



Europe Code Week 2019

5-20 Ottobre

**Istituto
Omnicomprendensivo
"Dante Alighieri"
Nocera Umbra**

CodeWeek. 

**Il pensiero computazionale è per tutti,
come la scuola (Prof. A. Bogliolo)**

IL PENSIERO COMPUTAZION ALE

- Il pensiero computazionale è un'attitudine mentale, un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura seguendo metodi e strumenti specifici; è un processo logico-creativo che consente di scomporre un problema complesso in diverse parti, più gestibili se affrontate una per volta.
- Pensare in modo computazionale significa suddividere il processo decisionale in singoli step, ragionare un passo alla volta sul modo migliore per ottenere un obiettivo.
- Un comportamento che in realtà, quasi senza accorgercene, mettiamo in atto tutti i giorni, per esempio quando stabiliamo il percorso più breve per raggiungere una destinazione, quando giochiamo ai videogiochi ed elaboriamo un piano per superare un livello, o più semplicemente quando seguiamo una sequenza di passaggi per realizzare una ricetta di cucina.

Cos'è dentro?

Gli oggetti SMART contengono un microprocessore che sa interpretare ed eseguire istruzioni

- molto semplici
- molto chiare
- una alla volta
- ma molto in fretta

Più di 1.000.000.000
ogni secondo!



OGGETTI SMART

• «Molti degli oggetti che ci circondano contengono microprocessori che aspettano solo di essere programmati. Saper programmare offre l'opportunità di realizzare le proprie idee scrivendo nuove linee di codice per le decine di miliardi di oggetti smart che abbiamo attorno. Ma la programmazione ha anche un valore formativo intrinseco, perché l'esercizio di descrivere un procedimento costruttivo in modo talmente rigoroso da poterne affidare l'esecuzione ad un esecutore automatico induce una comprensione profonda del procedimento stesso e degli aspetti computazionali del problema che esso risolve».

(A. Bogliolo)

I linguaggi

Il linguaggio delle cose è binario: si chiama **linguaggio macchina**

- è fatto solo di **0** e **1** ed è difficile da usare

I **linguaggi di programmazione** usano istruzioni scritte in inglese che poi vengono tradotte automaticamente in linguaggio macchina

- sono i linguaggi usati dai programmatori

I **linguaggi visuali** consentono di comporre graficamente le istruzioni

- sono il giusto punto di partenza

Tutti i linguaggi sono funzionalmente completi:

consentono di fare qualsiasi cosa!!!!

0101001101001
11001100100100
01010101010100
0100101000100

Maze.moveForward()
Maze.moveForward()
Maze.turnLeft();

Vai avanti
Vai avanti
gira a sinistra

Programmazione

L'insieme delle istruzioni da eseguire per fare qualcosa di utile o divertente è un **programma**

Tutto ciò che contiene un microprocessore può (anzi, deve!) essere programmato

La programmazione è il linguaggio delle cose

SmartPhone

CODING

•Oggi esistono strumenti e metodi che permettono un approccio intuitivo, ludico e didattico alla programmazione a partire dall'età prescolare. Il termine **coding** è entrato nell'uso comune proprio per indicare l'applicazione spontanea di questi strumenti.

•Le nuove generazioni potranno accedere al loro bagaglio di competenze e acquisirne altre; skills che servono per la vita di tutti i giorni: il coding stimola il pensiero computazionale, il problem solving, il ragionamento critico, il pensiero creativo e il lavoro di gruppo.



EUROPE CODE WEEK

•Europe Code Week è una campagna di sensibilizzazione e alfabetizzazione lanciata nel 2013 per favorire la diffusione del pensiero computazionale attraverso il coding. Dal 2015 il Prof. Alessandro Bogliolo dell'Università di Urbino coordina l'iniziativa a livello europeo e afferma che «la partecipazione spontanea di migliaia di insegnanti italiani è stata determinante per il suo successo e la sua crescita. La scorsa edizione ha visto la partecipazione di più di due milioni e settecentomila persone in oltre 50 paesi del mondo, con un contributo delle scuole italiane prossimo al 50% del totale.

•A gennaio 2018 il pensiero computazionale è stato riconosciuto come competenza trasversale di base nelle Indicazioni nazionali per il primo ciclo e il Digital Education Action Plan della Commissione Europea ha posto come obiettivo al 2020 l'introduzione del coding in ogni scuola europea, individuando proprio in Europe Code Week l'azione chiave per raggiungere questo obiettivo».

non, sono
te giusti:
rie» (Mc
el giusto),
semplice
nell'uomo
un certo
parole di
no la pre-
sità come
travolte nel
he in es-
del regno
n: «Senza
l'egno di
produci i
ento quel
preghie-
re il cen-
l'egno di
x, allora è
spimento
ha vedere
ingiusto
iere l'Alfa
i una vita
a vita e
n).

