

LABORATORIO CODING

Attività individuale e di gruppo per imparare a programmare

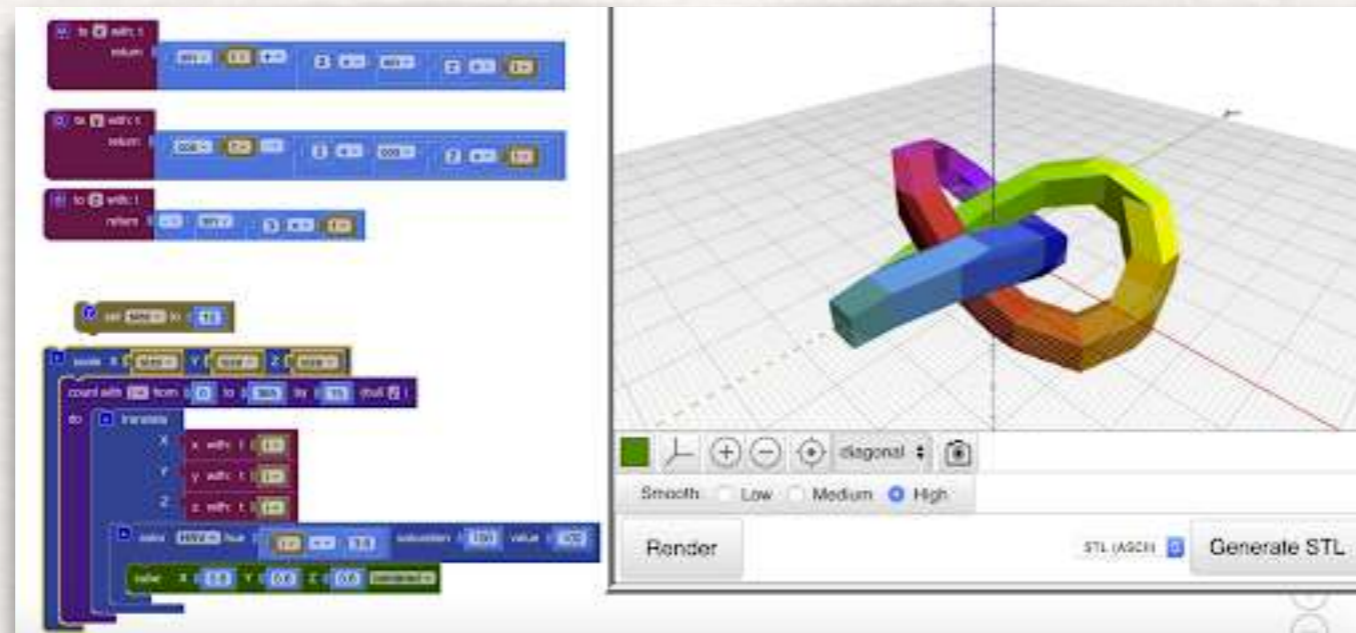


Tutti i partecipanti

vengono motivati a provare, ideare e progettare le proprie idee

ad approfondire i concetti legati al mondo dei computer e della programmazione

Imparare a programmare è come imparare un'altra lingua
con regole e una sintassi propria.



Con il Coding si approfondisce il Pensiero Computazionale
e si lavora sulla logica e sul Problem Solving

Imparare a programmare è come imparare un'altra lingua

Strumento didattico che facilita la comprensione dei contenuti
permette processi di acquisizione informale.

Il Coding rappresenta

un ottimo strumento di inclusione

diversi stili di apprendimento

singole specificità cognitive



abilità rappresentano delle Skills utili al soggetto nella vita di tutti i giorni

Fare coding significa mettere i bambini in condizione di eseguire
o inventare una serie di istruzioni in sequenza per raggiungere un obiettivo

in altre parole è costruire, risolvere, ragionare... è sviluppare il pensiero computazionale.

Laboratorio Coding

Scuola dell'Infanzia



Protagonisti principali di questo laboratorio sono stati i bambini che in situazioni di grande/ piccolo gruppo o in coppia, hanno appreso per scoperta.

