

IL SULTANO DEGLI ELEFANTI E LA FORMICA ZOPPA DALLA BARBA ROSSA

S18
T1-4
D1-12
L3-4 P1

Obiettivi della lezione:

- apprendimento autoregolato
- risoluzione di problemi
- Creatività
- abilità motorie di precisione

Attività		Metodo/Interazioni	Risultati	1. Pianificazione dei robot
Inizio: pianificare come creare l'oggetto e l'ordine in cui creare le sue parti. Poi, decidete come costruirli, dividendo il lavoro tra il gruppo. Tutti gli studenti compilano la loro scheda di compito robotica Pianificazione dei robot		I gruppi di lavoro devono essere aiutati a coordinare e distribuire i compiti (con attenzione agli obiettivi di sviluppo). Lavoro individuale e di gruppo, con l'orientamento dell'insegnante a raggiungere gli obiettivi di sviluppo.	Ruoli all'interno del gruppo - quale parte della scena sarà costruita da chi? Piani concreti dei robot e dell'ambiente di tutte le scene	Tempo richiesto: 20 minuti Materiale necessario: • La porzione di testo • Foglio compiti di gruppo • Schede dei personaggi, Storyline • Scheda compito robot • Schema per la progettazione del robot • Carta e matite per prendere appunti e disegni

Attività		Metodo/Interazioni	Risultati	2. Costruire e programmare i robot
Costruzione e programmazione di personaggi (figure animate: Stefan, Ioan, il Viaggiatore, il Giudice e visualizzazione della decisione) - azioni, interazioni secondo il testo Costruire l'ambiente (oggetti statici): Paesaggio, strada, aula di tribunale, ecc.		Lavoro di gruppo utilizzando il testo, le schede dei personaggi, le schede dei robot e l'angolo tecnico. Se necessario, mostrare esempi di robot dal Bazar delle idee (l'obiettivo non è copiare gli esempi!). Aiuto nella risoluzione dei problemi e nell'apprendimento autoregolato Le fasi dell'apprendimento autoregolato  Comunicazione tra i gruppi	Robot costruiti e programmati Foto e video della realizzazione	Tempo richiesto: 55 minuti Materiali necessari: • Foglio compiti di gruppo, • Schede compito per i personaggi, • schede compito robotiche, • Foglio di storia • Angolo tecnico • Matite • Idee se Necessarie • Robot ArTeC • Blocchi ArTeC • Computer 

Attività		Metodo/Interazioni	Valutazione	3. Valutazione
Rappresentazione Valutazione		Ogni gruppo presenta il proprio robot e il proprio ambiente Discussione, feedback dell'insegnante	Valutare il processo (il flusso, l'autonomia, la cooperazione tra i membri del gruppo), l'originalità (la varietà delle idee) e l'inclusione.	Tempo richiesto: 15 minuti Risultato Idee per la presentazione finale

IL SULTANO DEGLI ELEFANTI E LA FORMICA ZOPPA DALLA BARBA ROSSA

S18
T1-4
D1-12
L3-4 P2

Obiettivi della lezione:

- apprendimento autoregolato
- risoluzione di problemi
- Creatività
- abilità motorie di precisione



Uso flessibile dei materiali didattici

L'insegnante può personalizzare il processo di apprendimento e lo sviluppo di ogni studente combinando le variazioni dei materiali didattici e il livello appropriato di competenze di programmazione

Soluzione di problemi, apprendimento autoregolato

Il compito più importante dell'insegnante è quello di aiutare il problem solving e l'autoregolazione dell'apprendimento, più come un mentore che come un istruttore. Lo sviluppo di queste abilità è essenziale per migliorare il successo nell'apprendimento e le abilità di vita.

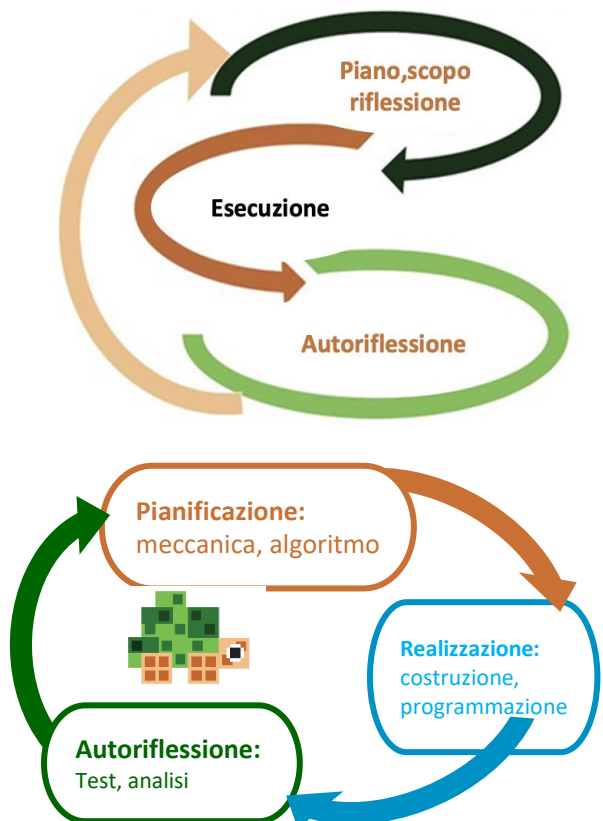
Come potete aiutare i vostri studenti nell'apprendimento dell'autoregolazione?