IA
TI
ua.it

L'Istituto Omnicomprensivo di Nocera Umbra alla Europe Code Week 2018

L'Istituto comprensivo di Nocera Umbra ha recentemente partecipato alla Europe Code Week, la campagna di alfabetizzazione promossa dalla Commissione Europea per l'introduzione del coding (programmazione informatica, ndr) e del pensiero computazionale. Il coding aiuta i ragazzi a pensare meglio e in modo creativo, stimola la loro curiosità attraverso quello che apparentemente può sembrare solo un gioco. Il coding consente di imparare le basi della programmazione informatica, insegna a "dialogare" con il computer, a imparare

alla macchina comandi in modo semplice e intuitivo. Il segreto sta tutto nel metodo: poca teoria e tanta pratica. L'obiettivo non è formare una generazione di futuri programmatori, ma stimolare la fantasia e l'intuito degli studenti. «È un'attività alternativa molto più divertente delle lezioni frontali, ma allo stesso tempo utile ed istruttiva. Abbiamo usato anche il programma scratch per creare dei videogiochi, strada che mi piacerebbe intraprendere anche in un lavoro futuro», ha commentato una studentessa.



Banca Popolare di Spoleto

Gruppo Banca Dada

tronare insieme po
da adottare nel pros
dubbio che l'esigenza
ammortizzare un ca
le". Il vuoto lasciato
ad oggi incolmabile,
tà del consiglio entra
nuovi sentieri che si
mantra tracciata da
sempre (al pari di P

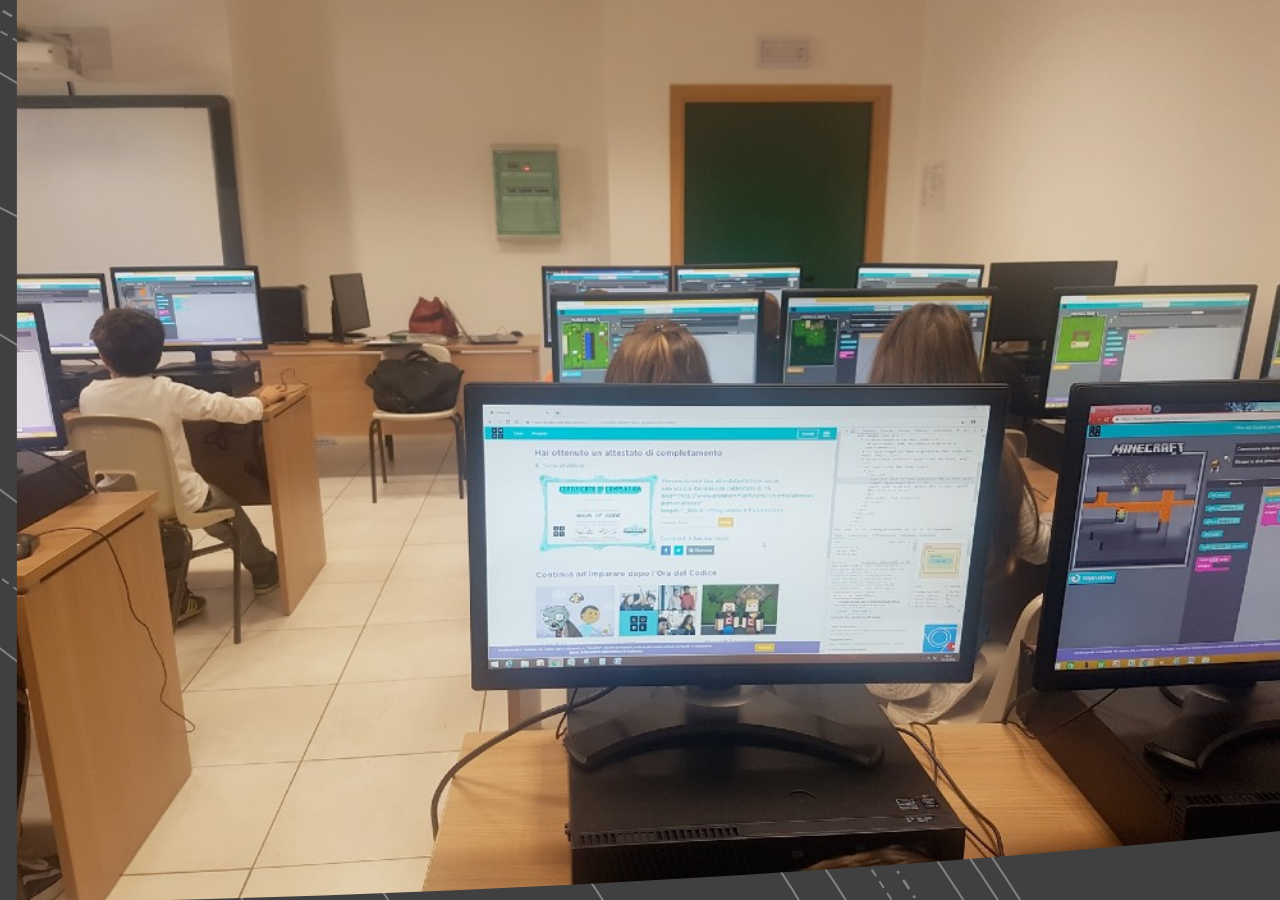
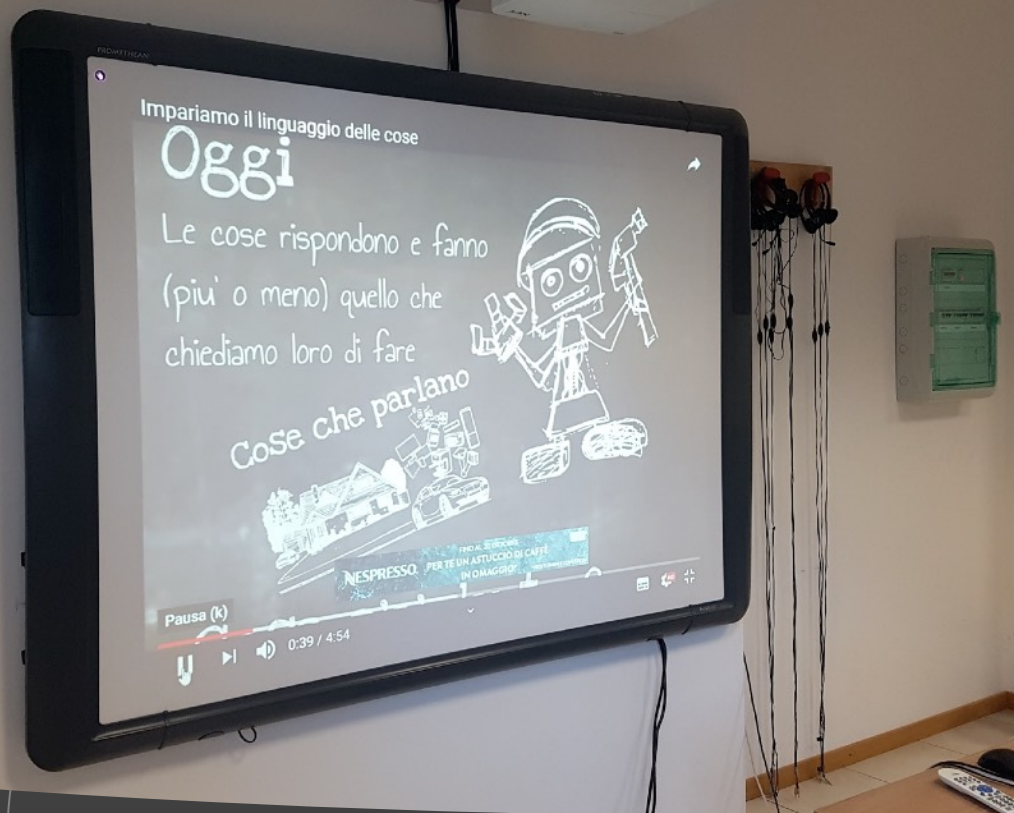


