



**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.

# Cosa c'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  
1100110011001  
0101010101010  
0100101001001

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  
l'ingusto  
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 Credito

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

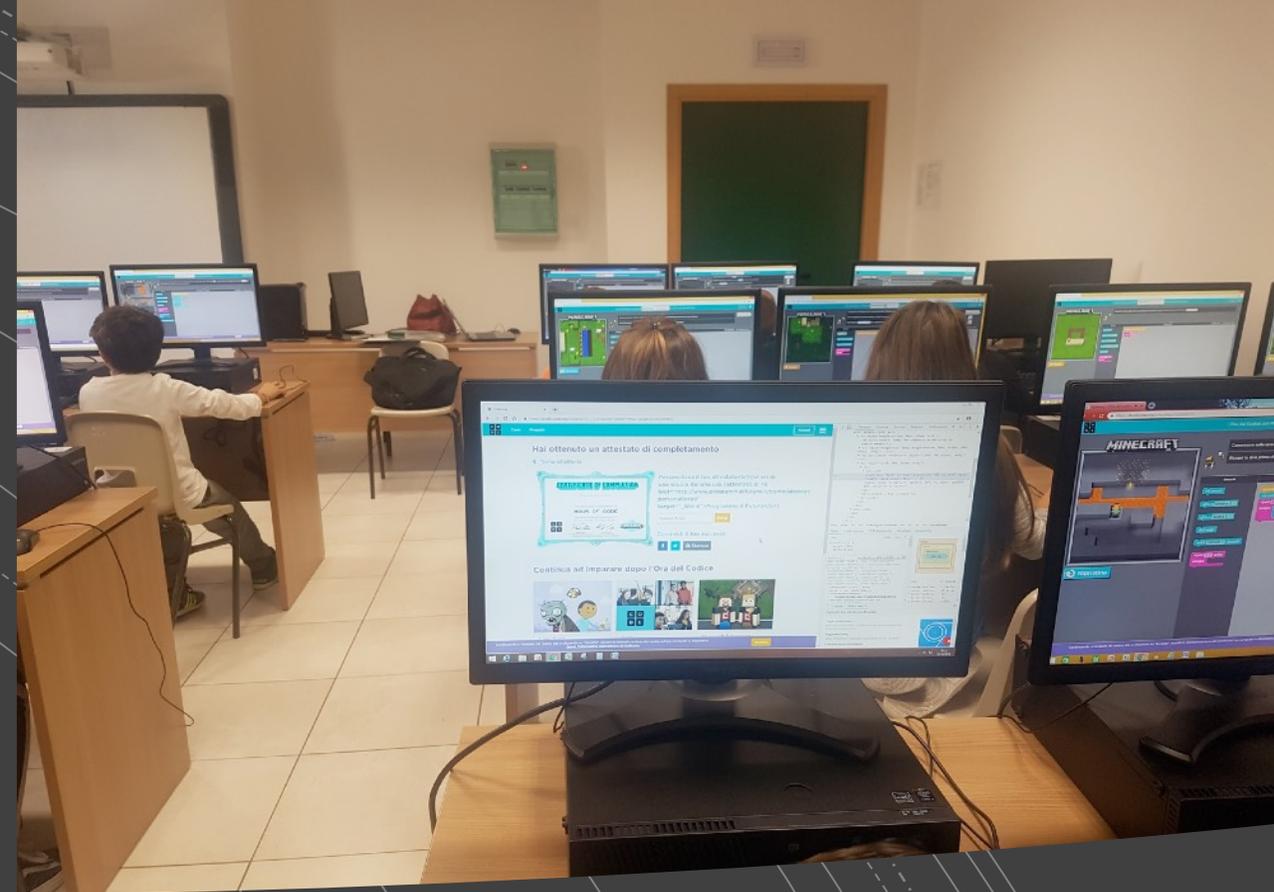
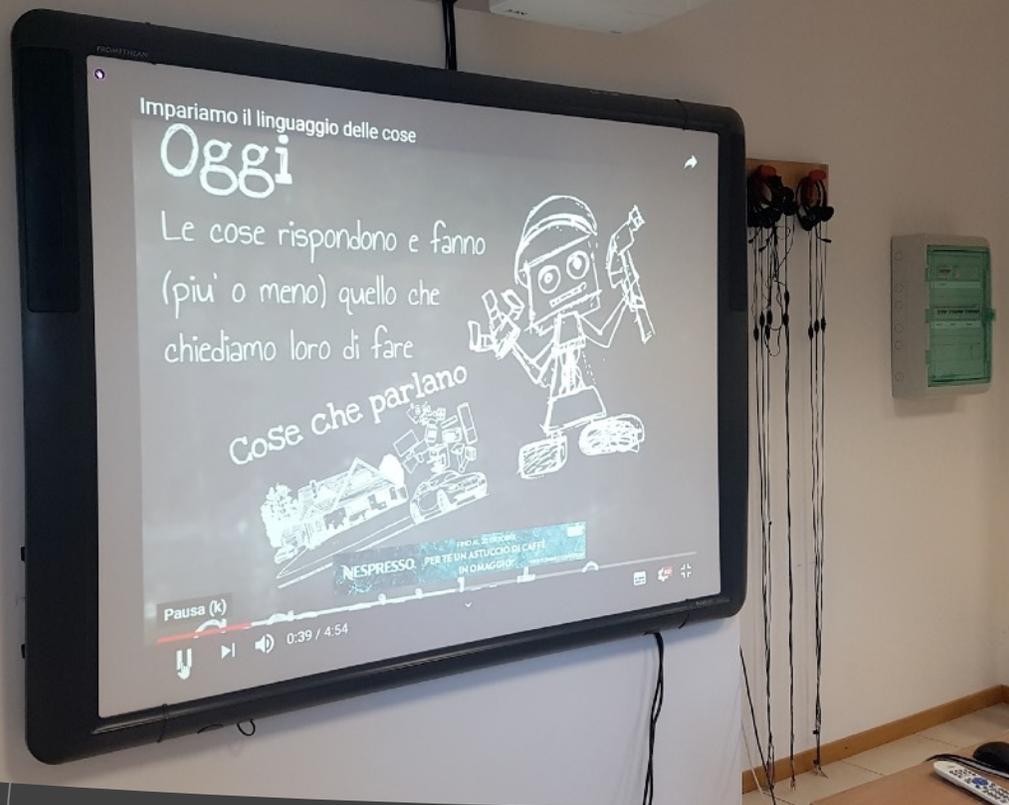


