

Lezione 2

RecyBot DIY

Materie: Informatica

Livello di difficoltà: Facile

Durata: 60 minuti

★ Obiettivi

Alla fine della lezione, imparerai...

- Sviluppare il pensiero computazione
- Imparare i concetti basi della programmazione

📄 Argomenti Chiave

- Imparare le basi del pensiero computazionale
- sviluppare un approccio alla soluzione logica dei problemi



Prima di iniziare

Per il Docente:

- Pc con o senza accesso a internet

Per gli Studenti:

- Pc con o senza accesso a internet

Prima di procedere con le attività fai una piccola ricerca su internet per trovare spunti

<https://www.youtube.com/watch?v=t0Lozvon93g>

<https://www.youtube.com/watch?v=bd3ew5Jk4eY>

<https://www.pinterest.it/pin/99712579219929996/>

<https://www.pinterest.it/pin/99712579219929996/>

Attività tratta da ZiggityZoom

 Piano didattico

Mettiti alla prova [60 min]

L'attività, per la sua forte impronta laboratoriale, prevede l'utilizzo di un'aula attrezzata con banchi a isole, oppure di un laboratorio con tavoli grandi e spaziosi che possano fornire un'ampia superficie di appoggio oppure un largo corridoio scolastico. Gli alunni lavorano a coppie o a piccolo gruppo, fornendo ciascuno il proprio contributo e collaborando alla realizzazione degli artefatti.

Questi tipi di robot sono facile da realizzare ed è un ottimo modo per utilizzare vecchi tubi di carta igienica, tappi di bottiglie di plastica, cannucce, bottoni e scarti di altri materiali artigianali che potresti avere in giro.

Progettiamo un RecyBot DIY

- 1. ESPLORARE IL PROBLEMA:** Fase preparatorio. Il nostro obiettivo è realizzare un Robot utilizzando solo materiale di riciclo.
- 2. INDAGARE:** Iniziate a raccogliere le informazioni già in vostro possesso, provate a confrontarvi all'interno del gruppo rispondendo alle seguenti domande: Quali sono le caratteristiche di un robot? Come dovrebbe funzionare? Cosa dovrebbe fare? Provate a disegnare il vostro robot su un foglio di carta.
- 3. GENERARE IPOTESI E POSSIBILI SOLUZIONI:** Che materiali possiamo usare? Possiamo realizzare ogni singola parte? Cosa posso fare in autonomia? Dove invece mi serve aiuto? Da chi? Sarà possibile programmarlo? Come dovrebbe essere programmata?



- 4. IDENTIFICARE I PROBLEMI DI APPRENDIMENTO:** Accordatevi sul progetto da realizzare e

suddividete il lavoro di montaggio e decorazione del robot. Assemblate i vostri robot.

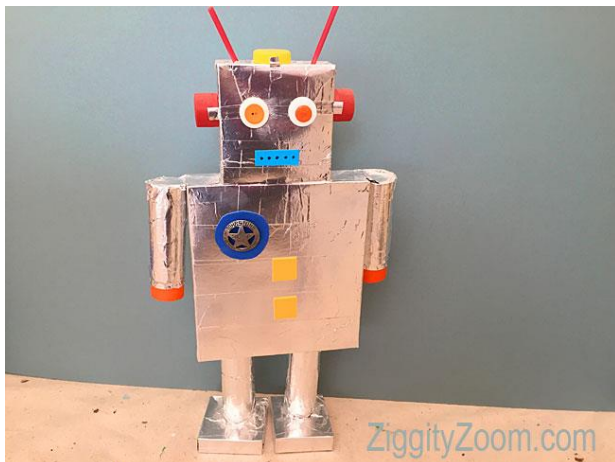
5. **RIPENSARE ALL'ARGOMENTO:** Ripensare agli argomenti affrontati e cercare di affinare le soluzioni trovate
6. **ACQUISIRE SENSO CRITICO:** Dopo aver assemblato il vostro robot provate ad identificare le parti che secondo voi possono essere migliorate o ridiscusse con il gruppo.
7. **VALUTAZIONE E RIFLESSIONE SULL'APPRENDIMENTO:** Preparate una breve presentazione con gli strumenti che preferite per raccontare agli altri gruppi come avete affrontato e risolto le criticità emerse e descrivete le caratteristiche del vostro problema.

Dall'idea alla Carta

Portate su carta il vostro "progetto" ricordate di rimanere quanto più vicini ai materiali che avete così da semplificare il passaggio successivo.

Assembliamo il RecyBot

Dopo una raccolta di materiale di recupero possiamo preparare dei kit di materiale preconstituito o creare una zona dove a gruppi si "farà la spesa", cioè scelgono il materiale necessario per realizzare il loro progetto.



Di seguito alcune istruzioni per la realizzazione, sono a titolo puramente esemplificativo, sentitevi liberi di sperimentare

1. Prendi un tubo di carta igienica e usa una colla stick per ricoprirlo di colla.
2. Tagliare un pezzo di carta stagnola di ca. 14 cm x 18 cm e avvolgilo attorno al tubo. Spingere l'eventuale foglio in eccesso all'interno del tubo su ciascuna estremità.

3. Praticare due fori su ciascun lato del tubo

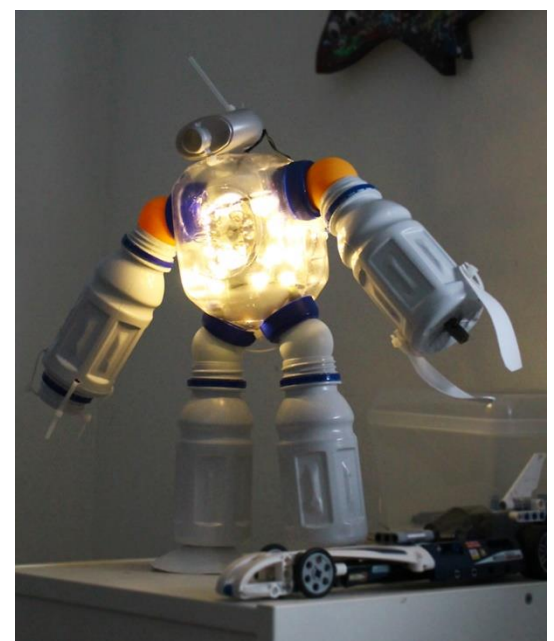
4. Puoi usare una cannuccia flessibile per le braccia, taglia l'estremità lunga in modo che abbia la stessa lunghezza dell'estremità corta. Puoi avvolgerlo nella pellicola se vuoi che sembri metallo.

Puoi aggiungere anche le ruote:

praticare un foro al centro di ogni tappo di bottiglia utilizzando un cacciavite o la punta di una forbice (con i bambini andrà fatto prima da un adulto). Con uno spiedino di legno puoi costruire l'asse su cui posizionare la ruote, lasciando fuoriuscire circa 1 cm da un lato.



Ora puoi decorare il corpo. Usa adesivi bianchi per realizzare la bocca e il pannello per i pulsanti, ma puoi usare carta, cartoncino, schiuma artigianale, qualunque cosa tu abbia. Aggiungi dei bottoni, degli occhi e disegna la bocca con un pennarello nero. Per l'antenna puoi usare una cannucina o vecchio spazzolino.



Racconta il tuo progetto

Fai un video o una breve presentazione per descrivere il tuo progetto, cosa ti è piaciuto, cosa no e quali sono le parti dove è stato più complesso il lavoro di progettazione e costruzione.