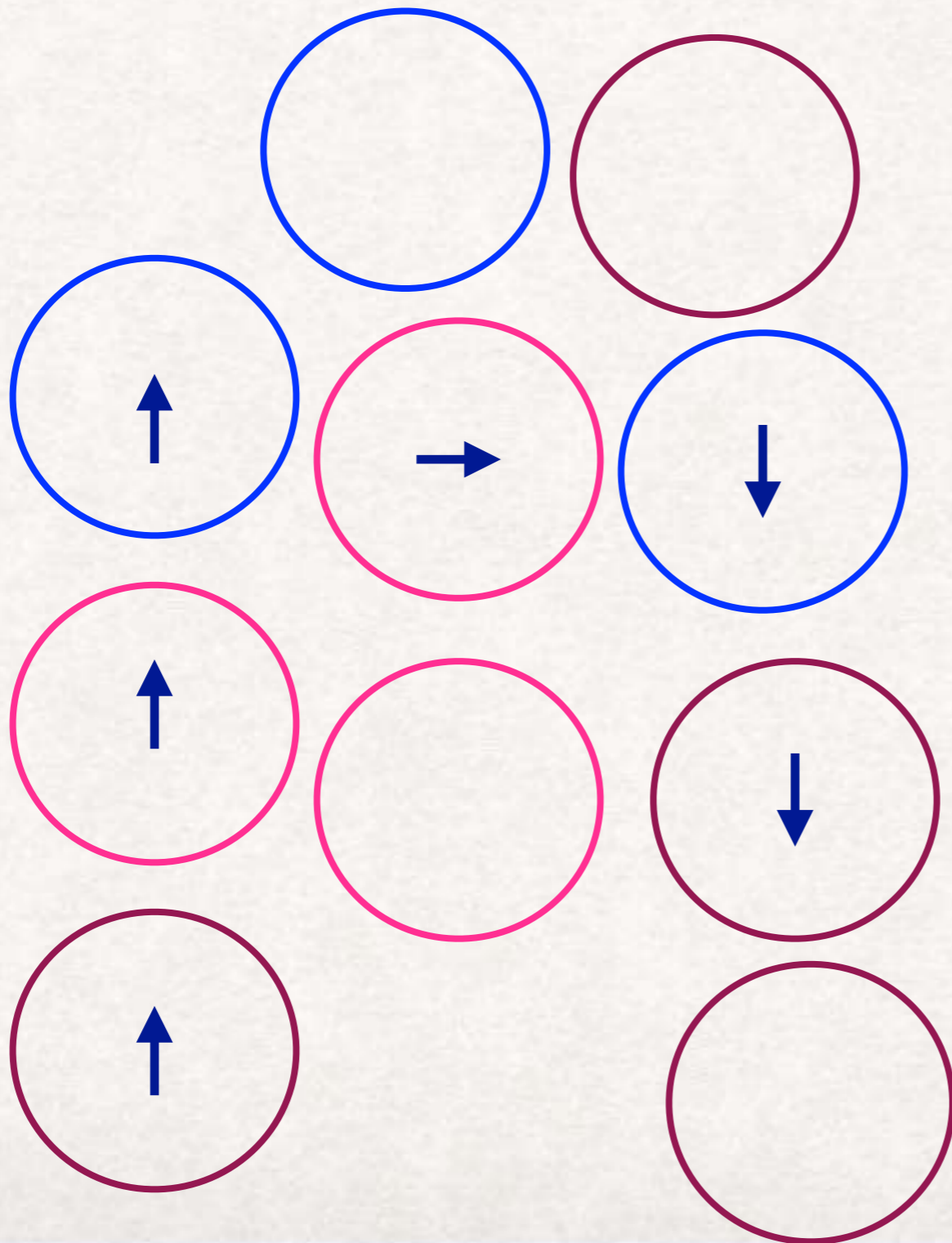
procedendo per tentativi ed errori; sperimentato; progettato; costruito;

condiviso con gli altri le proprie idee/conquiste e attivato modalità di tutoraggio nei confronti di chi si è trovato in difficoltà.

In quest'ottica il ruolo dell'insegnante è stato quello di mediatore didattico che ha guidato a distanza, coordinato, sollecitato, confortato ed incoraggiato i piccoli aiutandoli a superare i conflitti e ad accrescere la propria autostima

Scuola Infanzia

Programmiamo un percorso e lo eseguiamo specificando la direzione







Laboratorio Coding

Scuola Primaria



Le finalità

sono quelle indicate dalla Comunità Europea in riferimento al comparto scolastico.

Le stesse finalità sono riprese dal Piano Nazionale per la Scuola Digitale che è il documento guida per l'introduzione del CODING nella scuola italiana.

