

Analogie progettuali

Autore principale: **Francesco Mondada**



OBIETTIVI DIDATTICI

- Discutere i metodi con cui un robot acquisisce le informazioni
- Esplorare l'analogia tra i robot e l'uomo e altri artefatti creati dall'uomo

Preparazione e materiale necessario

- Per questa attività basta un Thymio per mostrare come è fatto
- Scheda Attività P-17 per indicare l'invenzione analoga a cui si sono rifatti i progettisti

Descrizione e conduzione dell'attività

Questa attività consente di discutere con gli allievi sul robot Thymio e sulle invenzioni esistenti che hanno ispirato i progettisti. Generalmente ogni nuovo progetto parte dall'affrontare un problema e partendo da soluzioni adottate in passato per problemi simili trovare una soluzione al problema.

Potete creare delle squadre oppure affrontare l'attività con la classe intera invitando a pensare a quale analogo attrezzo o esperienza, si siano ispirati i progettisti del Thymio per la soluzione progettuale scelta.

Analogie costruttive:

1. Thymio ha due ruote indipendenti, decentrate e un punto d'appoggio anteriore. Secondo voi quale analogo nel mondo reale e' stato l'ispiratore di questa scelta per il robot Thymio?
2. Thymio ha un gancio posteriore. Come...?
3. Thymio ha un foro passante al centro allineato con le ruote posteriori. Come...?
4. Thymio ha attacchi Lego sulla parte superiore, laterale e sulle ruote. Come...?
5. Thymio ha cinque sensori di prossimità anteriori e 2 posteriori. Come...?
6. Thymio ha un sensore di temperatura digitale. Come...?
7. Thymio ha un altoparlante e un microfono. Come...?
8. Thymio ha due sensori di prossimità per rilevare i toni di grigio sul terreno. Come...?
9. Thymio ha un sensore per ricevere comandi via raggi infrarosso. Come...?
10. Thymio ha un accelerometro per rilevare la forza di gravità rispetto alle tre direzioni. Come...?
11. Thymio ha LED RVB (RGB) nella parte superiore e inferiore del Robot per riprodurre decine di migliaia di colori diversi. Come...?
12. Thymio ha 5 tasti capacitivi. Come...?
13. Thymio ha una batteria per poter alimentare tutti i componenti elettromeccanici come i motori, i sensori, LED. Come...?

Queste le risposte:

1. [Sedia a rotelle]
2. [Gancio di traino posteriore delle autovetture e dei mezzi rimorchiatori]
3. [Segnalinee a tramoggia]
4. [Costruzioni della LEGO®]
5. [Sensori di parcheggio]
6. [Sensore termostato nel forno]
7. [iPod]
8. [Robot della logistica Kiva Amazon]
9. [Telecomandi TV, DVD Player, ecc.]
10. [Smartphone]
11. [Lampade a LED colorate]
12. [Schermo degli smartphone]
13. [Apparecchi elettrici ed elettronici]

Risorse utili

Robot Kiva Amazon <https://youtu.be/JXkMevbjga4>

