

ATTIVITÀ A-10

Gli altri robot e i robot nel futuro



Vedi Scheda: A-10-P1 e P2

Autore principale: **Julie Borgeot, Dorie Bruyas**



DURATA
INDICATIVA 30'



DIFFICOLTÀ
DA 1 A 3



ATTIVITÀ
DI GRUPPO



FAVORISCE
DISCUSSIONE



DOCUMENTI
DA STAMPARE



DRAMA

OBIETTIVI DIDATTICI

- Riconoscere il ruolo dei robot nello svolgimento delle attività quotidiane
- Consolidare le conoscenze circa le caratteristiche di un robot

Preparazione e materiale necessario

- Per questa attività utilizzate le 18 carte con le immagini di robot delle Schede A-10-P1 e P2 sui robot.
- Questa attività può essere una discussione di gruppo sui temi "Quali sono i robot del passato? Quali sono quelli dei nostri giorni? Come saranno i robot del futuro?"

Descrizione e conduzione dell'attività

FASE 1 – Robot robot reale o immaginario?

Utilizziamo le immagini delle carte delle Schede A-10-P1 e A-10-P2 o altre recuperate dal Web e chiediamo agli studenti di classificare i robot tra reali o immaginari.

Organizziamo un dibattito:

- Questi robot sono reali o immaginari?
- Questo robot esiste davvero, se sì, come funziona? Come potrebbe funzionare?
- Chi lo programma?
- Questo robot è impossibile da realizzare? E' solo il frutto della fantasia?

Ecco alcuni elementi da utilizzare durante la discussione.

I veri robot. Robot aspiratore.

I robot sono apparsi sul mercato nel 2009 (spazzatrici, tagliaerba ecc.). Questi robot si muovono nello spazio in modo autonomo, aspirano, spazzano ripercorrono avanti indietro uno spazio limitato ed evitano di cadere.

Robot Androidi

NAO – È un piccolo robot umanoide. Ovvero è stato progettato per assomigliare ad un uomo: ha un corpo una testa, due gambe due braccia.

Cammina, danza, riconosce le persone e parla, anche se in modo limitato. Sa quando è stanco, cioè quando le sue batterie sono scariche e va alla ricerca di un caricatore per ricaricare le batterie.

Pepper – invece è un robot umanoide capace di riconoscere le principali emozioni umane analizzando le espressioni facciali e il tono della voce e viene utilizzato da alcune aziende per guidare gli ospiti delle navi o nei musei.

Asimo – Creato unicamente per la ricerca. Può utilizzare tutte le sue dita con un sensore tattile sul palmo e un sensore di forza incorporato in ogni dito. È quindi in grado di versare l'acqua da una bottiglia in un bicchiere e riconosce anche degli oggetti e delle persone.

iCab – è un robot umanoide open source frutto della migliore ricerca Italiana a Genova, che simula il comportamento di un bambino di 4 anni.

In generale, tanto più un robot sembra simile alla razza umana, e tanto più la sua imperfezione sembra mostruosa. Forse è per questo che gli androidi mettono le persone a disagio.

I robot immaginari

Bumblebee – è un personaggio dell'universo della fiction Transformers. Cosa c'è di strano con i Transformers? È che non sappiamo chi li ha programmati!

EVA in Wall-E della Pixar – EVA, Valutatore Vegetazione Aliena è un personaggio del film Wall-E. Nel film, è un robot programmato da gli esseri umani per trovare le prove della vita sul pianeta Terra e reso invivibile per l'eccesso di rifiuti.

FASE 2 – Possibile o Impossibile?

Per questo esercizio, chiediamo agli allievi cosa pensano di questi robot. Utilizzate l'elenco riportato di seguito come credete meglio. Chiediamo ai bambini se pensano che l'uomo possa o non possa programmare questi robot. Chiediamo agli allievi più grandi come potremmo modificare il robot Thymio per renderlo capace di eseguire compiti impossibili per le sue caratteristiche.

