



Collettore di pioggia



Collettore di pioggia

Durata	3 ore
Gruppo target	Studenti in grado di utilizzare in modo sicuro le forbici in combinazione con la plastica (approssimativamente dai 10 anni in su)
Collegamento al curriculum	Questa attività può aiutare gli studenti a lavorare sulla meccanica dei fluidi e sulla fisica, mettendo alla prova le loro abilità pratiche e creative.
Dettagli	Raccogliere con qualche settimana di anticipo i materiali riciclabili con cui gli studenti possono armeggiare. È inoltre consigliabile avere un facile accesso all'acqua, necessaria per testare il collettore pluviale.



Schema

In questa attività di tinkering, l'attenzione si concentra sulla costruzione di un collettore di pioggia utilizzando materiali riciclati precedentemente raccolti dagli stessi studenti.

L'attività è legata a questioni di sostenibilità: agli studenti viene chiesto di utilizzare materiali riciclati raccolti dalla spazzatura di casa e l'obiettivo dell'attività stessa è quello di raccogliere e utilizzare l'acqua che altrimenti andrebbe persa.

Collegamento con la sostenibilità

Durante questa attività, gli studenti considerano la pioggia come una risorsa naturale che sta diventando scarsa. Costruiscono nuovi modi per raccogliere l'acqua piovana e pensano ai metodi per distribuirla. Gli studenti utilizzano materiali riciclabili per costruire i loro raccoglitori di pioggia.

Salute e sicurezza

Pericolo	Controlli
<i>I taglierini sono molto affilati e gli studenti possono tagliarsi.</i>	<i>Non lasciare che tutte le età usino i taglierini, non lasciarli in giro, istruirli in anticipo su come usarli, farli sempre scivolare quando non</i>



	<i>vengono usati. Utilizzare sempre un tappetino da taglio.</i>
<i>Le pistole per colla sono molto calde.</i>	<i>Per i più giovani, utilizzare le pistole per colla solo sotto supervisione. Lasciate che gli studenti le usino in un luogo apposito e tenetele d'occhio.</i>
<i>I trapani a mano hanno punte affilate, gli studenti possono tagliarsi.</i>	<i>Non lasciare i trapani a mano in giro, dare istruzioni su come usarli e usarli sempre sotto supervisione. Utilizzare sempre un tappetino da taglio.</i>

Materiali essenziali

Articolo	Commento	Totale
Contenitori	come lattine, barattoli, bottiglie, dispenser di sapone; accertarsi che i contenitori possano essere tagliati	Raccolti dagli studenti prima dell'attività
Ombrelli		Raccolti dagli studenti prima dell'attività
Stuzzicadenti		3 scatole
Bande elastiche		2 scatole
Bastoni di legno		3 scatole
Tubo di gomma	Varie dimensioni	4
Cannucce		2 scatole
Corda		4 palle
Plastica come lenzuola, sacchetti della spesa, ecc.		Abbastanza da far armeggiare gli studenti
Imbottitura		Abbastanza da far armeggiare gli studenti
Cartone		Abbastanza da far armeggiare gli studenti

Strumenti essenziali

Articolo	Commento	Totale
Pistole per colla a caldo		3
Colla vinilica		5
Nastro		15
Trapano a mano		2
Forbici		15



Taglierine per scatole	Opzionale	3
Tappetini da taglio	Opzionale	3

Preparazione

Chiedete agli studenti di raccogliere ombrelli e contenitori come barattoli e bottiglie prima dell'attività. Sottolineate che dovete essere in grado di tagliare i contenitori.

Preparate l'aula in un ambiente di tinkering: allestite un tavolo con gli strumenti e un tavolo con tutti i materiali su altri lati della stanza, in modo che gli studenti siano incoraggiati a girare intorno e a lasciarsi ispirare dagli altri gruppi. Ordinate i materiali in base alla funzione e alle dimensioni, in modo che gli studenti possano vedere facilmente ciò che è disponibile.

Creare spazi appositi per gli strumenti per la colla a caldo e il trapano a mano, in modo che possano essere usati sotto supervisione.



