

Scenario di apprendimento 7 - L'acchiappasole: identificare i modelli in una funzione

Informazioni sullo scenario di apprendimento	
Titolo	L'acchiappasole: identificare i modelli in una funzione
Età	8-10 anni
Durata	45 minuti
Temi di informatica	Algoritmi, sistemi informatici
Discipline coinvolte	Matematica, Tecnologia
Obiettivi di apprendimento	<p>Al termine di questa attività, le studentesse e gli studenti dovrebbero essere in grado di:</p> <p>Comprendere il concetto di modello e identificare i modelli in un processo.</p> <p>Interpretare i simboli in relazione ai manipolatori fisici.</p> <p>Usare l'arte come mezzo per parlare di scienza.</p> <p>Comprendere il concetto di funzione.</p> <p>Capire il legame tra modelli e funzioni.</p>
Descrizione dello scenario	
Contesto	<p>Introduci il concetto di programmazione informatica in modo coinvolgente, pratico e ludico per semplificare gli argomenti astratti.</p> <p>In questa lezione, la classe si dividerà in coppie per creare degli acchiappasole seguendo un processo ripetitivo. Lo scopo è quello di identificare e annotare gli schemi che si ripetono.</p>
Strumenti (digitali)	<p>Proiettore e computer portatile.</p> <p>Lavagna bianca.</p> <p>Scatole per la realizzazione degli acchiappasole contenenti: un filo o uno spago per ogni partecipante, 2-4 ciondoli + 2-4 accessori (bottoni, palline, perline, cristalli, ecc.), 2-4 distanziatori, 1 accessorio speciale).</p> <p>Penne, matite e forbici.</p>

	<p>Un foglio per gruppo per annotare i modelli e le azioni compiute in due colonne, più una colonna terza colonna per scrivere la funzione completa alla fine dell'attività.</p>
Attività	<p>Fase 1 (10 minuti): Introduzione ai modelli e alle funzioni con esempi di vita reale</p> <p>Spiega i concetti di funzione e modello con un esempio di azione quotidiana, come prendere un caffè o lavarsi i denti. Scrivi alla lavagna le fasi della funzione scelta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prendere lo spazzolino - prendere il dentifricio - aprire il tubetto di dentifricio - mettere il dentifricio sullo spazzolino - lavarsi i denti - aprire il rubinetto - sciacquare la bocca - chiudere il rubinetto - pulire lo spazzolino - mettere via lo spazzolino - chiudere il tubetto di dentifricio - riporre via il tubetto di dentifricio <p>Mostra il video FUN-ction (4.30 minuti in totale; la parte rilevante è fino al minuto 1.45).</p> <p>Chiedi alle e ai discenti di descrivere passo dopo passo le loro azioni quotidiane. Scrivi i passaggi sulla lavagna → se necessario, puoi dare loro dei suggerimenti: apparecchiare la tavola per la cena, preparare lo zaino, fare la doccia, ecc.</p> <p>Spiega che una funzione è una singola azione che può essere facilmente eseguita più e più volte attraverso passaggi ben definiti e ripetuti. Prendi come esempio una delle azioni descritte da un membro della classe.</p> <p>Fase 2 (20 minuti): Comprensione dei concetti</p> <p>Mostra alla classe un acchiappasole e spiega come lo hai realizzato, scrivendo alla lavagna tutti i passaggi. Ad esempio: “Per prima cosa, ho inserito il filo nei fori di un bottone e ho fatto un nodo. Ho ripetuto questo step due volte. Poi ho inserito un distanziatore e ho fatto un altro nodo. Poi, ho aggiunto una perlina e ho fatto un altro nodo, ecc.</p> <p>N.B.--> Guarda questo breve tutorial.</p> <p>Chiedi a ciascun gruppo (2 o 3 persone) di creare gli acchiappasole e, al contempo, di compilare il foglio elencando i diversi passaggi in una delle colonne e gli accessori dell’acchiappasole nell’altra.</p> <p>Fase 3 (15 minuti): riflessione e discussione di gruppo</p> <p>Introduci i termini <i>funzione</i> e <i>modello</i> in modo più tecnico:</p> <p>Funzione: blocco di codice che definisce una sequenza di passaggi o comandi, come il movimento (es. sequenza di azioni compiute per creare l'acchiappasole).</p>

	<p>Modello: introduci il termine analizzando le sequenze che si ripetono in ogni acchiappasole (ad esempio, 2 perline rosse + 2 bottoni o un distanziatore + 3 perline e 2 ciondoli) e le azioni compiute per realizzarlo, in modo da identificare le analogie tra i problemi scomposti.</p> <p>Chiedi alle e agli alunni di identificare gli schemi che si ripetono negli acchiappasole sia per accessori utilizzati che per le azioni compiute, e discutetene insieme.</p> <p>Chiedi a ciascun gruppo di scrivere nella terza colonna la "funzione" del loro acchiappasole, ovvero di mettere insieme in sequenza le azioni e gli accessori utilizzati. Fornisci uno o due esempi, concentrandoti sull'identificazione dei modelli e sul significato di funzione.</p> <p>Chiedi alla classe di identificare dei modelli in diversi contesti, ad esempio attività quotidiane (lavarsi i denti, preparare un panino, ecc.).</p>
Ruoli	<p>Insegnante: Mostra alla classe degli esempi. Aiuta la classe a elencare le azioni e gli accessori per creare la funzione. Supervisiona ogni attività e incoraggia la classe a riflettere sui modelli.</p> <p>Discente: Crea un acchiappasole. Scriva una funzione per progettare l'acchiappasole.</p>
Valutazione	<p>Osserva la partecipazione delle e dei discenti durante tutte le fasi dell'attività e come interagiscono tra loro.</p> <p>Valuta la capacità di ciascun gruppo di progettare una funzione ben dettagliata con una chiara descrizione dei modelli.</p>
Integrazione del modello TINKER	
In che modo l'attività si ricollega al modello dell'apprendimento autentico?	<p>L'attività è di natura pratica e, pertanto, consente di comprendere e progettare una funzione e un insieme di modelli in un ambiente tangibile, rendendo più concreti i concetti astratti.</p>
Come si garantisce l'inclusività di genere?	<p>L'attività incoraggia la collaborazione in team di genere misto, promuove la partecipazione paritaria ed evita i ruoli di genere, promuove l'uso delle arti nella programmazione e incoraggia l'uso di diversi linguaggi creativi.</p>
Accorgimenti per l'adeguamento dell'attività alle competenze delle e degli studenti	<p>Per aumentare il livello di difficoltà, sfida la classe ad arricchire lo schema dell'acchiappasole aggiungendo altri accessori e ripetendolo più volte.</p>