

IL PICCOLO PRINCIPE TUTTI GLI ARGOMENTI

S22
T1-4
D1-12
L3-4 P1



Obiettivi della lezione:

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

1. Pianificazione dei robot	
Attività 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	Metodo/Interazioni 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.
Risultati 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

2. Costruire e programmare i robot	
Attività 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.	Metodo/Interazioni 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  Comunicazione tra i gruppi
Risultati 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

3. Valutazione	
Attività Rappresentazione Valutazione	Metodo/Interazioni Ogni gruppo presenta il proprio robot e il proprio ambiente Discussione, feedback dell'insegnante
Valutazione 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 PICCOLO PRINCIPE TUTTI GLI ARGOMENTI

S22
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.

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!

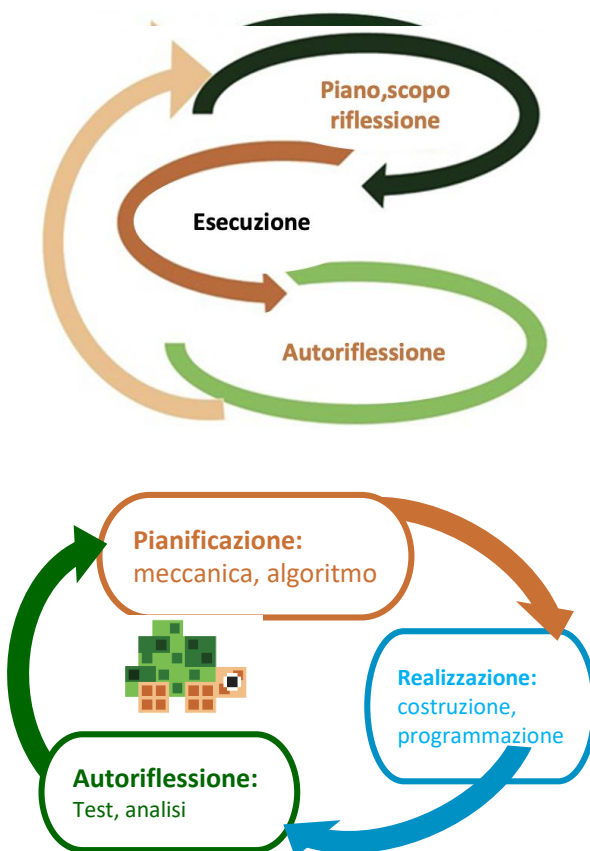
Soluzione di problemi, apprendimento autoregolato

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!

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



IL PICCOLO PRINCIPE TUTTI GLI ARGOMENTI

S22
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