Piano di attività

Introduzione (30 minuti)

- L'attività inizia con una discussione su come l'acqua sia estremamente preziosa, soprattutto nei luoghi in cui è scarsamente disponibile. Gli studenti sono invitati a raccontare come e quando usano l'acqua nella loro vita quotidiana e a condividere quali sono i luoghi della loro vita quotidiana in cui l'acqua è necessaria, ad esempio nelle fabbriche o nell'agricoltura.
- Coinvolgete gli studenti in una conversazione sui modi in cui raccogliamo e conserviamo l'acqua piovana. Si possono mostrare immagini, foto o brevi video di raccoglitori di pioggia come ispirazione.
- L'insegnante presenta lo schema dell'attività e menziona la gamma dei materiali e la loro collocazione. L'insegnante presta particolare attenzione a regole semplici e chiare, sottolineando la sicurezza nel maneggiare gli strumenti.
- In questa attività gli studenti costruiranno qualcosa con cui raccogliere la pioggia. Per coinvolgere gli studenti in modi diversi, l'insegnante può aggiungere all'attività alcune varianti al suggerimento:
 - Creare un collettore di pioggia che distribuisca l'acqua in modo uniforme
 - Creare un collettore di pioggia che distribuisca l'acqua su un'ampia distanza
 - Creare un raccoglitore di pioggia con il quale è possibile controllare la quantità di acqua che raccoglie e rilascia
- Gli studenti sono incoraggiati a lavorare in gruppo. L'insegnante stabilisce regole semplici e chiare, sottolineando la sicurezza e il lavoro di squadra.

Gestione dell'attività (120 minuti)

- Prestate attenzione alla sicurezza. Gli studenti lavorano con pistole per colla a caldo, che si surriscaldano, e trapani a mano, che possono essere affilati.
- Indica ogni 10 minuti quanto tempo rimane.
- Girate per la stanza e scrivete le osservazioni che gli studenti fanno e altre osservazioni che vi colpiscono.
- Se gli studenti hanno difficoltà con le loro idee, chiedete loro di articolare i loro problemi o obiettivi. Poi fate domande che li guidino nella giusta direzione.
- Se gli studenti si bloccano, incoraggiateli a girare per la stanza e a vedere come procedono le altre coppie.
- Suggerimenti per guidare questa attività:
 - Chiedete agli studenti di provare il loro raccoglitore di pioggia all'esterno per evitare che il pavimento si bagni.
 - Mostrare alcuni esempi per incoraggiare la creatività
 - Simulare la pioggia utilizzando contenitori come annaffiatori o bottiglie.

Conclusione (30 minuti)

