:** Industria, innovazione e infrastrutture – Gli alunni progettano infrastrutture su piccola scala, funzionali e sostenibili.
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 11:** Città e comunità sostenibili – Gli alunni creano elementi pubblici che migliorano la qualità della vita e rispettano l'ambiente.