



OLTRE I CONFINI
UN MODELLO DI SCUOLA APERTA AL TERRITORIO



**CENTRO DI
INIZIATIVA
DEMOCRATICA DEGLI
INSEGNANTI**



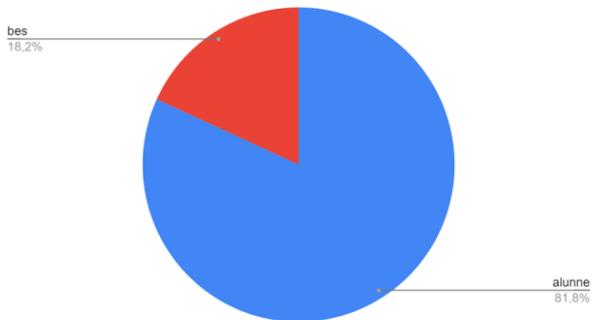
Un progetto selezionato da Con i Bambini
nell'ambito del Fondo per il contrasto
della povertà educativa minorile
(www.conibambini.org
www.percorsiconibambini.it)

ICS Umberto ECO Progetto STEM

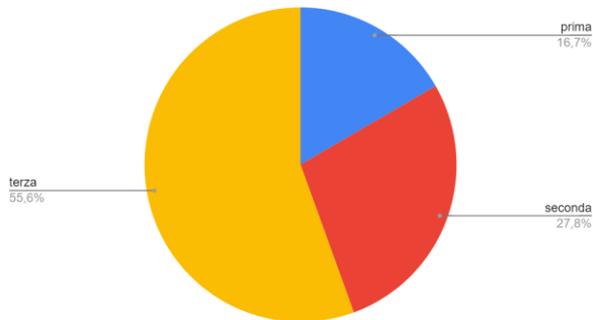
Docenti: Maffeis e Genazzi

Tipologia alunne coinvolte

Tipologia iscritte



Classi provenienza



Origine famiglie



1. Il progetto Coding

- a. Programma il futuro - Code.org - Corso 3
- b. Realizzazione per l'esame di stato di presentazioni con l'utilizzo di Scratch

1.a - La piattaforma “Programma il futuro”

[...] Il CINI – Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica, ha avviato a partire dall'anno scolastico 2014-15 il progetto Programma il Futuro, in collaborazione con il MIUR – Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca. L'obiettivo è fornire alle scuole una serie di strumenti semplici, divertenti e facilmente accessibili per formare gli studenti ai concetti di base dell'informatica.

Il MIUR all'inizio di ogni anno scolastico invita le scuole alla partecipazione. Il progetto è stato riconosciuto come iniziativa di eccellenza europea per l'educazione digitale nell'ambito degli European Digital Skills Awards 2016.

Nel Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), pubblicato a fine ottobre 2015, l'insegnamento del pensiero computazionale diventa parte dei programmi della Scuola Primaria. L'azione 17 del PNSD cita espressamente Programma il Futuro come programma di riferimento per questa attività didattica e indica che ogni studente della scuola elementare dovrà svolgere un corpus annuale di 10 ore su questo tema.

Il progetto è basato sul materiale didattico di Code.org...] Da Programma il Futuro

1.a - La piattaforma “Programma il futuro”

Al link: <https://programmmailfuturo.it/chi/iscrizione-per-insegnanti>

si trovano tutte le istruzioni per:

- la registrazione degli insegnanti,
- l'accesso diretto al sito di fruizione Code.org,
- le modalità di creazione di una classe virtuale,
- le istruzioni per l'accesso degli studenti
- le istruzioni per la stampa degli attestati

1.a - “Il corso 3” di Code.org

Le **lezioni tecnologiche del Corso 3** sono quelle adatte ad alunni delle scuole medie. Ogni lezione lavora su un concetto fondamentale del pensiero computazionale, su cui sono incentrati i relativi esercizi.

Per ogni lezione su “Programma il futuro” è fornita una guida didattica che descrive i concetti di base presentati e gli obiettivi didattici della lezione. Ogni guida contiene inoltre un video che illustra e commenta lo svolgimento dell'intera lezione. Per quelle lezioni che, sul sito di fruizione, hanno dei video introduttivi, nella guida didattica trovi tale video doppiato in italiano.