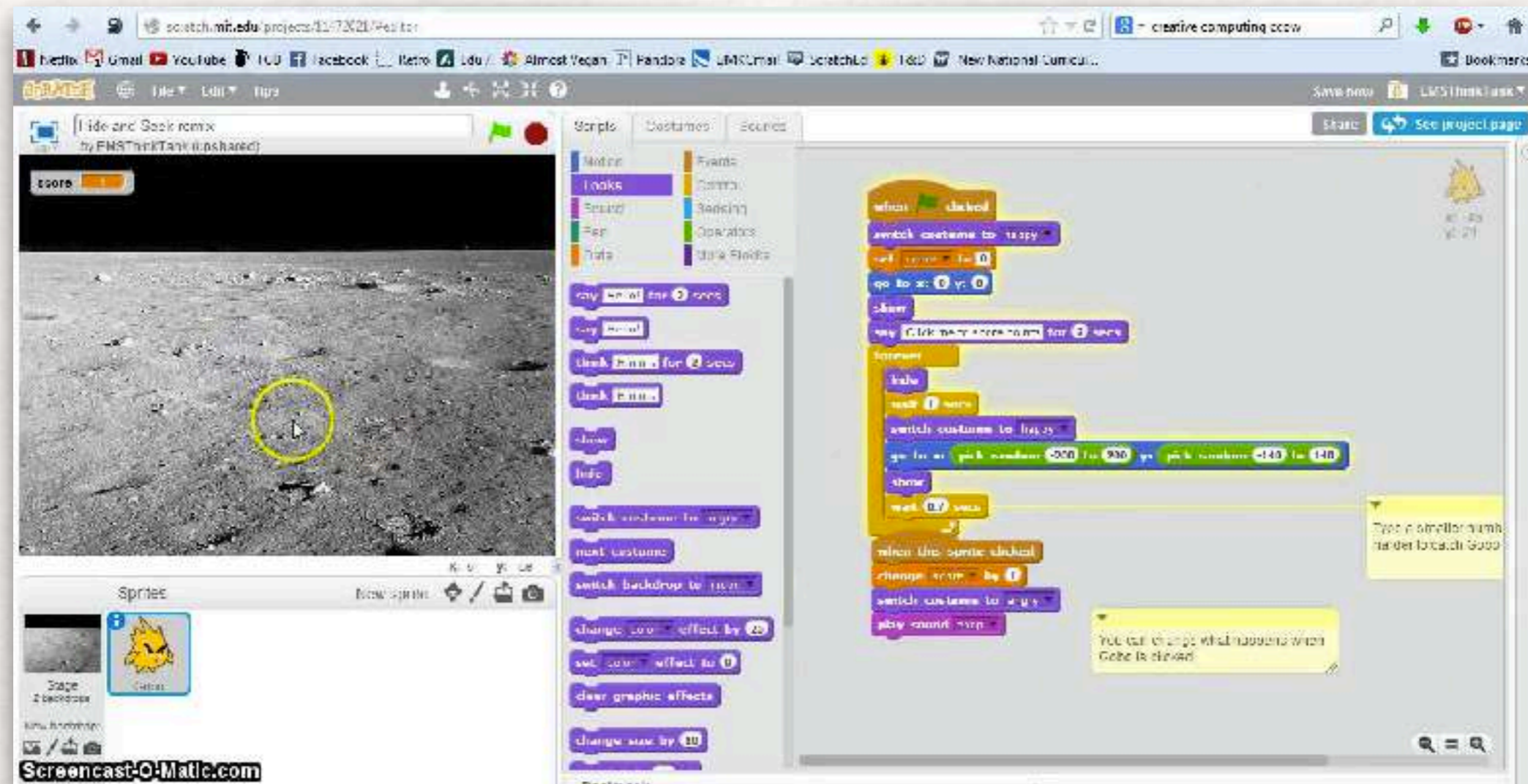
scuola primaria

obiettivi

- Sviluppare le capacità di progettare, relazionarsi, confrontarsi e assumere diversi punti di vista
- Sviluppare il pensiero creativo e divergente
- Aumentare la capacità di confronto con gli altri da diversi punti di vista e la capacità di relazionarsi con bambini della stessa classe o classi diverse
- Affrontare con spirito critico ed esplorativo i diversi contesti proposti, nonché fenomeni e situazioni problematiche della vita quotidiana
- Acquisire la capacità di programmare le azioni della propria vita come un insieme logico di sequenze determinate dalla propria volontà e capacità di osservazione

Laboratorio Coding

Scuola secondaria I grado



Il pensiero computazionale altro non è che il pensiero progettuale già presente nell'approccio montessoriano della "didattica del fare" (learning by doing)



Il pensiero computazionale è la competenza di problem solving che, utilizzando il ragionamento e la logica, ci consente di risolvere problemi complessi, frazionandoli in problemi semplici.

Ruota quindi intorno alla definizione di



ALGORITMO

Un algoritmo è un procedimento che risolve un determinato problema attraverso un numero finito di passi elementari.

ATOMICITÀ

i passi costituenti devono essere "elementari" cioè non ulteriormente scomponibili

NON AMBIGUITÀ

I passi costituenti devono essere interpretabili in modo diretto e univoco dall'esecutore, sia esso umano o artificiale

FINITEZZA

l'algoritmo deve essere composto da un numero finito di passi e richiedere una quantità finita di dati in ingresso

TERMINAZIONE

l'esecuzione deve avere termine dopo un tempo finito

EFFETTIVITÀ

l'esecuzione deve portare a un risultato univoco

Laboratorio Coding

Scuola secondaria II grado



La competenza digitale è una delle otto competenze chiave per l'apprendimento permanente.

