

Il coding: giocare, apprendere, condividere

Patrizio Vignola
Il Baobab,
l'albero della ricerca

Questo mese parliamo di...

IDEARE **PROGETTARE** **CONTROLLARE** **PROGRAMMARE**



Programmare brevi storie al computer permette ai bambini di passare dalla situazione di fruitori di programmi software scritti da altri a quella di autori e distributori di prodotti ideati, progettati, controllati e realizzati da loro stessi. Con il nostro supporto la classe apprenderà i fondamenti del linguaggio di programmazione per oggetti *Scratch*, ideato dal *Media Lab* del *Massachusetts Institute of Technology*, per poi riflettere sul proprio artefatto e condividere in rete il proprio operato.

PER SAPERNE DI PIÙ

- <http://www.programmailfuturo.it> > Il progetto > Cos'è l'Ora del Codice?
- <http://www.ted.com/Watch> > TED Talks > digitare Mitch Resnick (ricerca in lingua italiana)

VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'alunno:

- utilizza in modo opportuno software di programmazione di cui è in grado di descrivere la funzione principale e il funzionamento;
- conosce e utilizza oggetti e strumenti di uso quotidiano, è in grado di descrivere la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.

RACCORDI

• ARTE E IMMAGINE • CITTADINANZA ATTIVA



**SPECIALE TECNOLOGIA >
INSEGNIAMO AI BAMBINI
A PROGRAMMARE**

Obiettivo

- Ideare, progettare e realizzare un artefatto digitale.

LA "DANZA" DI ANNA ED ELSA

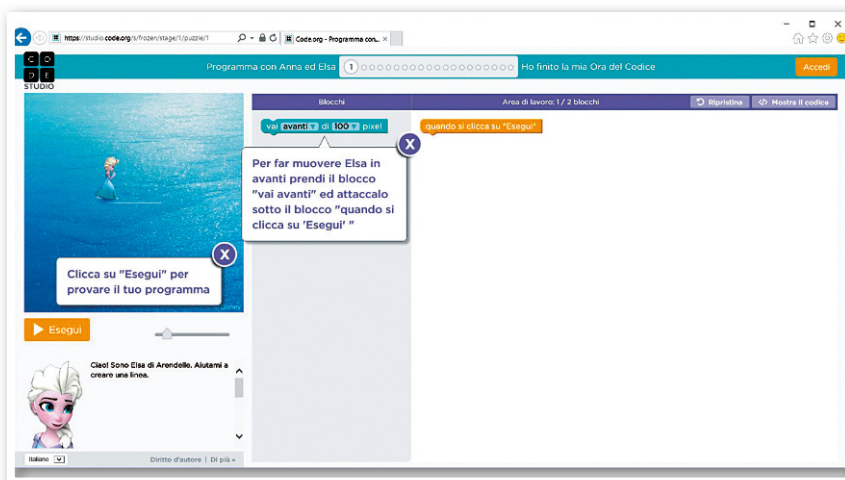
Se il plesso è attrezzato con un laboratorio elettronico o la classe dispone di una LIM (ma è sufficiente anche solo un computer connesso a internet e un video proiettore), collegiamoci al sito <https://studio.code.org/>.

Una volta collegati al sito clicchiamo su "Frozen" e lavoriamo con le sorelle Anna ed Elsa, protagoniste dell'omonimo cartone animato della Disney.

In questo modo la classe, fin dalle prime attività, potrà apprendere in un ambiente ludico-laboratoriale i fondamenti della programmazione per oggetti, fino a far compiere alle due principesse alcune danze sul ghiaccio.

Possiamo accompagnare i bambini verso l'acquisizione di conoscenze, l'esercizio di abilità e l'espressione di competenze di programmazione informatica organiz-

zando una serie di incontri di un'ora a cadenza settimanale. Dopo essersi iscritti al sito è possibile scegliere tra sei corsi, il primo di questi è strutturato in 20 lezioni.



La pagina iniziale del percorso ispirato a Frozen

Ricordiamoci che, per salvare le attività realizzate (collegandosi a italia.code.org e a scratch.mit.edu), è necessario iscriversi ai siti, quindi assicuriamoci che i bambini possano disporre di un indirizzo mail della propria famiglia o acquisiamo le necessarie autorizzazioni per utilizzarne uno fornito dalla scuola.

Se il plesso non è attrezzato con un laboratorio informatico o l'aula non dispone di una LIM possiamo affiancarci agli alunni nella ricerca delle soluzioni di situazioni problematiche d'ambito informatico contenute nelle schede scaricabili in <https://studio.code.org/s/course1>.

PRIMI CLICK

I bambini del quarto anno della scuola primaria dovrebbero aver già maturato in ambiente domestico un'esperienza online con i videogiochi. Se è presente l'attrezzatura informatica necessaria chiediamo:

- Vi piacerebbe costruire un vostro videogioco?
- Vorreste decidere voi che cosa farà il computer?