Investi in p  
**GAZZETTA**  
spendi 1 e

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 cartolina è quella cartolina  
a prima del 2017. Il codice di

# LA NOSTRA SCUOLA

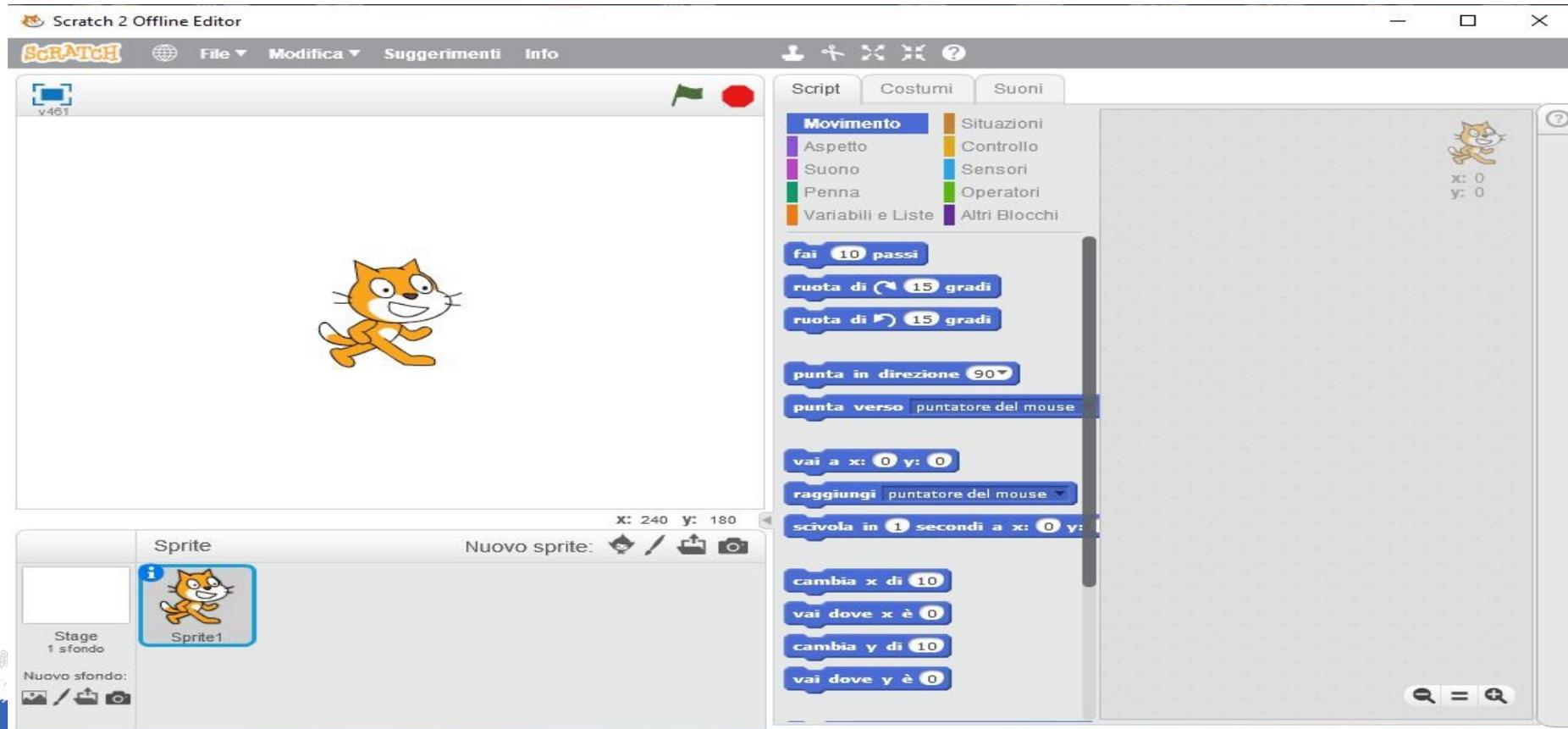
• Il nostro Istituto partecipa alla Europe Code Week dal 2015. La Prof.ssa Ludovica Marchetti, Animatore Digitale dell'Istituto e docente di Tecnologia nei plessi di Scuola Secondaria di I grado di Nocera Umbra e Valtopina, fa sperimentare ai ragazzi di tutte le classi esercizi di coding unplugged e 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 Costumi Suoni

Movimento

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

fai 10 passi

ruota di 15 gradi

ruota di 15 gradi

punta in direzione 90

punta verso puntatore del mouse

vai a x: 86 y: 79

raggiungi puntatore del mouse

scivola in 1 secondi a x: 86 y: 79

cambia x di 10

vai dove x è 0

cambia y di 10

vai dove y è 0

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

Cat2 Sprite1

Sprite2 Sprite3 Sprite4

Nuovo sfondo:

