

Cognome dell'insegnante	YILDIRIM	Nome:	Fatma Merve
Titolo:	Cattura gli insetti! - Un gioco Scratch	Tempo:	2 ore
Soggetto:	ESSO		
Obiettivi	<p>Competenza generale¹: Consapevolezza dei concetti di pensiero computazionale per creare un gioco in cui un personaggio rana cattura insetti, applicando abilità di pensiero computazionale di base</p> <p>Competenza specifica²: Permettere agli studenti di approfondire la comprensione della creazione di un semplice gioco.</p> <p>Scopo dell'attività: Come creare un gioco semplice tramite il pensiero computazionale</p>		
Elementi chiave del CS:	Scomposizione; Generalizzazione; Astrazione; Progettazione di algoritmi.		
Gruppo d'età:	6-8 anni		
Luogo di apprendimento :	Centro di scienza e arte Çetin Şen	Tipo di attività:	extrascolastico
Materiali: Computer o tablet con accesso a Scratch Proiettore o schermo per dimostrazione Fogli di lavoro per la pianificazione degli elementi di gioco (facoltativi)	Risorse: 1. Siti web o video didattici relativi a Scratch.		
Sviluppo dell' unità di apprendimento:			
<p>Definizione del problema: Creare i passaggi giusti per creare un gioco semplice utilizzando i principi del pensiero computazionale.</p> <p>Introduzione 1. Introduzione al pensiero computazionale Discuti il tema del gioco: Spiega che oggi gli studenti creeranno un gioco in cui una rana cerca di catturare farfalle, coccinelle e scarafaggi. Introdurre i concetti chiave: Introdurre brevemente le abilità di pensiero computazionale: Scomposizione: Suddividere il gioco in parti più piccole. Generalizzazione: Identificare modelli nei movimenti o comportamenti degli insetti.</p>			

1

2

Astrazione: Concentrarsi sui dettagli essenziali (ad esempio, movimenti di base piuttosto che animazioni complesse).

Progettazione dell' algoritmo: Pianifica istruzioni passo passo per far sì che la rana catturi gli insetti.

2. Pianificare gli elementi del gioco

Scomposizione: Identificare ogni componente del gioco:

- Rana (personaggio principale)
- Farfalla, coccinella e scarabeo (bersagli)
- Sfondo (stagno o erba)

Generalizzazione: Riconoscere come si muove ogni insetto (ad esempio, le farfalle volano, le coccinelle camminano lentamente, gli scarafaggi strisciano).

Chiedi agli studenti di discutere in coppia su come potrebbero far muovere ogni insetto in modo diverso per creare modelli.

Astrazione: Semplifica la progettazione concentrandosi solo sui dettagli essenziali:

- La rana ha bisogno solo di movimenti di base su, giù, sinistra e destra.
- Ogni insetto richiede schemi di movimento unici ma semplici per distinguerli gli uni dagli altri.
- Mantieni il conteggio dei punteggi e la meccanica di "cattura" semplici senza animazioni aggiuntive.

Creare il gioco in Scratch

- **Passaggio 1:** Impostare personaggi e sfondo
- Apri Scratch e seleziona uno sfondo (ad esempio, un campo erboso o uno stagno).
- Aggiungi uno sprite rana come personaggio principale e sprite insetti (farfalla, coccinella, scarafaggio).
- **Passaggio 2:** Movimenti del programma per rane e insetti
- Rana: usa i tasti freccia per controllare il movimento della rana. Introduci anelli per il movimento continuo.
- Insetti: programma ciascun insetto con diversi schemi di movimento:
- Farfalla: vola in direzioni casuali.
- Coccinella: si muove lentamente e si gira occasionalmente.
- Scarabeo: si muove in linea retta e si ferma.
- **Passaggio 3:** Aggiungi un meccanismo di cattura
- Programma la rana per "catturare" un insetto quando la tocca, facendolo sparire.
- Crea un semplice contatore del punteggio che aumenta quando viene catturato un insetto.

Progettazione dell' algoritmo: Pianificazione delle meccaniche di gioco

Spiegare la progettazione degli algoritmi: guidare gli studenti a pensare passo dopo passo:

Passaggio 1: inizia con un blocco "quando si fa clic sulla bandiera verde" per inizializzare il gioco.

Passaggio 2: Programma i movimenti della rana utilizzando i tasti freccia.

Passaggio 3: Imposta i movimenti degli insetti utilizzando i loop e i comandi "sposta".

Passaggio 4: Usa le istruzioni condizionali per rilevare quando la rana tocca un insetto:

Aumenta il punteggio di 1.

Fai sparire l'insetto o rigeneralo in un luogo diverso.

Attività: chiedi agli studenti di tracciare questi passaggi in un semplice diagramma di flusso o su carta prima della codifica, garantendo chiarezza nei loro algoritmi.

Test, debug e perfezionamento

Test: Incoraggia gli studenti a eseguire il gioco, osservando se gli insetti si muovono correttamente e se il punteggio funziona come previsto.

Debug: Aiuta gli studenti a identificare i problemi, ad esempio se la rana non si muove o se gli insetti non scompaiono quando vengono catturati.

Perfezionamento con l'astrazione: chiedi agli studenti di rivedere il loro codice e rimuovere eventuali blocchi non necessari, concentrandosi su una codifica efficiente per mantenere il gioco funzionale ma semplice.

Conclusione e riflessione

- Discussione: chiedi agli studenti di condividere ciò che hanno imparato sulla pianificazione di un gioco e sull'uso del pensiero computazionale.
- Riflessione sulle abilità: in che modo la scomposizione, l'astrazione, il riconoscimento di schemi e la progettazione di algoritmi li hanno aiutati a creare il loro gioco?

Valutazione:

Osservare gli studenti nell'applicare il pensiero computazionale durante la lezione e la loro capacità di completare il gioco in Scratch.

Grazie alla progettazione di astrazione e algoritmo, gli studenti si concentrano sugli elementi essenziali del gioco, creando un flusso di lavoro più fluido e apprendendo al tempo stesso i fondamenti del pensiero computazionale.

Risultati attesi:

Alla fine della lezione, gli studenti avranno creato un gioco Scratch funzionale in cui una rana cattura vari insetti, dimostrando la loro comprensione della scomposizione, della generalizzazione, dell'astrazione e della progettazione di algoritmi nel pensiero computazionale.

Note: Questo progetto può anche essere collegato a lezioni di informatica, per gli studenti di 10-11 anni delle classi 5,6.