1.a - Guide didattiche alle lezioni di Code.org

- **Lezione 2:** *Labirinto: Sequenze e Cicli.*
- **Lezione 3:** *Artista: Sequenze e Cicli.*
- **Lezione 5:** *Artista: Funzioni.*
- **Lezione 6:** *Ape: Funzioni.*
- **Lezione 7:** *Ape: Istruzioni Condizionali.*
- **Lezione 8:** *Labirinto: Istruzioni Condizionali.*
- **Lezione 11:** *Cicli Annidati.*
- **Lezione 12:** *Contadina: Cicli "Mentre".*
- **Lezione 13:** *Ape: Cicli Annidati.*
- **Lezione 14:** *Ape: Correzione di Errori.*
- **Lezione 15:** *Ping-Pong.*
- **Lezione 16:** *Laboratorio: Crea una Storia.*
- **Lezione 17:** *Laboratorio: Crea un Gioco.*
- **Lezione 21:** *Artista: Schemi.*

1.a Code.org: le lezioni

Corso 3

Il Corso 3 è rivolto a studenti che hanno già svolto il Corso 2. Gli studenti approfondiscono i concetti della programmazione introdotti nei corsi precedenti e imparano a definire soluzioni flessibili per problemi complessi. Alla fine del corso gli studenti creano giochi interattivi e storie da condividere con tutti. Il corso è raccomandato a partire dalla quarta elementare.



Seleziona classe:

Stem 2019

Assegna un corso



Lezione 1: Pensiero computazionale

Attività tradizionale 1 2

Leggi il piano di lavoro di questa lezione (In Inglese)

Visibile Nascondi

Lezione 2: Labirinto: Sequenze e Cicli

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Leggi il piano di lavoro di questa lezione (In Inglese)

Visibile Nascondi

Lezione 3: Artista

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Leggi il piano di lavoro di questa lezione (In Inglese)

Visibile Nascondi

Ogni lezione è fatta da un variabile numero di esercizi.

Lezione 17: Laboratorio: Crea un Gioco

1 2 3 4 5 6 7

Leggi il piano di lavoro di questa lezione (In Inglese)

Visibile Nascondi

Lezione 18: Internet

Attività tradizionale 1 2

Leggi il piano di lavoro di questa lezione (In Inglese)

Visibile Nascondi

Lezione 19: Intelligenza collettiva

Attività tradizionale 1 2

Leggi il piano di lavoro di questa lezione (In Inglese)

Visibile Nascondi

Lezione 20: Cittadinanza digitale

Attività tradizionale 1

Leggi il piano di lavoro di questa lezione (In Inglese)

Visibile Nascondi

Lezione 21: Artista: Schemi

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Leggi il piano di lavoro di questa lezione (In Inglese)