Ghost1

X: 16 Y: 180

EXIT

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

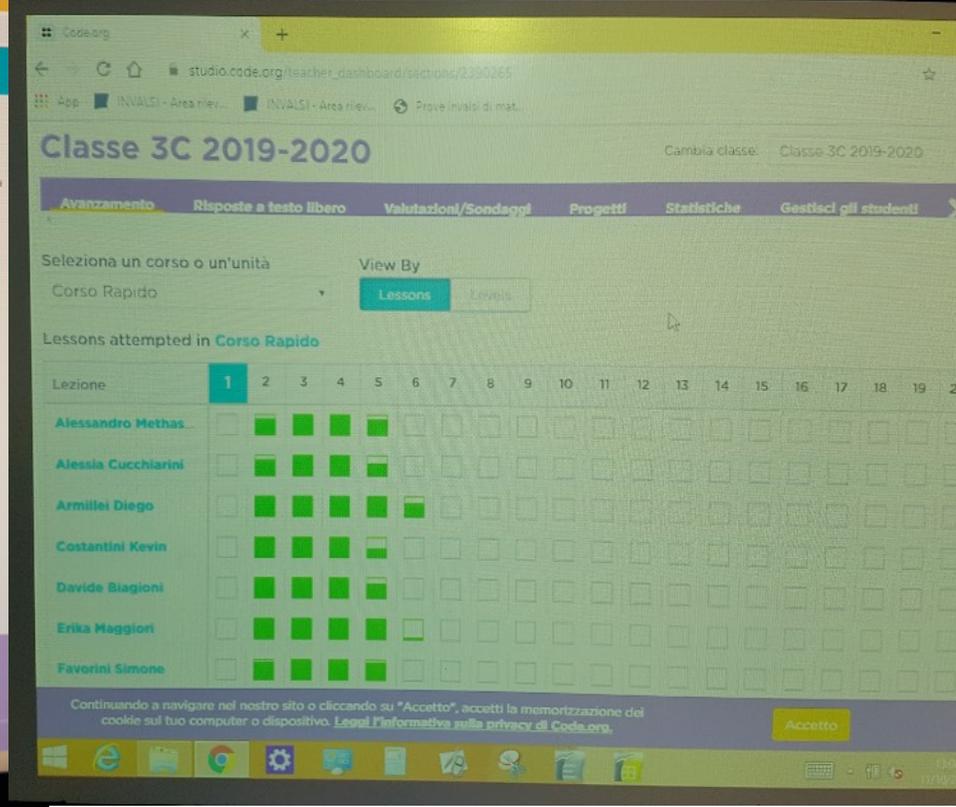
