

# Learn to Code Ma la didattica c'entra con il coding?

Federica Pelizzari, CREMIT  
[federica.pelizzari@unicatt.it](mailto:federica.pelizzari@unicatt.it)

Per iniziare...vi chiedo di compilare questo questionario!



# CODING

---

**(letteralmente "fare codice")**

**Che cosa ci viene in mente?**

**Cos'è il "pensiero computazionale":  
un esempio informale**

***“Prevedere è importante.  
Programmare non è solo scrivere, ma  
anche essere in grado  
di eseguire mentalmente ciò che si è  
scritto.”***

**Simon Peyton Jones (MIT)**

# QUALCHE IDEA

---

1. Assegnare
2. Codificare
3. Scrivere
4. Dare istruzioni affinché succeda qualcosa
5. Feedback di revisione



**"E'la palestra del pensiero computazionale"  
([www.robotiko.it](http://www.robotiko.it))**

# Scrivere con le nuove tecnologie...

Al giorno d'oggi i giovani hanno molta esperienza e molta familiarità a interagire con le nuove tecnologie, ma non a creare usando nuove tecnologie e a esprimersi attraverso le nuove tecnologie. **È come se riuscissero a leggere ma non a scrivere con le nuove tecnologie.**

<http://ischool.startupitalia.eu>

*Trascrizione del TED di Mitch Resnick (MIT Media Lab)*



# Parliamo di Pensiero Computazionale...

# ORIGINI

ALAN PERLIS  
(1962)

Gli studenti di tutte le discipline dovrebbero imparare la programmazione e la teoria della computazione.

Programmare favorisce il pensiero procedurale, da applicare a tutti gli altri aspetti della vita.

SEYMOUR PAPERT  
(1996)

JEANNETTE WING  
(2006)

Oltre a leggere, scrivere e calcolare, bisogna insegnare il pensiero computazionale ad ogni bambino.

# **IL PENSIERO COMPUTAZIONALE : DUE DEFINIZIONI**

La capacità di risolvere i problemi, anche relativi alla comprensione del comportamento umano, utilizzando sistemi e approcci propri delle scienze informatiche (Wing, 2006).

# IL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Il processo di riconoscimento di aspetti computazionali nella realtà che ci circonda e l'applicazione di strumenti e approcci informatici per capire e ragionare sia sui sistemi e processi naturali che su quelli artificiali (Royal Society, 2012).

It represents a universally applicable attitude and skill set everyone, not just computer scientists, would be eager to learn and use

(Wing, <http://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>).

In poche parole, è la capacità di risolvere un problema pianificando una strategia.

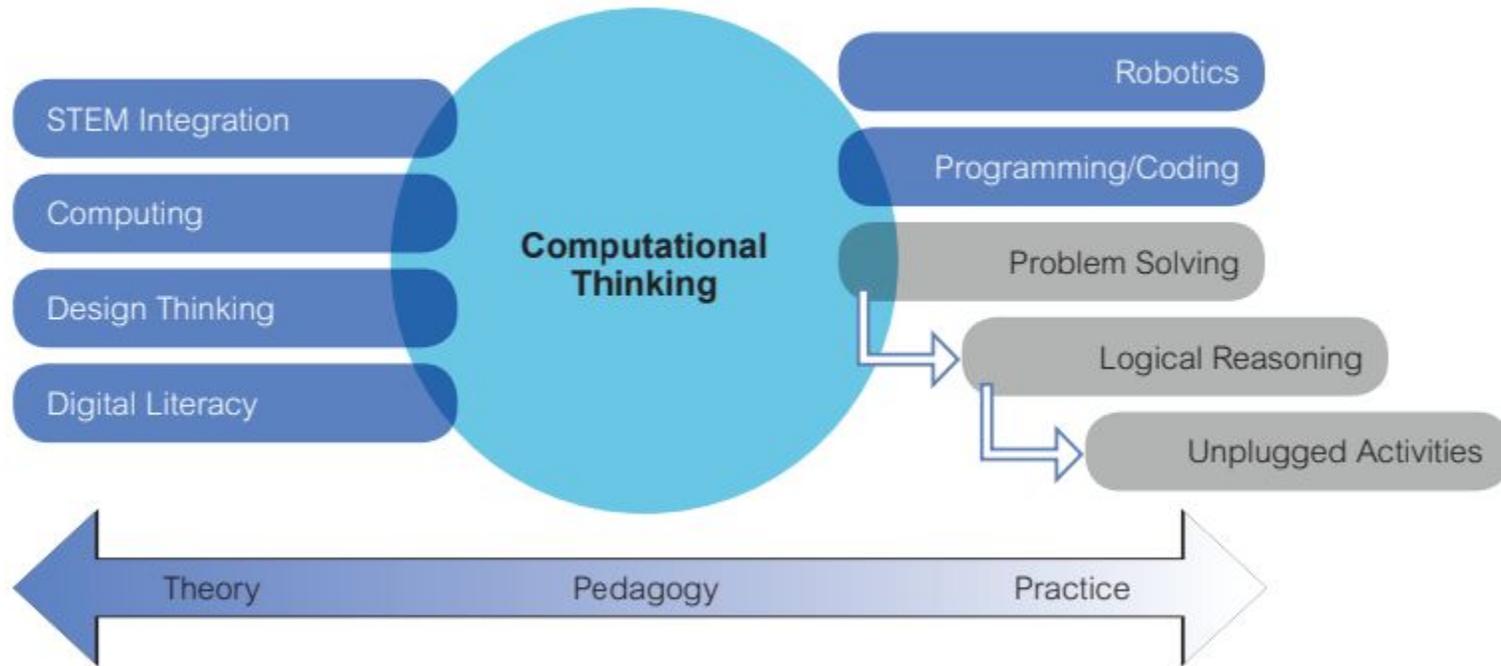
1. È una competenza imprescindibile perché costituisce un metodo di **ragionamento e di risoluzione dei problemi** che si applica con successo anche al di fuori della disciplina informatica intesa come tecnologia.
2. E' lo **sforzo** che un individuo deve mettere in atto per fornire a un altro individuo o macchina **tutte e sole le "istruzioni" necessarie** affinché questi, eseguendole, sia in grado di portare a **una soluzione creativa, efficace e non ambigua**.
3. **Va considerata come quarta abilità di base per ogni individuo, a fianco di leggere, scrivere e calcolare.**

