

Il coding spiegato ai genitori

Non serve sapere programmare per aiutare vostro figlio. Questa guida spiega, con esempi di tutti i giorni, le idee che impara al corso, e propone giochi di 5 minuti da fare insieme, senza schermi.

Cos'è il coding?

Programmare vuol dire dare a una macchina istruzioni così precise che può eseguirle da sola. Per farlo bisogna imparare a **dividere un problema in passi piccoli**, a **riconoscere quello che si ripete** e a **scrivere un procedimento chiaro**. È quello che si chiama pensiero computazionale.

Perché è utile a tutti

- Allena la logica e la precisione.
- Insegna che sbagliare fa parte del percorso: un bug si trova e si corregge.
- Lascia spazio alla creatività: storie, giochi, invenzioni.
- Abitua a lavorare in squadra e a spiegare le proprie idee.

Come funziona un incontro



Gioco

Un gioco senza computer



Sfida

Cosa costruiamo oggi



Costruisco

Da soli o in coppia



Mostro

Chi vuole presenta

5 modi per aiutarlo a casa

1. Chiedete «**Cosa hai costruito oggi?**» e fatevi mostrare il progetto, anche sul passaporto.
2. Quando qualcosa non funziona, dite «**Cerchiamo il bug!**» invece di «Hai sbagliato».
3. Fate domande invece di dare la soluzione: «Cosa succede se cambi questo passo?»
4. Giocate con la plancia e le carte del kit, o con uno dei giochi di questa guida.
5. Lodate l'impegno e i tentativi, non solo il risultato.



Algoritmo e sequenza

da 5 anni



Al corso lo diciamo così

«Un algoritmo è la lista dei passi per risolvere un problema.»



In parole semplici

Un algoritmo è una lista di passi per arrivare a un risultato. La sequenza è l'ordine dei passi: se lo cambi, cambia il risultato.



Un gioco di 5 minuti

Il panino robot.

Vostro figlio detta i passi per fare un panino e voi li eseguite alla lettera. «Metti il prosciutto» senza aprire il pane? Ridete e correggete insieme!



Nella vita di tutti i giorni

Una ricetta, la routine del mattino, le istruzioni per montare un gioco.



Chiedete a vostro figlio

«Qual era il primo passo del tuo programma oggi?»



Bug e debug

da 5 anni



Al corso lo diciamo così

«Un bug è un errore nel programma.»



In parole semplici

Un bug è un errore nel programma. Il debug è cercarlo e correggerlo. Succede a tutti i programmatori, ogni giorno: è parte del lavoro.



Un gioco di 5 minuti

Trova l'errore.

Descrivete il percorso da casa a scuola con un errore nascosto («poi giri a destra al panificio...»). Chi lo trova vince.



Nella vita di tutti i giorni

Una torta venuta bassa: cosa è andato storto? Il lievito, il forno, i tempi?



Chiedete a vostro figlio

«Hai trovato un bug oggi? Come l'hai risolto?»



Ciclo (ripetizione)

da 5 anni



Al corso lo diciamo così

«Un ciclo ripete le stesse istruzioni più volte.»



In parole semplici

Invece di scrivere tante volte la stessa istruzione, si dice «ripeti 10 volte». Il programma diventa più corto e più facile da leggere.



Un gioco di 5 minuti

La danza che si ripete.

Inventate una mossa (salto, battito di mani, giro) e scrivete la danza con le ripetizioni: «Ripeti 3: salta, batti le mani».



Nella vita di tutti i giorni

Salire le scale (un gradino, ripeti), il ritornello di una canzone, mescolare l'impasto.



Chiedete a vostro figlio

«Dove hai usato una ripetizione?»



Condizione (se... allora)

da 7 anni



Al corso lo diciamo così

«Con una condizione si sceglie: se succede questo, allora fai quello.»



In parole semplici

Il programma controlla una situazione e decide cosa fare: «se tocchi il muro, allora torna all'inizio, altrimenti continua».



Un gioco di 5 minuti

Simon dice, ma con il se.

«Se dico un animale che vola, salta; altrimenti stai fermo». Poi tocca a lui inventare la regola.



Nella vita di tutti i giorni

Se piove prendo l'ombrello. Se il semaforo è rosso mi fermo, altrimenti passo.



Chiedete a vostro figlio

«Nel tuo gioco, cosa succede se...?»



Variabile

da 8 anni



Al corso lo diciamo così

«Una variabile è una scatola con un nome, che ricorda un valore.»



In parole semplici

Una scatola con un nome dove il programma ricorda un valore che cambia: i punti, le vite, il tempo che resta.



Un gioco di 5 minuti

La scatola dei punti.

Durante un quiz a cena, una scatola si chiama «punti»: a ogni risposta giusta aggiungete un fagiolo. Chi tiene il conto è il computer.