Investi in p
GAZZETTA
spendi 1 e

È la spina dorsale per
digi...
la carta d'identità da digital
a un unico riferimento
No beneficiario professionista
è possibile e affidabile che
la campagna di alfabetiz
attenta ad 02.74.11.11.11.11

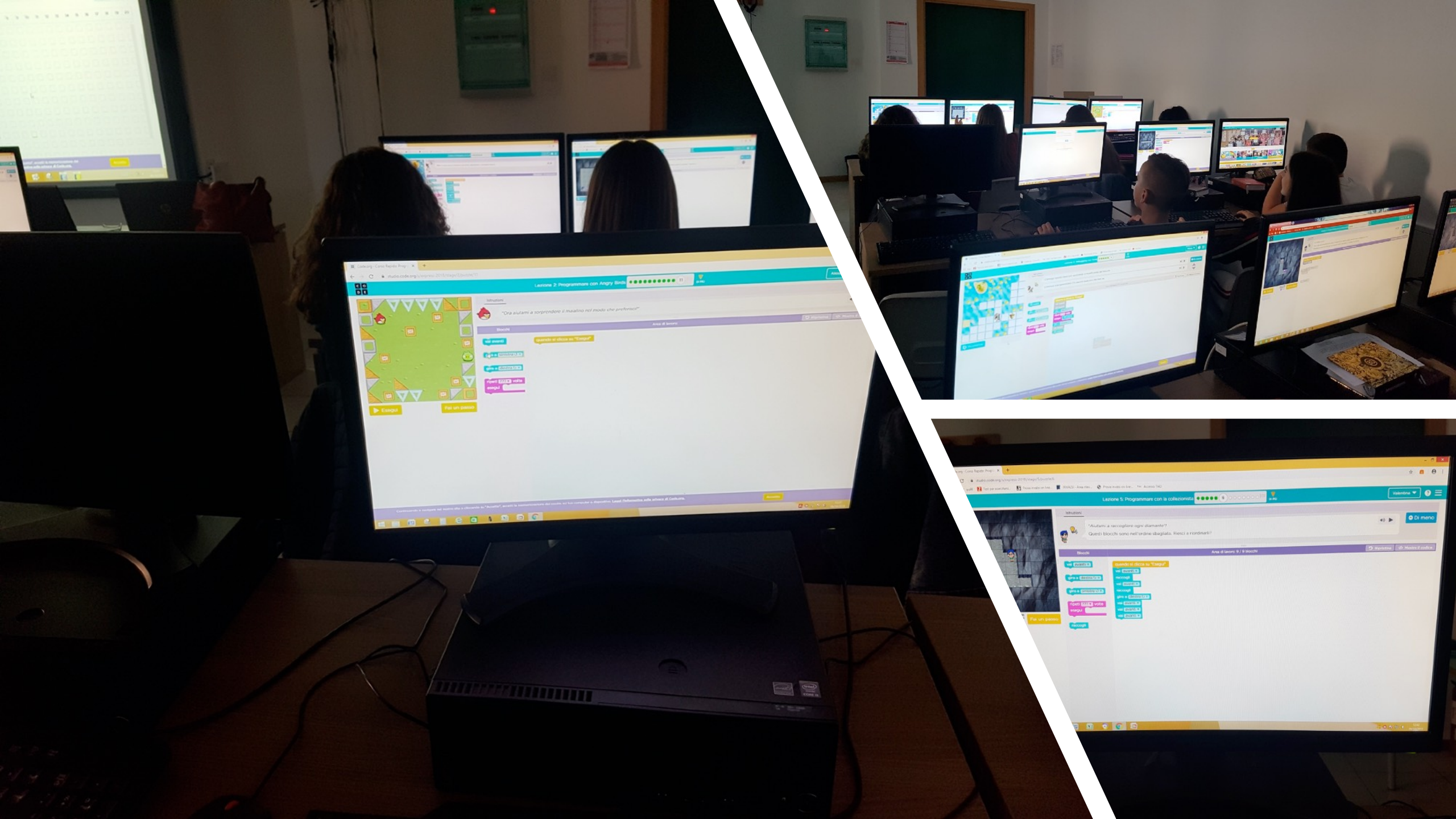
LA NOSTRA SCUOLA

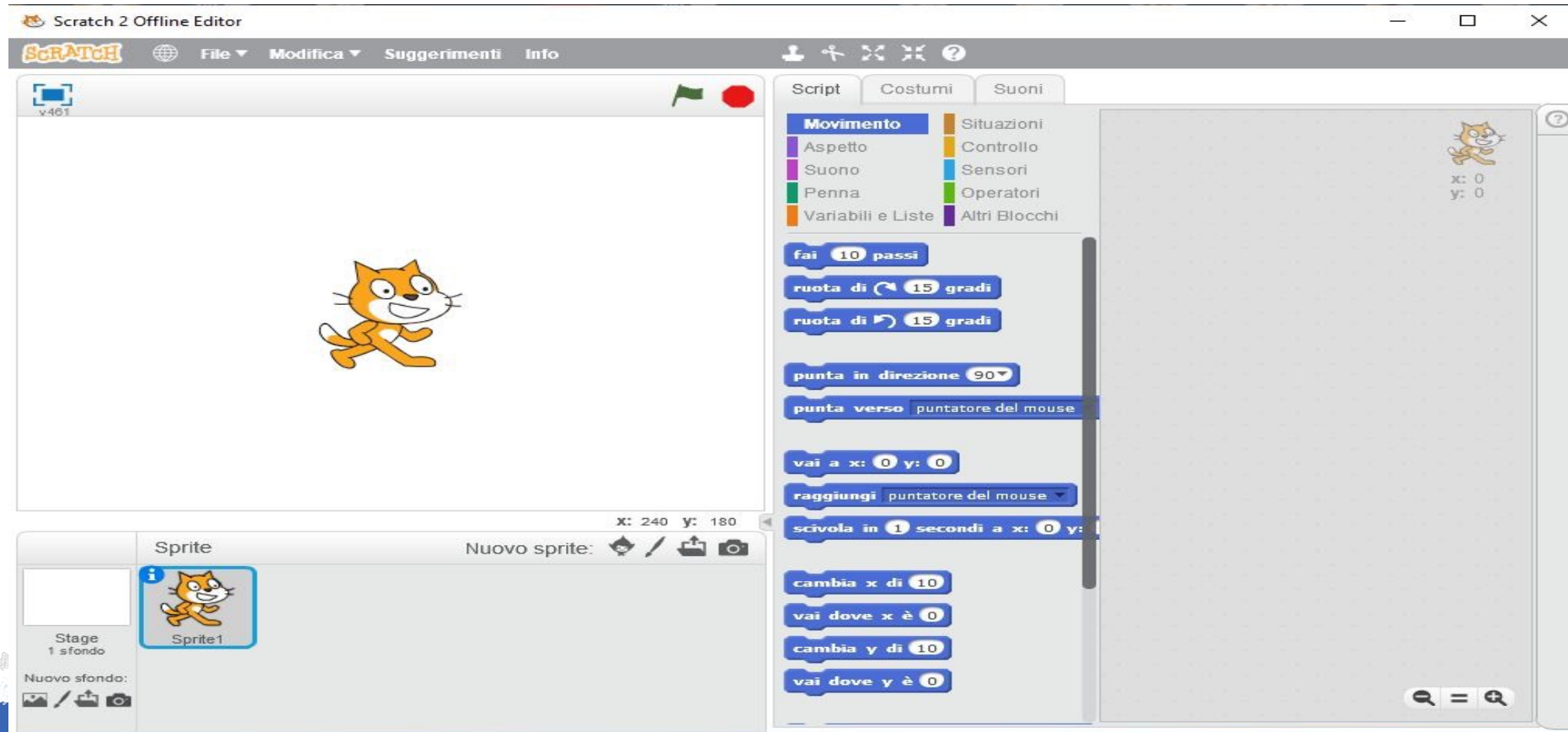
• Il nostro Istituto partecipa alla Europe Code Week dal 2015. La Prof.ssa Ludovica Marchetti, Animatore Digitale dell'Istituto e docente di Tecnologia nei plessi di Scuola Secondaria di I grado di Nocera Umbra e Valtopina, fa sperimentare ai ragazzi di tutte le classi esercizi di coding unplugged e su siti specializzati partendo dalla Europe Code Week di Ottobre per proseguire poi nell'intero corso dell'anno scolastico.