Accogliamo tutte le risposte e, se necessario, sosteniamo i più timidi e conteniamo i più esuberanti, spiegando che la classe potrà costruire una serie di istruzioni per ottenere dal software in esecuzione i comportamenti immaginati.

Trasferiamoci quindi con la classe in laboratorio informatico (in assenza di questo possiamo concordare un turno di accesso a coppie alla LIM) e disponiamo due alunni per postazione in modo da non lasciare nessuno solo davanti al computer e favorire la collaborazione e il confronto.

Organizziamoci e agiamo in modo opportuno affinché ogni postazione acceda a internet e sia collegata alla pagina web.italia.code.org/impara.

Scegliamo la lingua e poi diciamo ai bambini di cliccare su "Inizia", quindi lasciamo libere le coppie di procedere secondo i propri ritmi lungo il percorso di apprendimento dei fondamenti del linguaggio di programmazione per oggetti.

Nel corso dell'attività passiamo tra le postazioni per validare il lavoro realizzato o

per affiancarci e sostenere le coppie in difficoltà.

- Al termine, invitiamo i bambini a riflettere su un problema di programmazione, chiedendo loro di completare la **scheda 1**.

Obiettivo

- Controllare la funzionalità di artefatti analizzati.

SUGGERIMENTI E STRATEGIE CONDIVISE

Terminato il precedente ciclo di attività, organizziamo un'attività di *debriefing*. Disponiamoci in cerchio e domandiamo ai bambini:

- Che cosa possiamo far fare al programma?
- Quali sono le difficoltà che avete incontrato?
- Come le avete superate?

Annotiamo le risposte di ciascuna coppia alla LIM o alla lavagna, quindi, dopo una revisione, raccogliamo le risposte, utilizzando un semplice programma di video scrittura (a disposizione all'interno delle Suite a libera distribuzione di *LibreOffice* e *OpenOffice*, ma anche presente nell'offerta a pagamento di *Office*), aggregiamole per tema e distribuiamole alla classe utilizzando un servizio di *webstorage* (*Dropbox*, *Google drive*, *OneDrive*...) op-

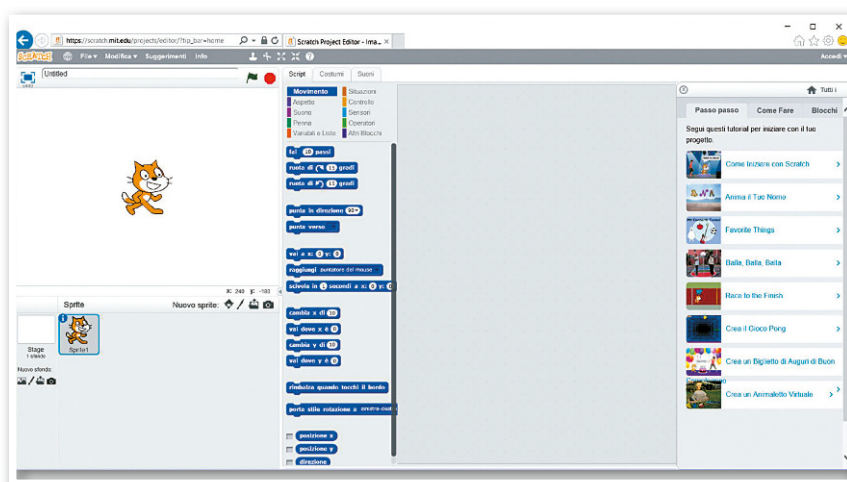
pure in forma cartacea. In questo modo avremo condiviso quanto le singole coppie hanno appreso e inviteremo a riflettere sulle strategie adottate per risolvere le difficoltà incontrate. Inoltre, avremo costruito un piccolo manuale completo di suggerimento e "trucchi" sperimentati direttamente dai bambini.

RAPPA CON SCRATCH!

"Scratch" è il nome attribuito da Mitchel Resnick al suo programma e richiama il suono ottenuto dai dj che "graffiano" i dischi. A questo punto gli alunni dovrebbero aver terminato la fase di apprendimento dell'uso del software e possono passare a confrontarsi con la realizzazione di artefatti, costruiti con il linguaggio di programmazione per oggetti ideato dal *Media Lab* del *Massachusetts Institute of Technology*.

Organizziamo un nuovo ciclo di attività utilizzando la struttura informatica del plesso e le medesime soluzioni organizzative adottate in precedenza. Concediamo con i bambini un percorso che consenta di immaginare, progettare e realizzare un artefatto informatico liberamente scelto, ma validato da noi (per esempio "Realizza il percorso di evacuazione dall'aula").