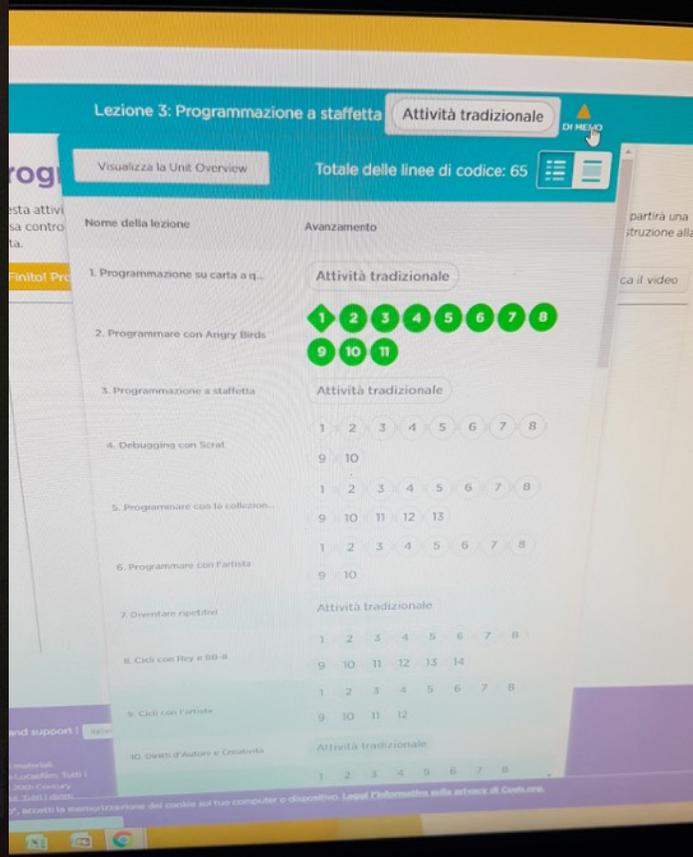
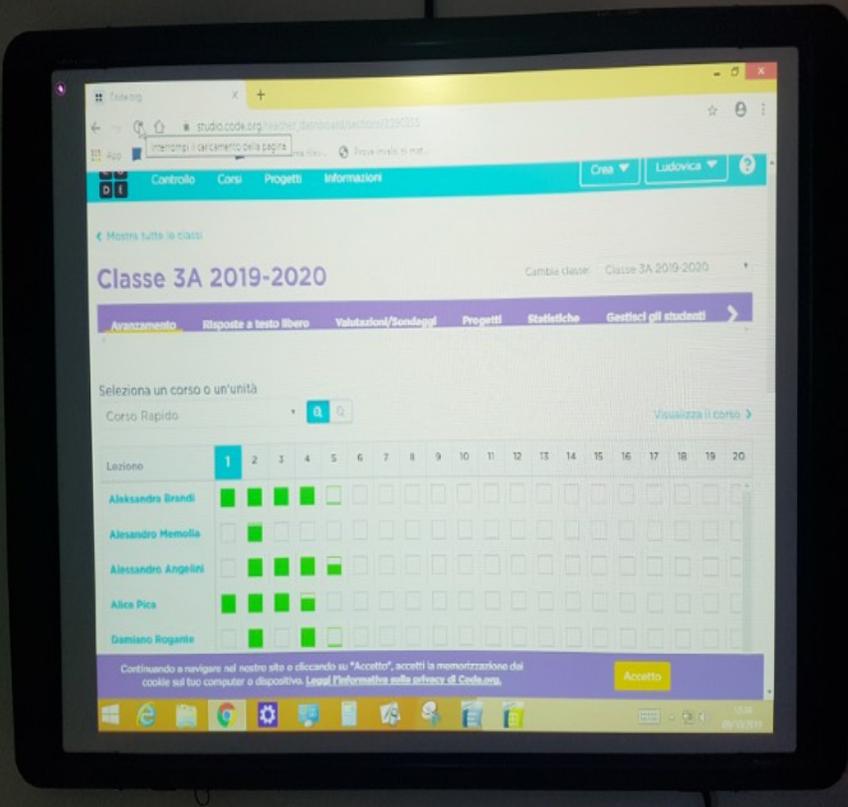
se sta toccando Ghost1 allora

