

Giardino della pioggia

Giardino che cattura e purifica l'acqua piovana

Parole chiave:

giardino pluviale, deflusso, filtrazione, biodiversità, sostenibilità, gestione dell'acqua, habitat

Gruppo target:

alunni della scuola primaria (età 6-11)

Obiettivi:

Questa attività introduce gli studenti al concetto di giardini pluviali: aree piantumate che assorbono e filtrano l'acqua piovana. Costruire modelli utilizzando LEGO, materiali naturali e pensiero creativo permetterà agli studenti di scoprire come questi giardini contribuiscano a ridurre l'inquinamento, prevenire le inondazioni e sostenere la biodiversità negli spazi urbani.



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'implementazione 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 una gita scolastica, a seconda dell'età e delle conoscenze pregresse dei bambini.

La fase di costruzione principale, durante la quale i bambini pianificano 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 e basi LEGO
- Vassoi trasparenti o contenitori di plastica da utilizzare come base per il giardino
- Terra, sabbia, piccole pietre o ghiaia per strati di filtrazione
- Contenitori per l'acqua (tazze, bottigliette, pipette)
- Asciugamani di carta, vassoi o panni per la pulizia e per raccogliere gli eccessi
- Facoltativo: piccoli modelli di piante, fiori LEGO o insetti giocattolo
- Carta da disegno e matite per la pianificazione dei progetti
- Materiali visivi: diagrammi o foto di veri giardini pluviali
- Facoltativo: colorante alimentare per simulare il deflusso sporco e testare la filtrazione

Nota: se possibile, utilizzare superfici impermeabili o lavorare all'aperto. Adattare i materiali in base all'età: gli alunni più piccoli possono concentrarsi sulla costruzione di forme e flussi; gli alunni più grandi possono sperimentare concetti concreti di filtrazione e gestione delle acque piovane.

Introduzione:

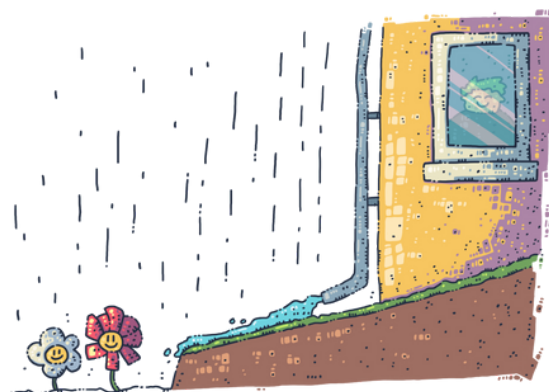
Inizia chiedendo agli alunni: "Dove va a finire l'acqua piovana quando cade su un tetto, una strada o un parco giochi?" "Possiamo aiutare la natura a purificare l'acqua prima che raggiunga i fiumi?" Usa diagrammi o brevi video per spiegare il problema del deflusso delle acque piovane: quando la pioggia scorre su superfici dure, raccoglie sporco, olio e rifiuti, trasportando l'inquinamento nei corpi idrici naturali. Introduciamo il concetto di giardino della pioggia: un giardino speciale progettato per catturare, filtrare e assorbire quest'acqua. Di solito include strati di terra, sabbia e piante che aiutano a rallentare il flusso, rimuovere l'inquinamento e permettere all'acqua di penetrare nel terreno.

Procedura:

Preparazione

Chiedete agli studenti di abbozzare il progetto del loro giardino pluviale. Il loro progetto dovrebbe includere:

- Un punto di ingresso dell'acqua (ad esempio tubo, pendenza, tetto)
- Un canale di flusso o un bacino poco profondo
- Strati di filtrazione (pietre, sabbia, terra)
- Una varietà di piante e caratteristiche (ad esempio rocce, panchine)
- Un'area di troppo pieno per forti piogge





Costruzione

Gli alunni iniziano a costruire il loro modello di giardino pluviale e poi lo testano versando con attenzione la "pioggia" (acqua pulita o colorata) nel punto di afflusso.