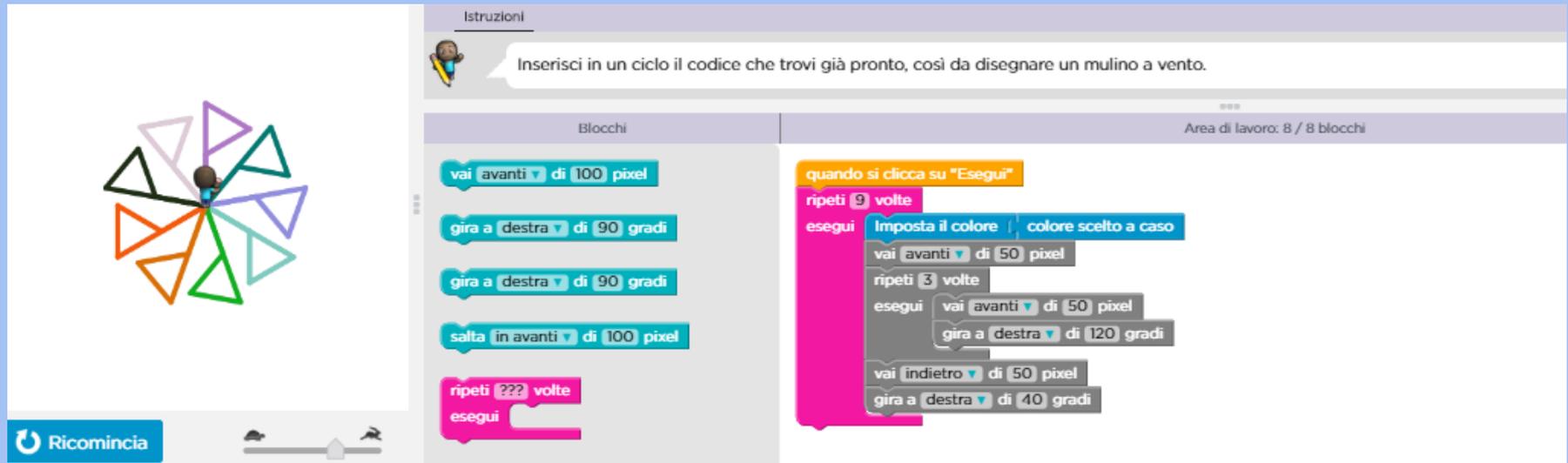
Visibile Nascondi

1.a Code.org: esempio di esercizio da svolgere

Area di esecuzione
del codice inserito

Programmazione
visuale a blocchi

Area di lavoro in cui trascinare
gli opportuni blocchi



The screenshot displays the Code.org workspace for a drawing exercise. On the left, a small character is positioned at the center of a partially completed windmill with several blades. The main workspace is divided into three sections:

- Istruzioni (Instructions):** A speech bubble from a character says, "Inserisci in un ciclo il codice che trovi già pronto, così da disegnare un mulino a vento." (Insert the code you find already ready in a cycle to draw a windmill.)
- Blocchi (Blocks):** A palette of pre-made code blocks is visible. The blocks shown are:
 - vai avanti di 100 pixel
 - gira a destra di 90 gradi
 - gira a destra di 90 gradi
 - salta in avanti di 100 pixel
 - ripeti ??? volte
- Area di lavoro (Workspace):** The code editor shows a script starting with "quando si clicca su 'Esegui'" (when clicked on 'Run'). It contains a "ripeti 9 volte" (repeat 9 times) loop. Inside the loop, the code is:
 - esegui (do):
 - Imposta il colore colore scelto a caso
 - vai avanti di 50 pixel
 - ripeti 3 volte (repeat 3 times):
 - esegui (do):
 - vai avanti di 50 pixel
 - gira a destra di 120 gradi
 - vai indietro di 50 pixel
 - gira a destra di 40 gradi

1.a - Code.org: Attestato finale



1.b - Scratch

[Scratch](#) è un **semplice ambiente di programmazione**, gratuito, che utilizza anch'esso un linguaggio di programmazione di tipo grafico e visuale, a blocchi.

Anche con scratch dal 2019, registrandosi come insegnanti, è possibile creare una classe virtuale.

Pur essendo un linguaggio di programmazione piuttosto semplice, Scratch ci consente di creare un vasto numero di contenuti diversi, per esempio cartoni animati, animazioni e storie interattive, quiz e puzzle, ma anche dei semplici giochi. **Si adatta, quindi, a tutte le discipline.**



1.b - Scratch: esempio di esercizio da svolgere

Programmazione
visuale a blocchi

Area di lavoro in cui trascinare
gli opportuni blocchi

Area di esecuzione del
codice inserito

The screenshot displays the Scratch interface with a script for a cat sprite. The script is as follows:

```
when green flag clicked
  forever loop
    move 4 steps
    if x position > 260 then
      set x to -180
```

The stage shows a cat flying in a landscape with a volcano. The sprite's properties are: Cat1 Flying, x: 0, y: 88, Size: 100, Direction: 90.