Autovetture che si guidano da sole

In realtà, questi robot sono quasi pronti! Grazie ai satelliti (sistemi GPS) e a dei sensori laser si può seguire la posizione di un'auto e fornire informazioni al suo programma per guidare una autovettura in sicurezza. Queste auto robotiche sono piene di sensori per evitare gli ostacoli, per percorrere ogni strada e per l'arresto in caso di emergenza.

Robot per monitorare case e chiamare la polizia se si rilevano dei rapinatori

Questi robot sono già presenti nelle case. Per ora, i sistemi sono basati su telecamere che trasmettono immagini a un "cervello" distaccato. Si può benissimo immaginare che un robot vaghi in giro per le nostre case alla ricerca di anomalie per darci l'allarme.

Robot per analizzare le nostre emozioni e trovare soluzioni ai nostri problemi

Questo esempio è interessante perché ci consente di fare delle domande sulle emozioni. Che cosa è un'emozione? Come è possibile per un robot rilevare le emozioni con dei sensori? La temperatura può essere facilmente misurata, la frequenza cardiaca, anche il flusso di corrente in un tessuto nervoso di un essere umano può essere misurato. Ma sappiamo riconoscere le emozioni? Per questo tipo di robot, possiamo dire che la risposta è "forse...". Non si sa ancora con quale grado di precisione sarà possibile per un robot determinare le emozioni espresse dal volto anche se vi sono già robot come abbiamo visto che iniziano a farlo. Servono programmi di intelligenza artificiale.

Robot che fanno politica

Per fare politica, si devono avere delle opinioni. In un futuro molto remoto, forse i robot potranno avere delle opinioni, ma personalmente non credo che gli autori di questo libro li vedranno.

Robot progettati per aiutare gli anziani a mangiare o prendere le loro medicine

Questi robot sono veloci e sono in uso in alcune case di riposo. Robot come NAO sono stati sviluppati in parte da ricercatori Giapponesi per assistere gli anziani, negli ospedali e fornire servizi utili.

Gli altri robot e i robot nel futuro

Robot per uccidere persone

Un robot fa quello che gli si chiede, obbedire è il solo modo in cui è programmato. Se un giorno qualcuno decidesse di programmare un robot per sparare appena riconosce qualcuno, allora sarebbe possibile che i robot finiscano per uccidere delle persone.

Da Ricordare:

“Il bello dei robot è che fanno tutto ciò che viene detto loro di fare. Il problema con i robot è che fanno tutto ciò che viene detto loro di fare”.

Robot che amano o odiano la persone

Come per le emozioni anche qui possiamo parlare di cosa sia l'amore e l'odio. Possiamo sempre programmare un robot per dire cose belle, per dimostrare affetto. Ma per quanto ne sappiamo non abbiamo idea di come far sì che provino delle emozioni.

I robot che creano acqua per gente che muore di sete

Come creerebbe un robot dell'acqua? Nonostante tutti i progressi incredibili della tecnologia negli ultimi anni, sembra difficile creare acqua dal nulla.

Robot che guariscano tutti subito

Anche in questo caso, ci chiediamo cosa si intenda per guarigione? Esiste una cura a tutti i mali? Che cosa si intende per ferite? Possiamo guarirle? Credo che siamo ancora parecchio lontani da tutto questo.

FASE 3 – ROBOT DEL FUTURO

Parliamo di questo perché amiamo questa riflessione speculativa, che può dar vita ad alcune possibili linee di indagine. Come risolvere questi problemi?

- Gli anziani che sono soli
- Problemi di salute
- Problemi di sicurezza
- Lavori domestici
- Borse della scuola troppo pesanti

Pensate alle caratteristiche che dovrebbe avere un robot, poi descrivete quali sarebbero i sensori necessari, gli attuatori che possono essere utilizzati, e i programmi che dovremmo scrivere. Magari saranno i vostri alunni a lavorare su questi temi!

Possibile

Auto robot

Robot spia

Un Robot per aiutare papà

Robot killer

Robot che riconoscono le emozioni

Impossibile

Robot emotivo

Robot che crea l'acqua

Robot che sogna

Robot presidente della repubblica

Robot che respira