raggiungi Sprite3

vai in primo piano

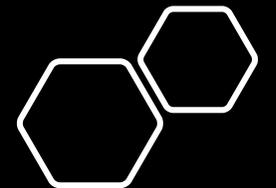
se sta toccando Sprite2 allora

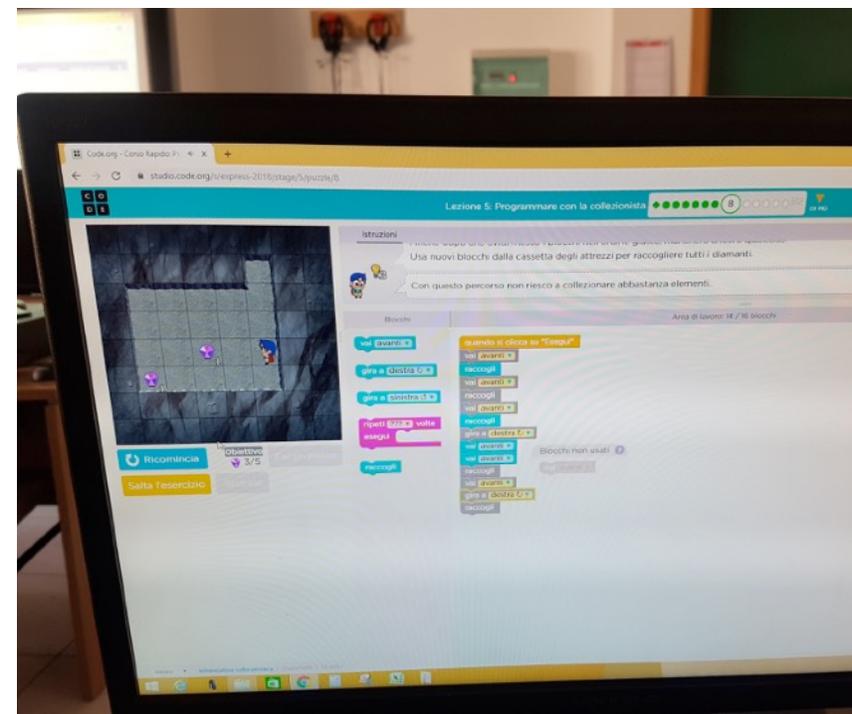
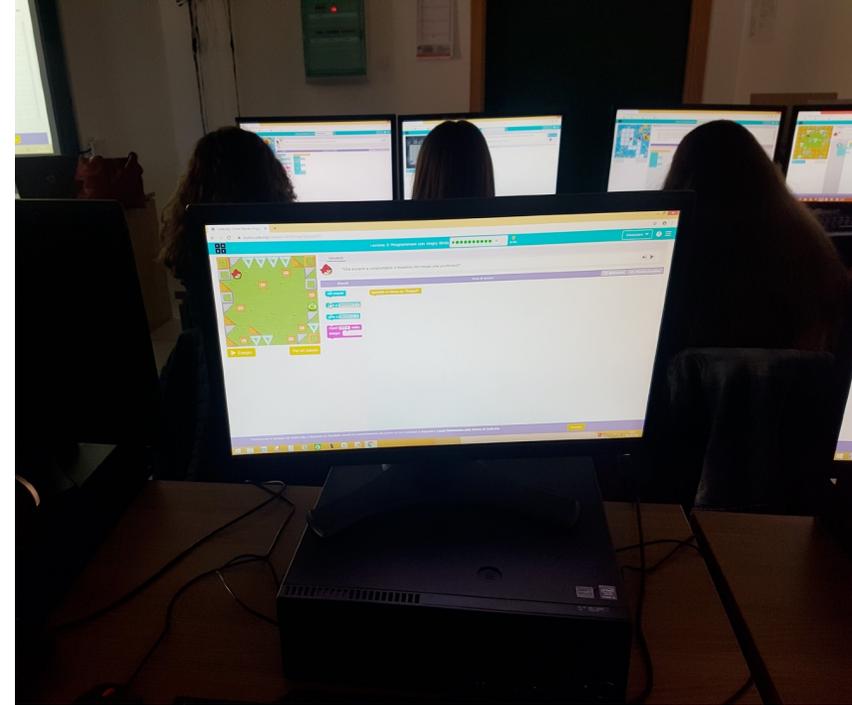
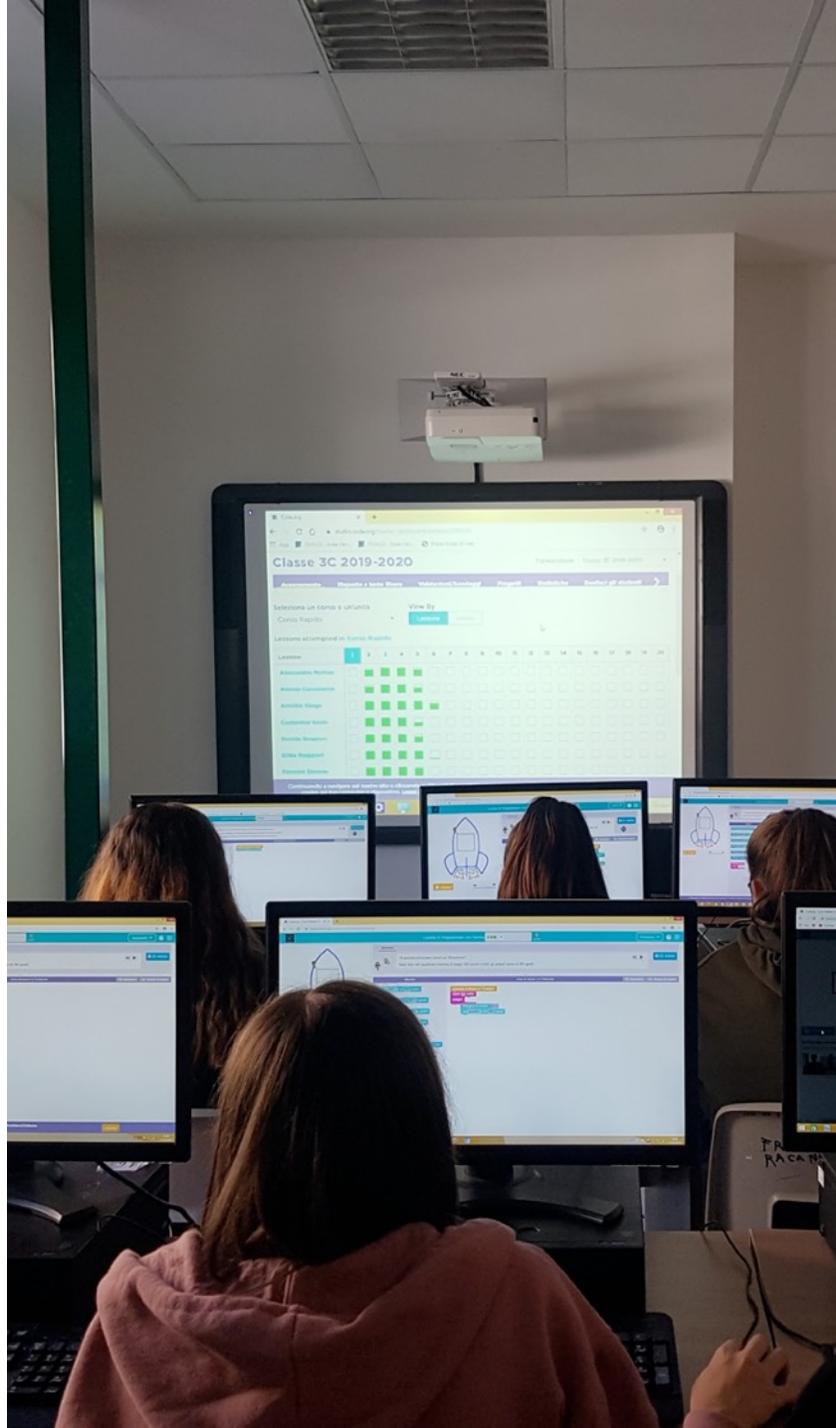
raggiungi Sprite3