1.a - Code.org: Attestato finale

Le mappe delle alunne:

- Katleen: <https://scratch.mit.edu/projects/303175355/>
- Marina: <https://scratch.mit.edu/projects/307829779/>
- Yassmin: <https://scratch.mit.edu/projects/303171568/>
- Isea: <https://scratch.mit.edu/projects/307818344/>
- Grace: <https://scratch.mit.edu/projects/314797306/>

*Premere la bandierina verde per far partire il programma e seguire le istruzioni scritte a destra in ogni mappa

Clicca su “guarda dentro**” per vedere i blocchi utilizzati

1.b - Scratch: esempi mappe d'esame

This screenshot shows a Scratch project titled "Mapa L'Età Napoleonica di Cakewa". The interface includes a "Codice" (Code) tab, a "Storia" (History) tab, and a "Suoni" (Sounds) tab. The main workspace displays a complex script with multiple "quando si preme il tasto" (when key pressed) events. These events trigger various actions such as "passa allo sfondo" (switch background) to "deserto-estate", "mattinas", "basalt", "David", "piano", "grays", and "desertoven". There are also "cambia effetto" (change effect) blocks for "colore" (color) and "opacità" (opacity). A "Sprite" panel at the bottom right shows the character's name, "Nome", and its position on the stage.

This screenshot shows a Scratch project titled "Mapa Concettuale di Kullfarcetona". The interface includes a "Codice" (Code) tab, a "Costumi" (Costumes) tab, and a "Suoni" (Sounds) tab. The main workspace displays a script with "quando si preme il tasto" (when key pressed) events. These events trigger actions such as "passa allo sfondo" (switch background) to "Philippines_18g" and "Blue Sky 2", and "parla" (speak) with a speech bubble containing text about the Philippines. The "Sprite" panel at the bottom right shows the character's name, "Nome", and its position on the stage.

2. - Competenze acquisite

Competenze di base:

Matematica/Scienze/Tecnologie:

Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà; utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi dati.

Comunicazione nella madrelingua:

Esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico

2. - Competenze acquisite

Competenze trasversali

Digitale:

Si avvale delle tecnologie come supporto per lo sviluppo delle conoscenze e della creatività;

Applica le tecnologie per ricercare, elaborare produrre dati e informazioni

Spirito di iniziativa:

Trova soluzioni creative e nuove;

Progetta, pianifica, controlla...;

Modifica le proprie azioni in seguito a controllo/verifica

Sociale:

Partecipare e collaborare al lavoro di gruppo;

Interagire positivamente con gli altri

Imparare ad imparare:

Organizza i tempi del proprio apprendimento;

Applica in autonomia le conoscenze, le abilità, le esperienze apprese in contesti formali e informali;

Porta a termine un lavoro iniziato da solo o con altri;

Si auto valuta rileggendo il proprio percorso di apprendimento

3. - Metodologia

a. **Problem solving**

Tutti gli esercizi di Code.org sono un problema da risolvere

b. **Brainstorming**

Per risolvere gli esercizi ci sono più soluzioni

c. **Cooperative learning**

Per risolvere gli esercizi le alunne collaborano per trovare le soluzioni

d. **Peer to peer**

Coinvolgimento tra pari

4. Valutazione dello studente

a. **Test in entrata:**

→superamento sulla piattaforma “Code.org” dell’ora del codice “il Labirinto” e ottenimento del relativo attestato

