

**ISTITUTO COMPRENSIVO DI PASIAN DI PRATO**



**PROGETTO DIDATTICO  
"SPERIMENTARE IL CODING"**

**ANNO SCOLASTICO 2015 - 2016**

## PROGETTO DIDATTICO “SPERIMENTARE IL CODING”

### Partecipazione all'evento “PROGRAMMA IL FUTURO: L'ORA DEL CODING”

In ottemperanza al Piano Nazionale Scuola Digitale e alla Circolare Ministeriale n.9759 che prevede l'attivazione di iniziative volte alla formazione del pensiero computazionale fin dalla scuola primaria, la classe 4<sup>a</sup> B del plesso “Enrico Fruch” intende partecipare all'iniziativa “Programma il futuro” del MIUR in collaborazione con il CINI – Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica.

Il progetto “programma il futuro” intende diffondere *l'informatica*, definita “materia scientifica autonoma”, in quanto considerata ormai competenza basilare tanto quanto la matematica, la fisica, la biologia e la chimica.

Il pensiero computazionale è considerato infatti **la quarta abilità di base** che va ad aggiungersi alle classiche abilità del leggere, scrivere e fare calcolo.

E' quindi di fondamentale importanza che l'abilità di pensiero computazionale venga sviluppato fin dalla scuola dell'infanzia (dai 5 anni), attraverso metodologie adatte e perpetrato in crescendo attraverso tutti i cicli di scuola.

Il termine “computational thinking” coniato da Papert è stato ripreso da Jannette Wing la cui definizione originale recita: *il pensiero computazionale “è il **processo mentale** che sta alla base della formulazione dei problemi e delle loro soluzioni così che le soluzioni siano rappresentate in una forma che può essere implementata in maniera efficace da un elaboratore di informazioni sia esso umano o artificiale”*

La costruzione di tale competenza favorisce lo sviluppo di progettualità e non riguarda la sola informatica, ma si estende a tutti gli ambiti disciplinari. Il pensiero computazionale è soprattutto un metodo di ragionamento e di risoluzione dei problemi, di progettazione e comunicazione. In altre parole, così come chiediamo ai nostri alunni di comportarsi come uno storico quando studiamo la storia, egli dovrà pensare come un informatico quando deve risolvere problemi.

Vivere il computer “dall'interno” attraverso l'apprendimento della programmazione per costruire storie interattive, animazioni, simulazioni e videogiochi è in qualche modo la concretizzazione del modello di apprendimento che va sotto il nome di “costruzionismo”. Come diceva Papert “la mente umana per poter imparare bene ha bisogno di creare artefatti, ossia rappresentazioni del mondo con cui interagisce”, e il computer è lo *strumento didattico* per eccellenza per creare questi artefatti.

In considerazione della valenza educativa e cognitiva dell'apprendimento del coding da parte dei bambini della scuola primaria la classe 4<sup>a</sup>B del plesso “Enrico Fruch” intende partecipare all'iniziativa denominata “L'Ora del Codice”, prevista durante la “Settimana Europea del Codice”, organizzata a livello mondiale nella settimana dal 7 al 13 dicembre 2015.

L'evento prevede che durante questa settimana tutti gli studenti del mondo che prendono parte al progetto svolgeranno almeno un'ora di "coding" per l'avviamento al "pensiero computazionale".

Il primo appuntamento per la classe 4<sup>B</sup> è previsto per il giorno 11 dicembre 2015, dalle ore 9:30 alle ore 10:30. Da quest'iniziativa si prenderà spunto per avviare il percorso avanzato, più approfondito, sui temi del "pensiero computazionale".

Di seguito la calendarizzazione potrà prevedere incontri a cadenza settimanale e/o quindicinale da svolgersi nella giornata del lunedì, nella stessa fascia oraria.

### **Articolazione e organizzazione del progetto:**

#### Docenti coinvolti:

Manuela Astolfi (insegnante titolare di classe)

Adriana Cosentino (docente dell'Istituto, esperta esterna alla classe)

intervento senza oneri per l'amministrazione

#### Obiettivi generali:

- Sviluppare il pensiero computazionale
- Risolvere problemi complessi scomponendoli in piccoli passi
- Capire cos'è un algoritmo
- Capire che un automa esegue istruzioni precise non ambigue

Al termine del percorso i bambini saranno in grado di:

1. Fornire istruzioni chiare e sequenziali
2. Mettersi dal punto di vista di chi esegue
3. Utilizzare un algoritmo
4. Scrivere semplici sequenze di regole ed eseguirle
5. Costruire semplici sequenze di istruzioni utilizzando i blocchi visuali per la programmazione
6. Scrivere sequenze algoritmiche complesse

#### Modalità di lavoro:

step 1→ informatica *unplugged*: programmare senza computer

step 2→ cosa vuol dire programmare

step 3→ programmare con la carta quadrettata

step 4→ programmare con i blocchi visuali

step 5→ scrivere semplici sequenze algoritmiche

step 6→ scrivere sequenze algoritmiche sempre più complesse

Tempi: 10 ore da svolgersi secondo il seguente calendario:

11 dicembre 2015 dalle ore 9:00 alle ore 10:30

14 dicembre 2015 dalle ore 9:30 alle ore 10:30

18 gennaio 2016 dalle ore 9:30 alle ore 10:30

25 gennaio 2016 dalle ore 9:30 alle ore 10:30

15 febbraio 2016 dalle ore 9:30 alle ore 10:30

29 febbraio 2016 dalle ore 9:30 alle ore 10:30

7 marzo 2016 dalle ore 9:30 alle ore 10:30

14 marzo 2016 dalle ore 9:30 alle ore 10:30

21 marzo 2016 dalle ore 9:00 alle ore 10:30

Spazi e risorse:

Per ciascun incontro verrà utilizzata l'aula di pertinenza della classe 4<sup>A</sup>B e/o l'aula multimediale della stessa sede. Gli alunni avranno a disposizione gli strumenti forniti in dotazione per la classe.

Pasian di Prato, 2 dicembre 2015

Le docenti

Manuela ASTOLFI

Adriana COSENTINO

## Prolungamento del PROGETTO DIDATTICO "SPERIMENTARE IL CODING"

In data 14 marzo, al termine della lezione le docenti hanno concordato, in considerazione dell'entusiasmo suscitato e il coinvolgimento totale del gruppo classe, di prolungare la progettualità "Sperimentare il Coding" nella classe 4<sup>A</sup>B per ulteriori 4 incontri della durata di 4 ore complessive.

Gli incontri si svolgeranno secondo il seguente prospetto:

11 aprile	2016	dalle ore 9:30	alle ore 10:30
22 aprile	2016	dalle ore 9:30	alle ore 10:30
29 aprile	2016	dalle ore 9:30	alle ore 10:30
2 maggio	2016	dalle ore 9,00	alle ore 10,30

A conclusione del percorso si svolgerà un'ulteriore incontro che avrà come argomento "**il linguaggio delle cose**" da svolgersi il 23 maggio dalle ore 8,30 alle ore 10,30 (per un totale complessivo di 15 ore di progettualità).

In questa attività si intenderà avviare il bambino ad una riflessione sul rapporto uomo-macchina, partendo dal linguaggio che oggi giorno tutti utilizziamo, quasi "normalmente", per comunicare con gli oggetti di uso quotidiano che oggi troviamo nelle nostre case e a scuola.

Pasian di Prato, 15 marzo 2016

Le docenti

Manuela ASTOLFI

Adriana COSENTINO