È definita come la capacità di saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione.

La competenza digitale è, inoltre, parte dell'Agenda Digitale per l'Europa che propone di sfruttare al meglio il potenziale delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) per favorire l'innovazione, la crescita economica e il progresso.

LE AREE DI COMPETENZA DIGITALE previste sono 5:

- 1. INFORMAZIONE:** identificare, localizzare, recuperare, conservare, organizzare e analizzare le informazioni digitali, giudicare la loro importanza e lo scopo.
- 2. COMUNICAZIONE:** comunicare in ambienti digitali, condividere risorse attraverso strumenti on-line, collegarsi con gli altri e collaborare attraverso strumenti digitali, interagire e partecipare alle comunità e alle reti.
- 3. CREAZIONE DI CONTENUTI:** creare e modificare nuovi contenuti (da elaborazione testi a immagini e video); integrare e rielaborare le conoscenze e i contenuti; produrre espressioni creative, contenuti media e programmare; conoscere e applicare i diritti di proprietà intellettuale e le licenze.
- 4. SICUREZZA:** protezione personale, protezione dei dati, protezione dell'identità digitale, misure di sicurezza, uso sicuro e sostenibile.
- 5. PROBLEM-SOLVING:** identificare i bisogni e le risorse digitali, prendere decisioni informate sui più appropriati strumenti digitali secondo lo scopo o necessità, risolvere problemi concettuali attraverso i mezzi digitali, utilizzare creativamente le tecnologie, risolvere problemi tecnici, aggiornare la propria competenza e quella altrui.

- analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici;
- rappresentare i dati del problema tramite opportune astrazioni;
- formulare il problema in un formato che ci permette di usare un "sistema di calcolo" (nel senso più ampio del termine, ovvero una macchina, un essere umano, o una rete di umani e macchine) per risolverlo;
 - automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una sequenza accuratamente descritta di passi, ognuno dei quali appartenente ad un catalogo ben definito di operazioni di base;
 - identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un'efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse (avendo come obiettivo la ricerca della soluzione migliore secondo tali criteri);
 - generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.

Questi metodi sono importanti per tutti, non solo perché sono direttamente applicati nei calcolatori (*computer*), nelle reti di comunicazione, nei sistemi e nelle applicazioni software, ma perché sono strumenti concettuali per affrontare molti tipi di problemi in diverse discipline.

Gli strumenti intellettuali includono:

- confidenza nel trattare la complessità (dal momento che i sistemi software raggiungono normalmente un grado di complessità superiore a quello che viene abitualmente trattato in altri campi dell'ingegneria);
- ostinazione nel lavorare con problemi difficili;
- tolleranza all'ambiguità (da riconciliare con il necessario rigore che assicuri la correttezza della soluzione);
- abilità nel trattare con problemi definiti in modo incompleto;
- abilità nel trattare con aspetti sia umani che tecnologici, in quanto la dimensione umana (definizione dei requisiti, interfacce utente, formazione, ...) è essenziale per il successo di qualunque sistema informatico;
- capacità di comunicare e lavorare con gli altri per il raggiungimento di una meta comune o di una soluzione condivisa.

Programma il futuro

C O
D E
STUDIO

Lezione 2: Il labirinto

10 20 Trofei 7 di 27

Blocchi Assembla i tuoi blocchi qui: 3 / 3

vai avanti

gira a sinistra

gira a destra

ripeti fino a che

esegui

quando si clicca su "Esegui"

ripeti fino a che

esegui vai avanti

Esegui

Powtoon

The screenshot displays the Powtoon software interface. At the top, a blue navigation bar contains the Powtoon logo, a help icon, a list icon, a share icon, the title "Meet Jane" Explain...", and buttons for "SAVED", "PREVIEW", and "EXPORT". Below the navigation bar, the interface shows "Slide 2 of 12", a "Grid" toggle, a "Horizontal (16:9)" aspect ratio dropdown, and a "100%" zoom level. On the left, a vertical slide thumbnail pane shows six slides: 01 (Jane at a desk), 02 (Jane with question marks), 03 (Jane at a desk with a laptop), 04 (Jane with a laptop and a bar chart), 05 (A green slide with "Oh no!" and "That's before"), and 06 (A yellow slide with a lightbulb icon). The main workspace shows the current slide (Slide 02) with a character named Jane looking thoughtful, surrounded by four white thought bubbles containing red question marks. The text on the slide reads: "And like you, **JANE** struggles with [PROBLEM]". A "POWTOON" logo is visible in the bottom right corner of the slide. On the right side, a "sound" panel is partially visible, showing a list of audio tracks with play buttons.



CREATED USING
POWTOON