# 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.

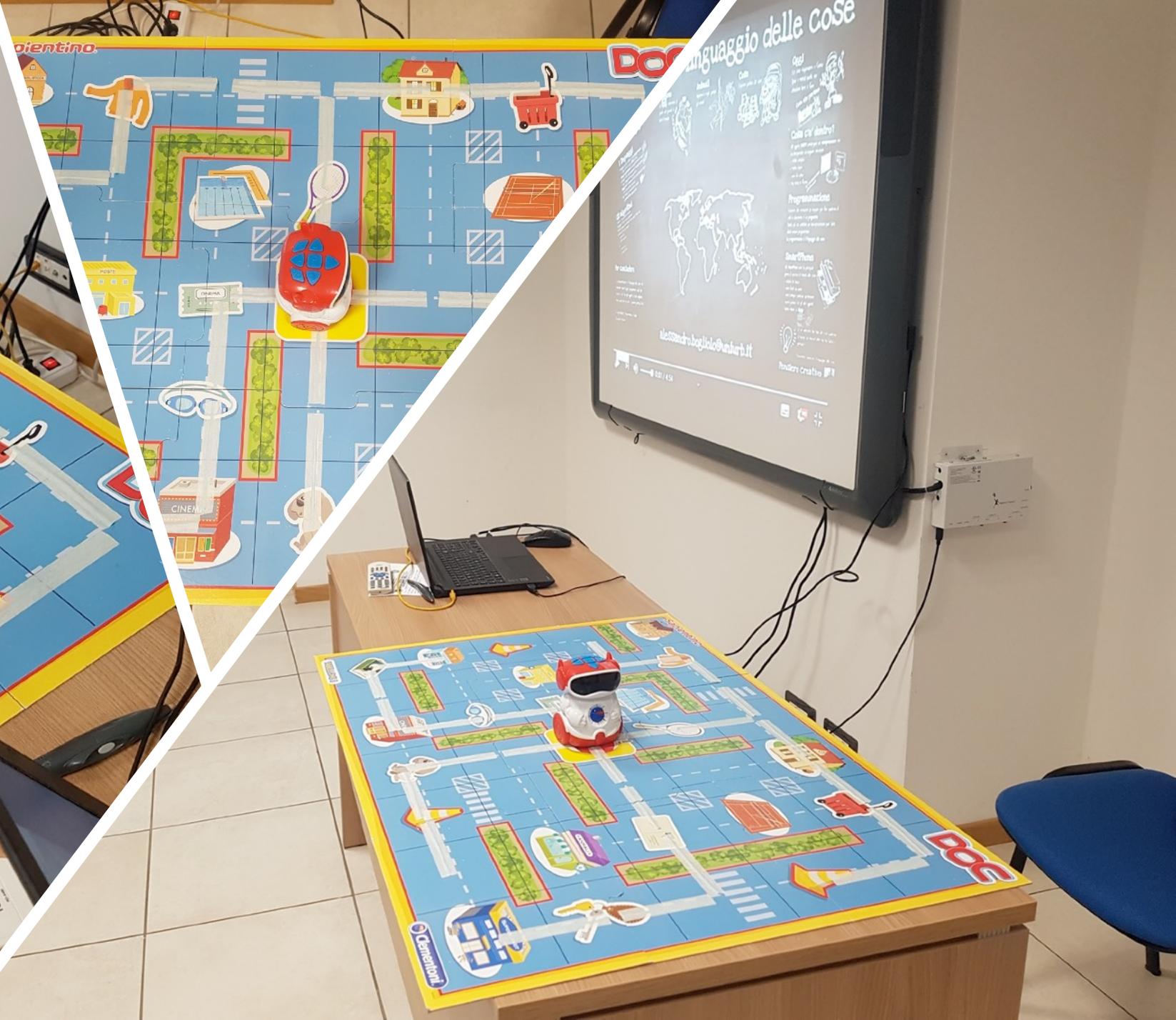






## CONTINUITÀ PRIMARIA- SECONDARIA DI PRIMO GRADO

• 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



Sapientino.



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

Haditha  
Do Alina beyond the first hour, your coding or drawing adventures  
Nathan and Elizabeth Blocksworld made the program gift to honor your learning.