CLASSI PRIME

- Impariamo il linguaggio delle cose e le basi della programmazione facendo il gioco del Robot in classe e giocando su Code.org fino ad ottenere il certificato di completamento di vari corsi.





CLASSI SECONDE

- Usiamo il programma **Scratch** per creare dei semplici videogiochi: ideiamo il gioco, creiamo sfondi e personaggi, insegniamo ai personaggi a muoversi e proviamo il gioco programmato da noi per controllare se le linee di codice scritte sono corrette

Scratch 2 Offline Editor

labirinto gatto 2

Script

- Movimento
- Aspetto
- Suono
- Penna
- Variabili e Liste
- Situazioni
- Controllo
- Sensori
- Operatori
- Altri Blocchi

```

quando si preme il tasto freccia su
  punta in direzione 0
  fai 10 passi
quando si preme il tasto freccia giù
  punta in direzione 180
  fai 10 passi
quando si preme il tasto freccia destra
  punta in direzione 90
  fai 10 passi
quando si preme il tasto freccia sinistra
  punta in direzione -90
  fai 10 passi
quando si clicca su
  per sempre
    se sta toccando il colore allora
      fai -10 passi
    se sta toccando Sprite1 allora
      dire Ce l'ho fatta per 2 secondi
    se sta toccando Ghost1 allora
      raggiungi Sprite3
    vai in primo piano
    se sta toccando Sprite2 allora
      raggiungi Sprite3
  
```

Sprite

Nuovo sprite:

Stage: 8 sfondi

Nuovo sfondo:

Sprite1: EXIT

Sprite2: Green Circle

Sprite3: Purple Square

Sprite4: Red Line

Ghost1

Cat2

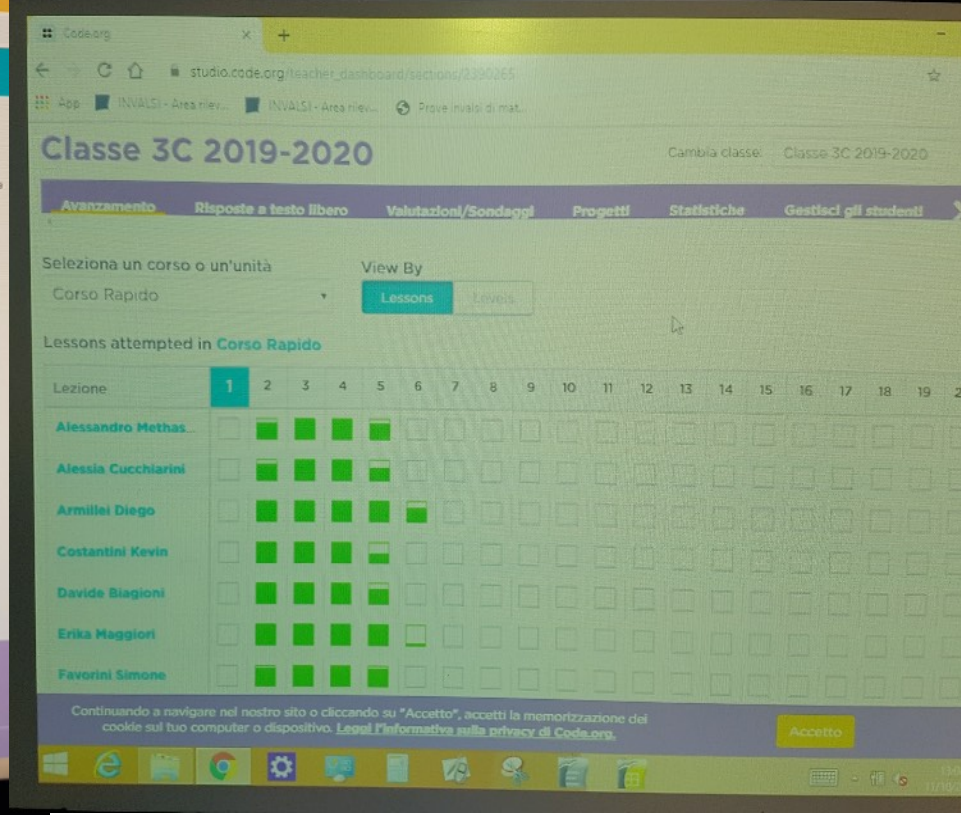
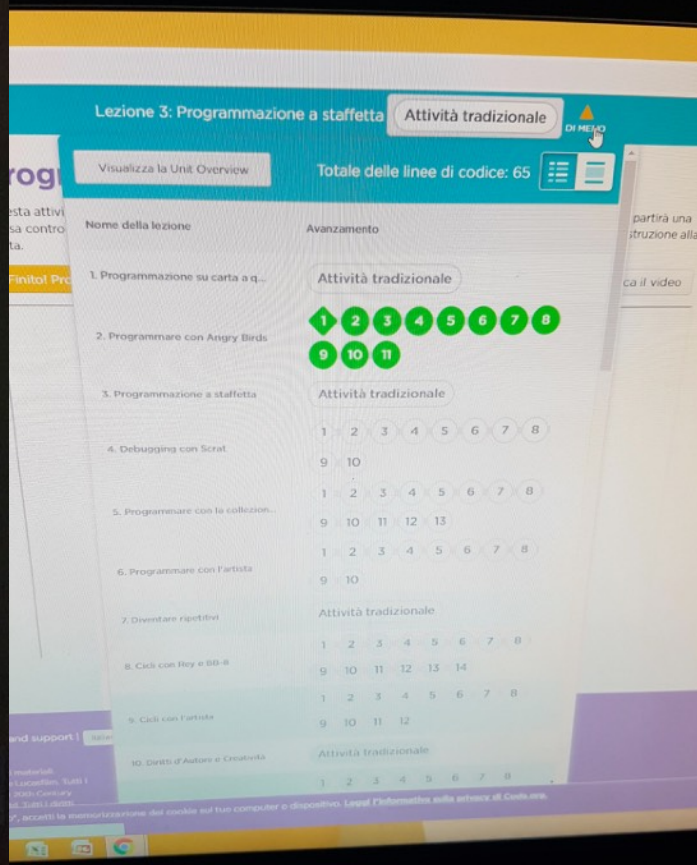
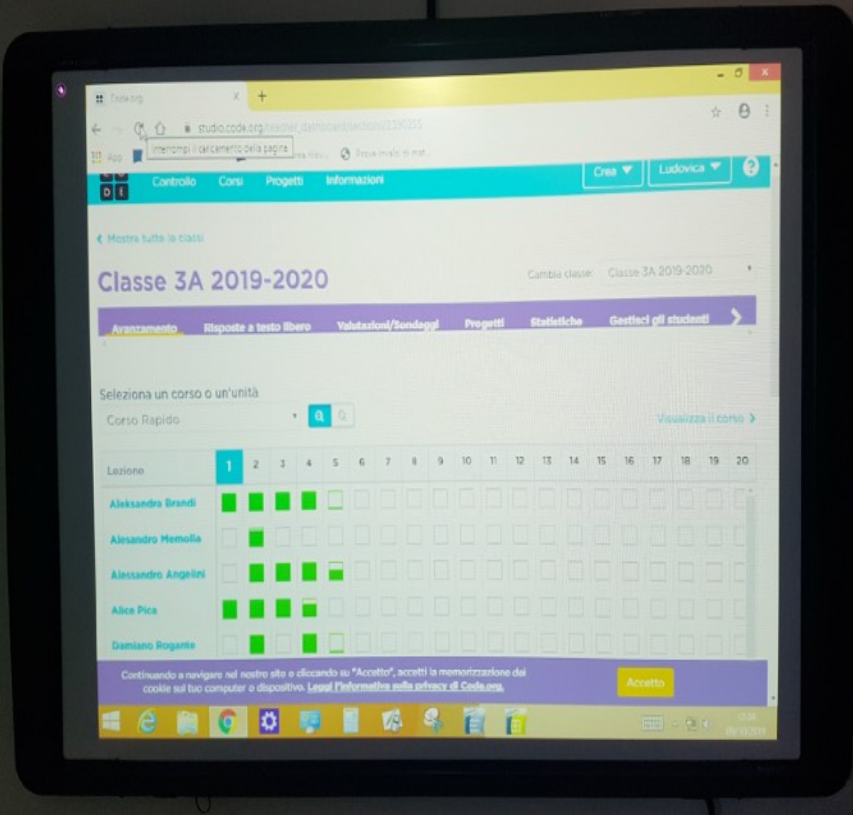
EXIT