Nella vita di tutti i giorni

Il punteggio di una partita, il salvadanaio, la temperatura sul termometro.



Chiedete a vostro figlio

«Quali variabili ha il tuo gioco?»



Evento

da 5 anni



Al corso lo diciamo così

«Un evento è una cosa che succede e fa partire il programma.»



In parole semplici

Qualcosa che succede e fa partire una parte del programma: un clic, un tasto premuto, un tocco sullo schermo.



Un gioco di 5 minuti

Quando...

Decidete dei segnali: quando batto le mani ti siedi, quando fischio ti alzi. Poi scambiatevi i ruoli.



Nella vita di tutti i giorni

Suona il campanello e qualcuno apre la porta. Suona la sveglia e ci si alza.



Chiedete a vostro figlio

«Cosa fa partire il tuo programma?»



Funzione

da 10 anni



Al corso lo diciamo così

«Una funzione è un gruppo di istruzioni con un nome.»



In parole semplici

Un gruppo di istruzioni con un nome, da riutilizzare quando serve. Invece di riscrivere tutto, si chiama il nome.



Un gioco di 5 minuti

Inventa una mossa.

Create una mossa di ballo fatta di 3 passi e datele un nome («il robot»). Poi componete una coreografia usando solo i nomi.



Nella vita di tutti i giorni

«Lavati i denti» racchiude tanti passi: prendi lo spazzolino, metti il dentifricio, spazzola...



Chiedete a vostro figlio

«Hai creato un blocco tuo? Come si chiama?»



Bit e codice binario

da 8 anni



Al corso lo diciamo così

«Un bit è l'informazione più piccola: 0 oppure 1.»



In parole semplici

Il computer capisce solo due cose: acceso e spento, cioè 1 e 0. Mettendo in fila tanti 0 e 1 si scrivono numeri, lettere, colori e suoni.



Un gioco di 5 minuti

Le carte dei punti.

Disegnate 5 carte con 1, 2, 4, 8 e 16 pallini. Girandole a faccia in su o in giù si formano tutti i numeri da 0 a 31: 5 = 00101.



Nella vita di tutti i giorni

Un interruttore della luce, una domanda sì/no, una lampadina accesa o spenta.



Chiedete a vostro figlio

«Come si scrive in binario il tuo numero preferito?»



Intelligenza artificiale

da 11 anni



Al corso lo diciamo così

«L'IA è un programma che impara da tanti esempi.»



In parole semplici

Un programma che impara da tanti esempi invece di seguire solo regole scritte a mano. È bravo a riconoscere schemi, ma può sbagliare e non «capisce» come noi.



Un gioco di 5 minuti

Allena il robot.

Mostrate esempi di oggetti «sì» e «no» senza dire la regola (sì: mela, palla, sole; no: libro, porta). Vostro figlio indovina la regola: rotondo!



Nella vita di tutti i giorni

I video consigliati, il telefono che riconosce un volto, il correttore che suggerisce le parole.



Chiedete a vostro figlio

«Secondo te come fa il telefono a riconoscere un gatto in una foto?»

≡ Cosa impara mio figlio

Ogni livello dura 10 incontri e si chiude con un progetto finale presentato alle famiglie.



Esploratori · 5-7 anni

- Dare istruzioni precise e nell'ordine giusto
- Prevedere cosa farà un robot
- Trovare e correggere un errore
- Creare una storia animata su tablet

Strumenti: Giochi senza computer, carte, la plancia di Roby, ScratchJr

Progetto finale: Una storia animata



Inventori · 8-10 anni

- Creare giochi con Scratch
- Usare ripetizioni, condizioni e variabili
- Spiegare un algoritmo a parole
- Programmare una micro:bit

Strumenti: Scratch, Programma il Futuro, micro:bit

Progetto finale: Un videogioco tutto suo



Creatori · 11-14 anni

- Scrivere programmi in Python
- Creare funzioni e usare le liste
- Fare una pagina web in HTML
- Capire bit, Internet e intelligenza artificiale

Strumenti: Scratch, Python (Thonny), micro:bit, HTML

Progetto finale: Un progetto libero: gioco, gadget o sito

Domande da fare dopo ogni incontro

- Cosa avete costruito oggi?
- Qual è stata la parte più difficile?
- Hai trovato un bug? Come l'hai risolto?
- Hai aiutato qualcuno, o qualcuno ha aiutato te?
- Cosa vorresti costruire la prossima volta?
- Me lo insegni?

Per saperne di più

programmailfuturo.it: giochi a livelli da fare insieme · **scratch.mit.edu:** lo strumento del corso, con una sezione per i genitori · **Mitchel Resnick, «Come i bambini»** (Erickson): come i bambini imparano creando.