- Non date loro istruzioni concrete sulla struttura e sul programma del robot!
- Insegnate loro a costruire il programma passo dopo passo e a continuare a scrivere il programma solo se la parte corrente funziona correttamente.
- Incoraggiateli a testare il loro robot dopo ogni fase di programmazione!
- In caso di errori nel programma, aiutateli a identificare il problema logico, ma non dite o mostrate loro il bug concreto! Fate in modo che i ragazzi possano verbalizzare la differenza tra le prestazioni pianificate e quelle reali del robot.
- Lasciate che cerchino il bug nel programma, aiutandoli con domande, non con istruzioni!
- Non dite loro se la correzione è stata buona o meno, ma fateli testare di nuovo il loro robot e riflettete!
- Assicuratevi che gli errori nella struttura del robot o nella logica del programma non siano un fallimento, ma una parte naturale dell'apprendimento e dello sviluppo del prodotto!

Sostenere la creatività

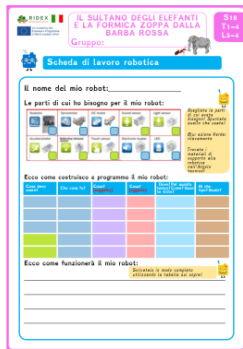
- Sostenere le iniziative creative individuali, ma assicurarsi che venga mantenuto il giusto equilibrio tra queste e gli obiettivi didattici.
- Consentire l'accesso ai materiali di supporto, alle schede di compito e al testo come risorse.
- Far compilare agli studenti ulteriori schede di personaggi o schede di compiti robotici per concretizzare nuove idee aggiuntive.
- Utilizzare i campioni di robot solo in "casi di emergenza", quando gli studenti non hanno un'idea propria o se lo sviluppo ha bisogno di una soluzione specifica!

Il modello dell'apprendimento autoregolato e la sua applicazione nell'insegnamento della robotica



IL SULTANO DEGLI ELEFANTI E LA FORMICA ZOPPA DALLA BARBA ROSSA

S18
T1-4
D1-12
L3-4 P3



Obiettivi della lezione:

- apprendimento autoregolato
- risoluzione di problemi
- Creatività
- abilità motorie di precisione

Livelli di programmazione

Questi livelli possono essere combinati in una scena e in un gruppo.

Questo è anche lo strumento per la differenziazione e per il trattamento individuale. La scelta del livello di programmazione appropriato aiuta a focalizzare e rafforzare l'obiettivo dello sviluppo.

L'insegnante può combinare tutti i livelli di programmazione con tutti i campi di sviluppo in base alle capacità e alle esigenze degli studenti. Non esitate a differenziare all'interno del gruppo! Non puntate a far lavorare tutti gli studenti allo stesso livello di complessità quando programmate! Non è necessario utilizzare robot dello stesso livello di programmazione all'interno di una stessa scena! Se completano il compito troppo velocemente, possono ricevere un'altra scheda di compito. Se il compito è troppo difficile, si può chiedere agli altri studenti di aiutarli o si possono fornire loro altri materiali di aiuto!

1. Livello (**PROG1**): costruzione, in particolare soluzioni meccaniche, strutture motorizzate, algoritmi automatici di base.
2. Livello (**PROG2**): programmazione, semplici robot, alcune linee di codici di programmazione di base/combinati
3. Livello (**PROG3**): soluzione di problemi complessi, algoritmi interattivi, sensori.
4. Livello (**PROG4**): sviluppo del talento: robot complessi, codifica strutturata e ottimizzazione della soluzione.

Sviluppo in base alle esigenze degli studenti

Gli 8 campi di sviluppo di possono essere integrati in qualsiasi livello di robotica a seconda dell'obiettivo di sviluppo.

Allo stesso tempo sono strumenti per la differenziazione e per il trattamento individuale. L'insegnante può aiutare lo sviluppo scegliendo i compiti appropriati, ponendo domande, scegliendo materiali di supporto, campioni, ecc.

Procedura consigliata per ogni gruppo:

Suggerimenti:

Per prima cosa fate un piano, un progetto su cosa fare e su chi deve essere responsabile di ogni parte. Iniziate a progettare il corpo (che dovrebbe contenere la base Studuino), poi le altre parti del corpo, in base alle dimensioni del robot. Integrare le funzioni quando necessario, per migliorare l'interazione tra i personaggi. Più robot possono essere integrati nella stessa scheda Studuino: realizzate i loro programmi separatamente e, quando tutto funziona correttamente, copiateli in un programma unificato. Consultatevi con altri gruppi e armonizzate il lavoro e le dimensioni dei robot. Se gli studenti sono preoccupati per la mancanza di tempo, prendetevi cura di loro: hanno 2 lezioni per completare il loro lavoro. Ricordate agli studenti di raccogliere foto/video della creazione del robot per la documentazione finale

Esito suggerito:

Robots

- personaggi robotici costruiti (figure animate) che visualizzano l'essenza delle porzioni di testo
 - Ambiente costruito (oggetti statici): in base al testo
 - Unificando le scene, si ottiene l'intera storia
- Un insieme di immagini, video, schede di lavoro che documentano il processo di creazione