a. **Valutazione dello studente**

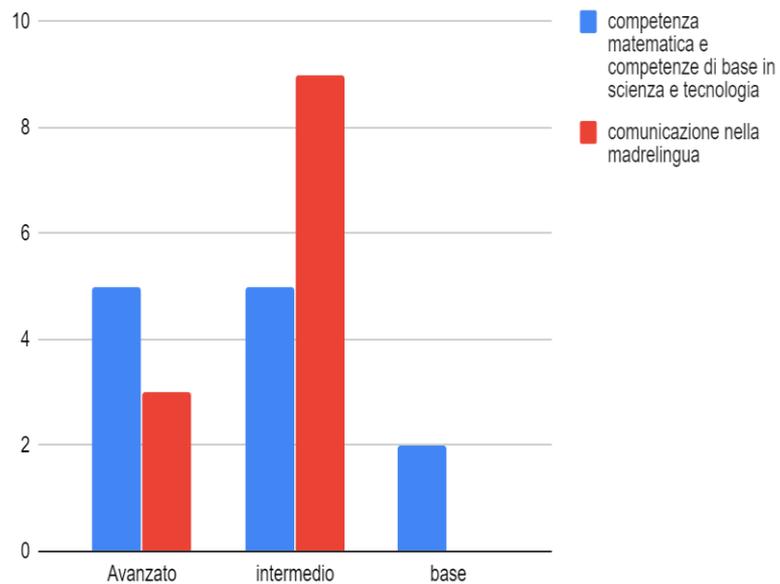
→ottenimento dell’attestato sulla piattaforma “Code.org”

a. **Valutazione del prodotto:**

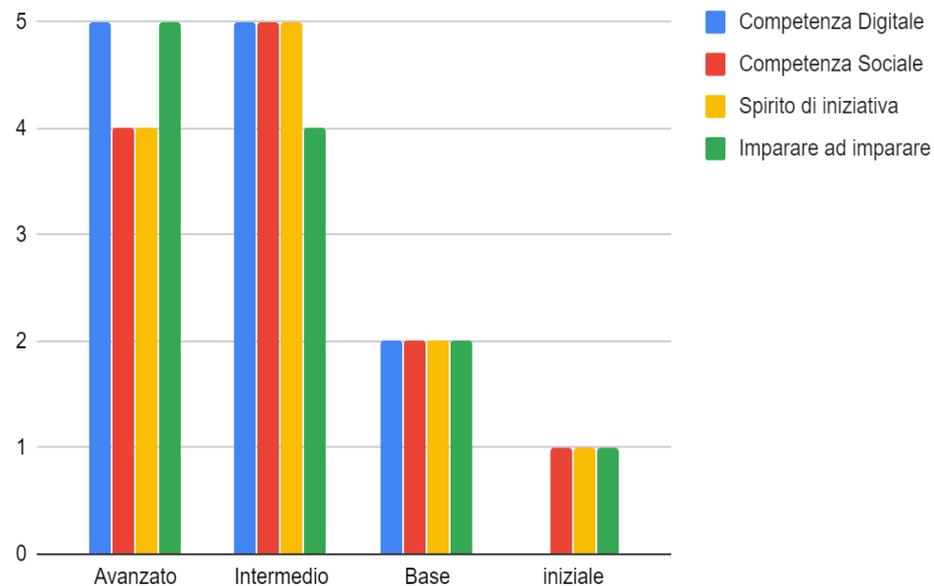
→valutazione del percorso su code. org e valutazione dell’elaborato di scratch

4. Obiettivi raggiunti

Competenze di Base



Competenze trasversali



5. - Osservazioni sul progetto

a. Elementi positivi:

- Le lezioni si sono svolte in un clima sereno, collaborativo e con buona partecipazione ed entusiasmo da parte delle ragazze
- La maggior parte delle iscritte ha ottenuto l'attestato del corso 3
- Il gruppo ha raggiunto gli obiettivi prefissati
- Il laboratorio ha permesso alle ragazze di terza di portare all'esame un prodotto originale che ha dato loro sicurezza nell'esposizione orale e ha accresciuto la loro autostima
- Per le ragazze di terza la frequenza al corso ha dato seguito al giudizio positivo nelle competenze digitali

5. - Osservazioni sul progetto

a. Elementi migliorabili:

- Dare più spazio alla piattaforma Scratch che permette più creatività e può essere sfruttata per diverse tipologie di lavori interdisciplinari
- Selezionare in entrata alunne di terza per prepararle ad un esame orale originale e coinvolgente
- Accorciare il corso introduttivo di Code.org per lasciare più spazio alla creazione autonoma di un progetto con Scratch
- Effettuare un colloquio individuale in fase di iscrizione per spiegare gli obiettivi del corso e verificare il reale interesse da parte delle iscritte
- Effettuare un questionario in uscita per valutare il gradimento del corso