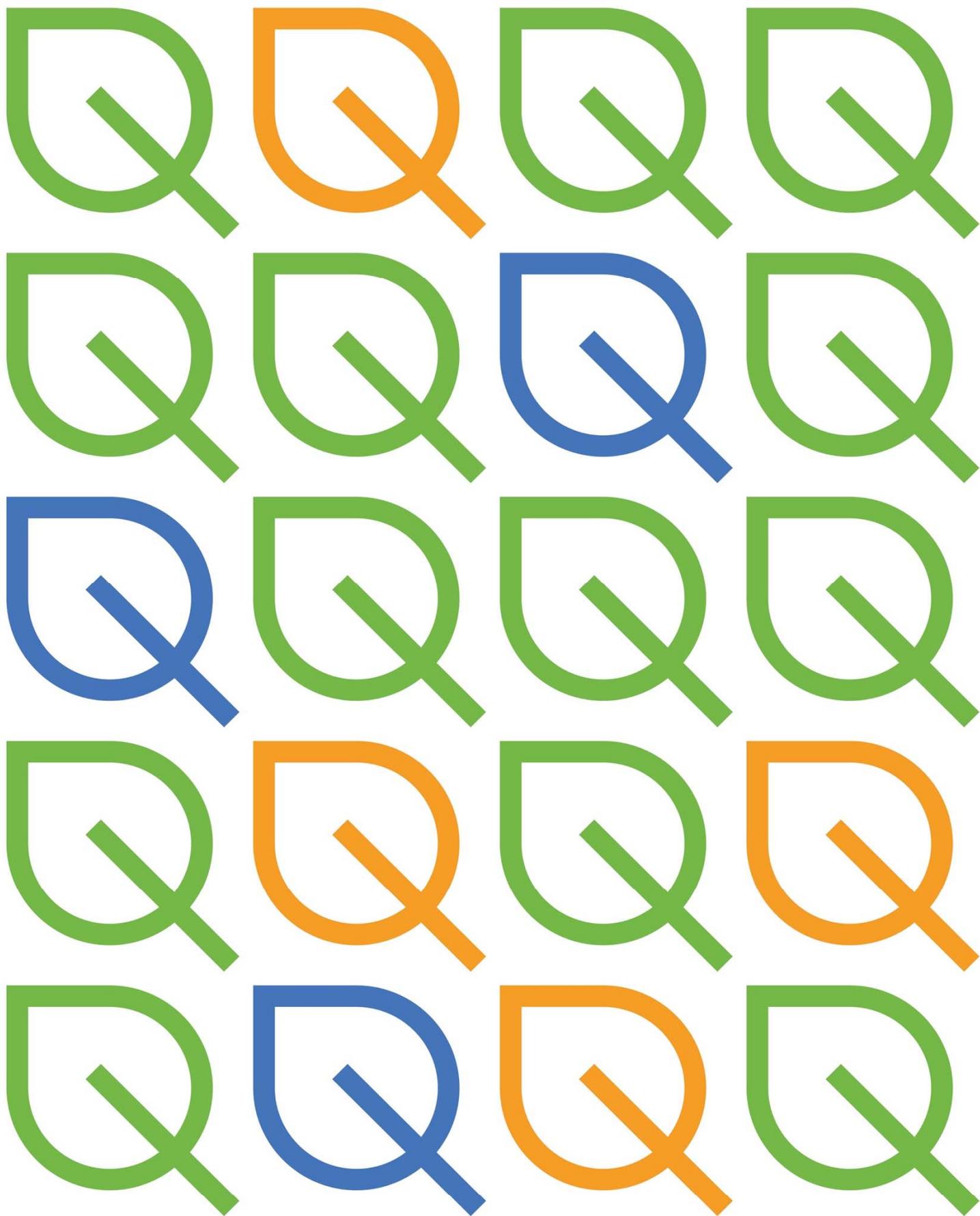
- Al termine dell'attività, l'insegnante invita ogni gruppo a presentare il proprio lavoro.
- L'insegnante può stimolare la conversazione sul risultato chiedendo quali difficoltà sono state incontrate e quali progressi sono stati fatti durante il lavoro. L'insegnante può chiedere come



hanno collaborato, cosa li ha ispirati, se si sono allontanati dalle loro idee iniziali e come. Si può notare come molte opere d'arte siano in relazione con l'ambiente e come siano stati incorporati oggetti provenienti dai rifiuti.

- Fate una discussione conclusiva con gli studenti per raccogliere le loro impressioni, difficoltà, soddisfazioni e se hanno avuto qualche pensiero inaspettato durante l'intera esperienza di tinkering.
- I raccoglitori di pioggia possono essere installati nel giardino o nell'orto della scuola, sui davanzali delle finestre o ovunque sia possibile. Gli studenti possono anche portarli a casa e utilizzarli sul proprio balcone.

L'attività può essere utilizzata anche per affrontare il collegamento tra equilibrio e dimensioni, capacità e massa.



Appendice



Appendice Esempi di possibili risultati





Colophon

© Tink@school 2024

Questa pubblicazione è un prodotto di Tink@school (2022-1-IS01-KA220-SCH-000087083), finanziato con il sostegno del Programma Erasmus+ dell'Unione Europea. Questa pubblicazione riflette esclusivamente il punto di vista degli autori e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute.

Questa attività è stata curata da Martina Palazzolo (IC Ilaria Alpi, Milano) and Federica Pascotto (Bartolomeo ETS)

Coordinatore del progetto

Háskóli Íslands, Islanda



Partners

Bartolomeo associazione culturale, Italia

CRES Centro di Ricerche e Studi Europei - future business, Italia

MIO-ECSDE, Grecia

NEMO, Paesi Bassi

bartolomeo



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