x: 16 y: 180

x: 86 y: 79

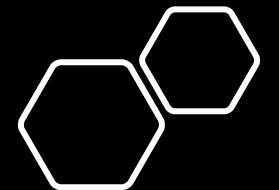
```

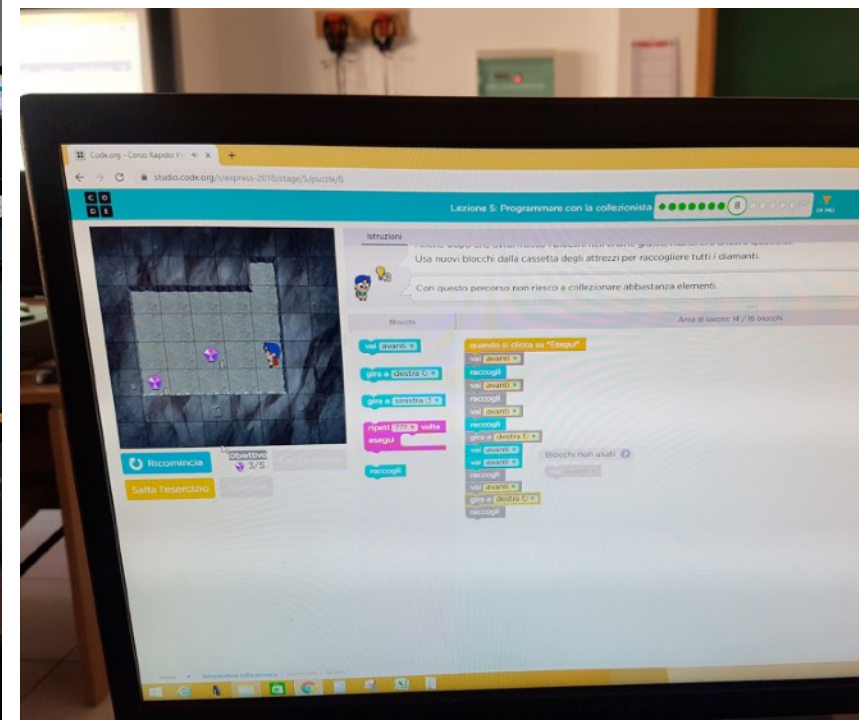
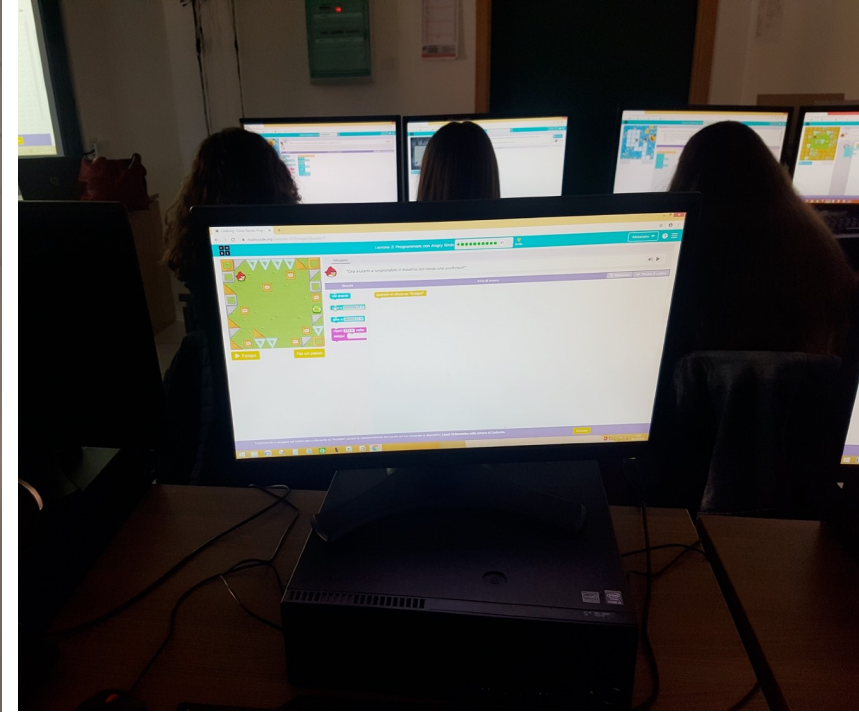
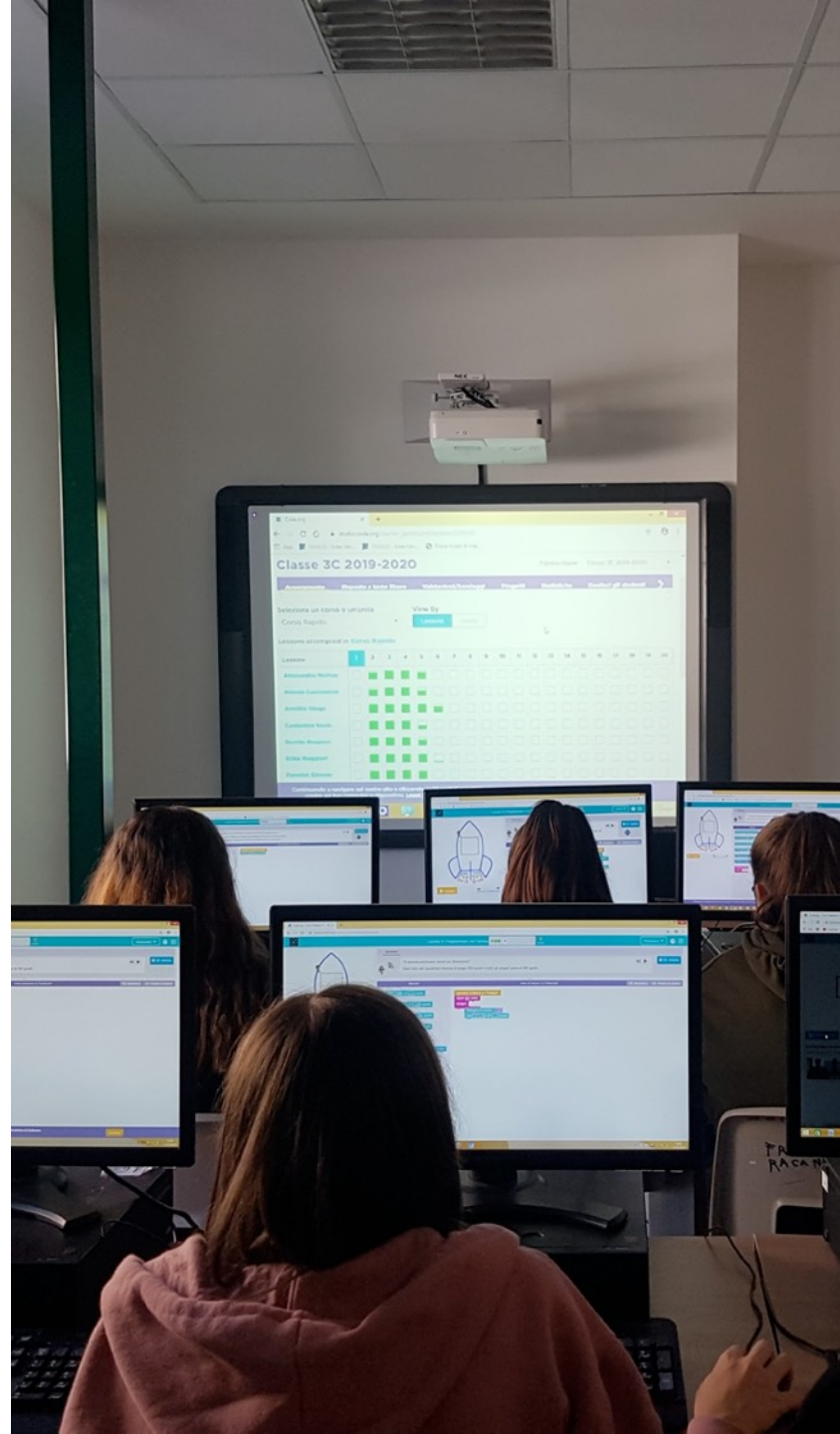
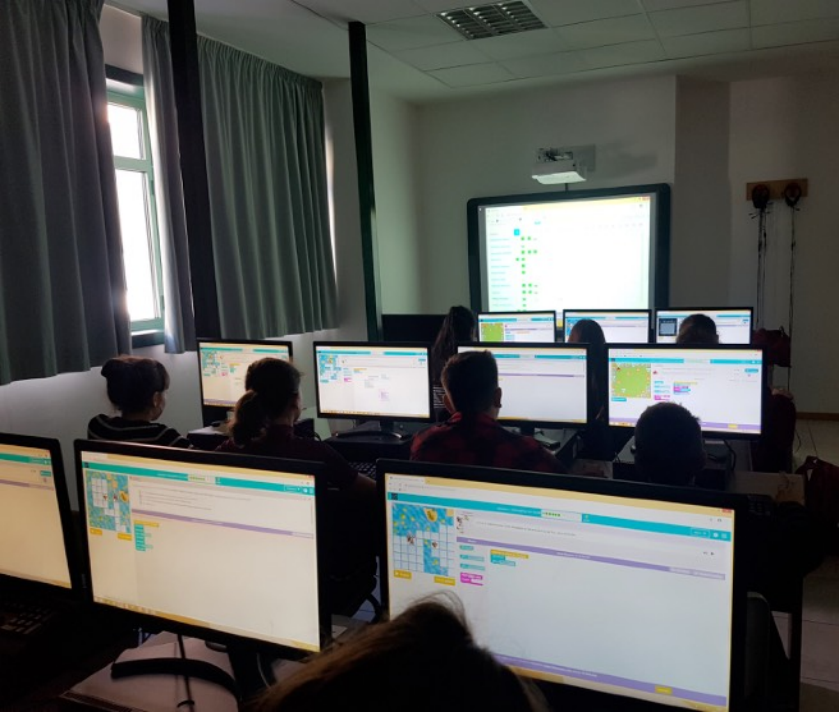
quando si clicca su
  per sempre
    se sta toccando il colore allora
      fai -10 passi
    se sta toccando Sprite1 allora
      dire Ce l'ho fatta per 2 secondi
    se sta toccando Ghost1 allora
      raggiungi Sprite3
    vai in primo piano
    se sta toccando Sprite2 allora
      raggiungi Sprite3
  
```

CLASSI TERZE

•Ci iscriviamo alle classi virtuali su Code.org per poter proseguire il lavoro anche da casa con il controllo dell'insegnante. Completiamo il Corso Rapido per ottenere la Certificazione di Coding.







CONTINUITÀ PRIMARIA- SECONDARIA DI PRIMO GRADO

• I bambini delle quinte delle Scuole Primarie dell'Istituto hanno partecipato insieme ai ragazzi delle prime della Scuola Secondaria di I grado di Nocera Umbra e Valtopina ad un laboratorio di Coding. Dopo aver visto un video esplicativo sul pensiero computazionale, hanno guidato il Robot Doc negli spostamenti indicati e poi hanno effettuato un corso su Code.org per ottenere la certificazione dell'Ora del Codice con il sostegno dei ragazzi più grandi.



Sapientino.



BIBLIOTECA



CERTIFICATE OF COMPLETION

This certificate is awarded to
for successful completion of
HOUR OF CODE
and demonstrating an understanding of
the basic concepts of Computer Science.

CODE

Handwritten signature

Handwritten signature



Handwritten text: Do not forget to sign here, your code or your name! Congratulations! Nathan and Elizabeth Blackmore made the program gift to honor your learning.