Forniamo agli alunni il nuovo indirizzo web al quale dovranno collegarsi: <https://scratch.mit.edu/>, quindi orientiamoli nella navigazione all'interno del sito, fino ad accompagnarli alla pagina di



La pagina iniziale dell'editor di Scratch

lavoro "Crea". Nel corso del tempo stabilito per realizzare l'attività spostiamoci tra le postazioni per offrire consigli e sostenere gli alunni nella realizzazione del proprio progetto.

■ Considerato quanto appreso in precedenza sull'uso degli strumenti del software, i primi esiti del lavoro della classe non dovrebbero tardare a giungere. Già al termine della prima ora dovremmo avere i primi artefatti informatici programmati dagli adulti. Concordiamo comunque un tempo limite per la consegna del prodotto finito, che potrà essere concluso anche nei giorni successivi.

Chiediamo inoltre alle coppie che hanno già portato a termine il proprio percorso di affiancarsi ai compagni più lenti.

■ Al termine del lavoro di ogni coppia, controlliamo la funzionalità del software progettato e assicuriamoci che gli alunni abbiano salvato l'esito della propria attività in modo corretto.

Concluso questo lavoro, invitiamo gli

alunni, singolarmente o a coppie, a scrivere una rappresentazione di codice relativo a una situazione nota, utilizzando la **scheda 2**.

Obiettivo

- Valutare l'impatto degli artefatti analizzati nel contesto sociale.

... E ORA RIFLETTIAMO!

■ Conclusa la fase di realizzazione e di controllo della funzionalità del software progettato, organizziamo un nuovo *de-briefing* per valutare l'impatto degli artefatti sull'ambiente.

Disponiamo la classe in cerchio e stimoliamo la riflessione ponendo alcune domande:

- Se il vostro software fosse utilizzato anche da altri, quali benefici e quali svantaggi produrrebbe?

- Fareste usare il software che avete progettato alla vostra famiglia?

Facciamo in modo che ogni alunno abbia la possibilità di esprimersi e, al termine, avviamo un'attività dialogata mirata a individuare i contenuti-chiave espressi dalla classe.

■ Raccogliamo e registriamo gli esiti dell'attività alla lavagna o alla LIM e, in seguito, rendiamoli disponibili sul sito web della classe (se lo abbiamo).

Costruiamo anche un cartellone da esporre alle pareti dell'aula o in uno spazio comune del plesso, per ricordare o comunicare i principi ai quali la classe si è attenuta durante la realizzazione del software.

■ Se si è valutato positivamente l'impatto dell'artefatto sull'ambiente, invitiamo i gruppi di progetto a collegarsi a *Scratch*, aprire l'editor dei progetti e poi il proprio lavoro, e infine condividerlo in internet nel *repository* del sito cliccando il pulsante grigio.

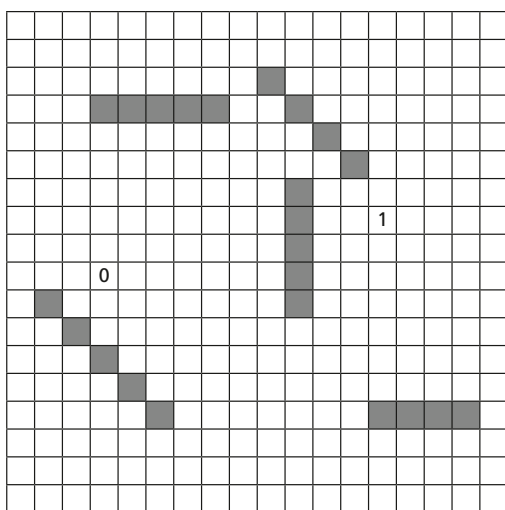
scarica le schede www.lavitascolastica.it > Didattica



Scheda 1

PROGETTARE IL PERCORSO PIÙ BREVE/1

- Usa il minor numero di frecce per andare dal punto 0 al punto 1.

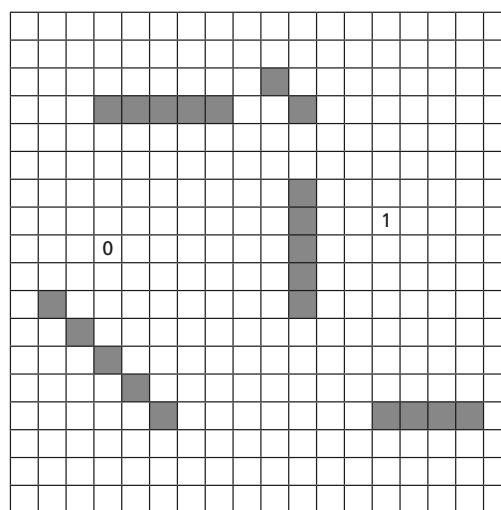


REALIZZARE UN ARTEFATTO DIGITALE.

Scheda 2

IL PERCORSO PIÙ BREVE/2

- Scegli il percorso più breve per andare dal punto 0 al punto 1. Poi scrivilo sotto usando i seguenti simboli.



SCRIVERE UNA PORZIONE DI CODICE.