Osservano:

- Quanto velocemente scorre l'acqua
- Dove si accumula o drena
- Che penetri negli strati o trabocchi
- Se il giardino filtra sporczia o colore dall'acqua

Incoraggiateli a migliorare la progettazione, ad esempio modificando la pendenza, approfondendo il bacino o aggiungendo più piante.

Dettagli

Ora gli alunni perfezionano i loro giardini pluviali aggiungendo elementi realistici, funzionali e fantasiosi. Invitateli a includere:

- Una zona di diversità vegetale: erbe alte, piante da fiore e piante tappezzanti
- Habitat degli insetti: luoghi per api, farfalle o rane (possono essere LEGO o simbolici)
- Miglioramenti della filtrazione naturale: materiali più porosi, mini "swales" o minuscole zone umide
- Segnali o simboli: etichettatura di afflusso, zone di filtrazione e aree di impollinazione
- Catene della pioggia o giochi d'acqua decorativi: unire l'estetica allo scopo
- Una caratteristica a sorpresa, come un fungo LEGO, una luce solare o un tunnel segreto per i vermi

Storie

Gli alunni creano brevi storie basate sul loro modello, fondendo scienza e immaginazione. Esempi di idee per storie:

- Una goccia d'acqua sporca cade dal cielo e trova un giardino che la accoglie e la purifica.
- Un seme sepolto in profondità nel giardino attende la pioggia per crescere e diventare un fiore che attrae le api.

Presentazione

Ogni gruppo presenta alla classe il proprio modello di giardino pluviale. La presentazione dovrebbe includere:

- Una panoramica delle caratteristiche principali del loro giardino: afflusso, strati di filtrazione, piante, trabocco
- Cosa ha funzionato bene nel test dell'acqua e cosa è cambiato in seguito
- Il loro dettaglio preferito o la soluzione più creativa

Incoraggiate il pubblico a rispondere con curiosità e incoraggiamento.





Suggerimenti:

- Sottolinea che il processo di tentativi ed errori fa parte del processo: il primo modello potrebbe non trattenere l'acqua o non drenare correttamente, e va bene così.
- Incoraggiate gli alunni ad andare oltre la semplice copia: possono inventare nuove caratteristiche del giardino pluviale.

Considerazioni aggiuntive:

Differenziazione:

Fornire ulteriore supporto o istruzioni semplificate agli studenti che potrebbero aver bisogno 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:

- Cerca piante adatte a veri giardini pluviali nel tuo clima.
- Invita un architetto paesaggista o un pianificatore ambientale per parlare di infrastrutture verdi.

Collegamenti curriculari:

Questa attività integra:

Scienza (*ciclo dell'acqua, filtrazione, ecosistemi, tipi di suolo, biologia vegetale*)

Ingegneria (*pianificazione, costruzione, test di modelli, soluzioni basate sulla natura*)

Matematica (*misurazione, portata, confronto, ragionamento spaziale*)

Arte (*modellismo, estetica del design*)

Lingua (*narrazione, presentazione orale*)

Studi ambientali (*sostenibilità, resilienza climatica, ecologia urbana*)

Collegamenti SDG:

- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 4:** Istruzione di qualità – Coinvolgere gli studenti in un apprendimento interdisciplinare e orientato all'azione
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 6:** Acqua pulita e servizi igienico-sanitari – Comprendere l'inquinamento idrico e come ridurlo
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 11:** Città e comunità sostenibili – Creare infrastrutture verdi per spazi urbani adattati al clima
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 13:** Azione per il clima – Modellazione di soluzioni per l'aumento delle precipitazioni e del deflusso causato dai cambiamenti climatici
- **Obiettivo di sviluppo sostenibile 15:** Vita sulla terraferma – Sostenere la biodiversità locale attraverso la creazione di habitat

Finanziato dall'Unione Europea. Tuttavia, i punti di vista e le opinioni espressi sono 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.