# Quindi...



Figure 2.3

### Computational Thinking on the Pedagogical Continuum



Source: Based on Paniagua and Istance (2018, p. 38).

Note: The theoretical models and discrete practices are illustrative examples, not exhaustive categories.

# LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE

Linguaggio che permette di codificare un insieme di istruzioni in modo che siano comprensibili ad un computer.

Programmare stimola il pensiero creativo.

Tutto ciò che contiene un microprocessore deve essere programmato.

La programmazione è quindi il linguaggio delle cose

[Code.org home](#)



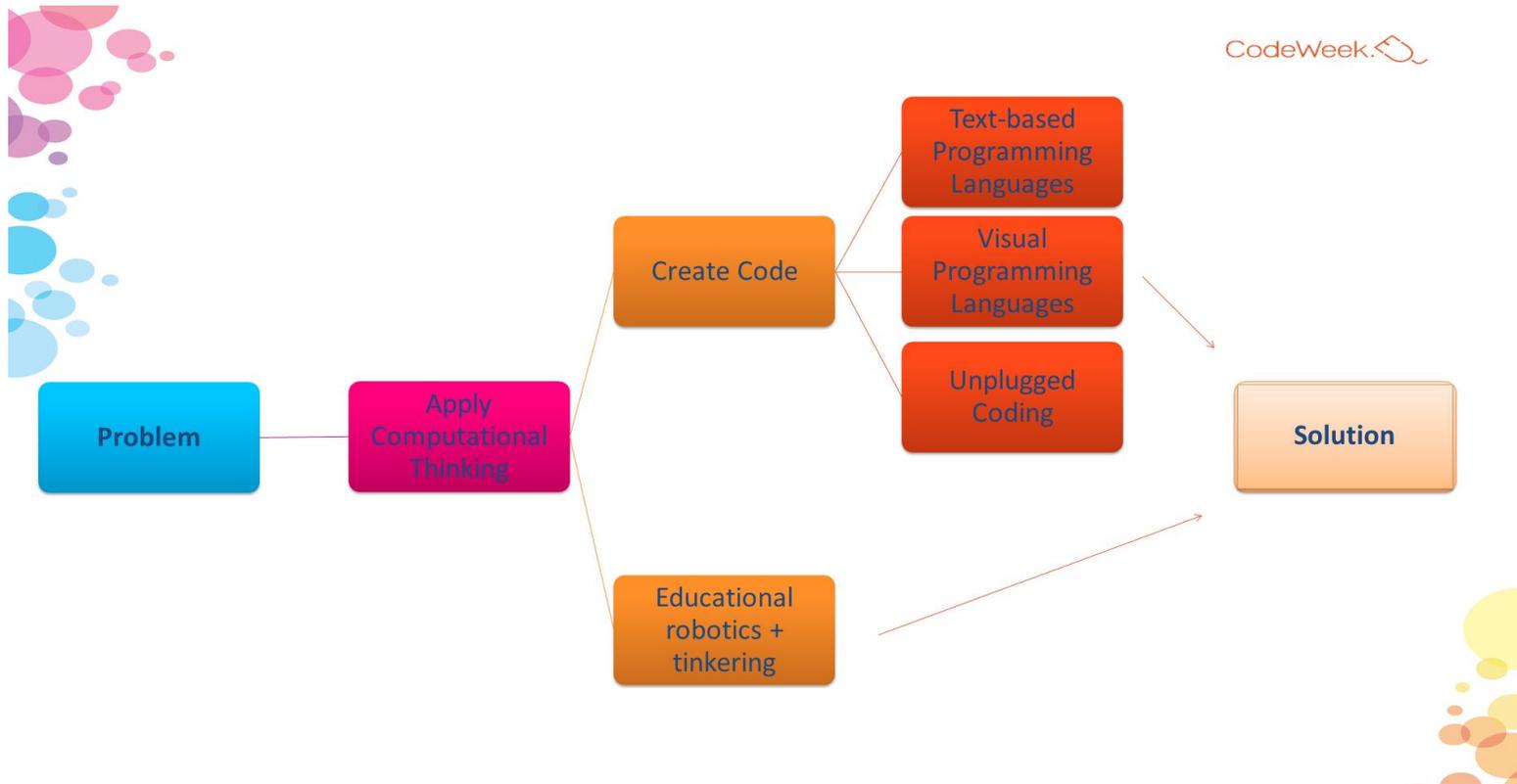
# LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE

**Si diventa esecutori ideali di istruzioni → descrizione così dettagliata da dare un automatismo cioè rigorosa e non ambigua, procedimento per la risoluzione di problemi con sequenza di passi elementari**

***“Il coding non ha per forza bisogno della tecnologia ma la tecnologia ha bisogno del linguaggio di programmazione che è il linguaggio delle cose” (Wing, 2014)***

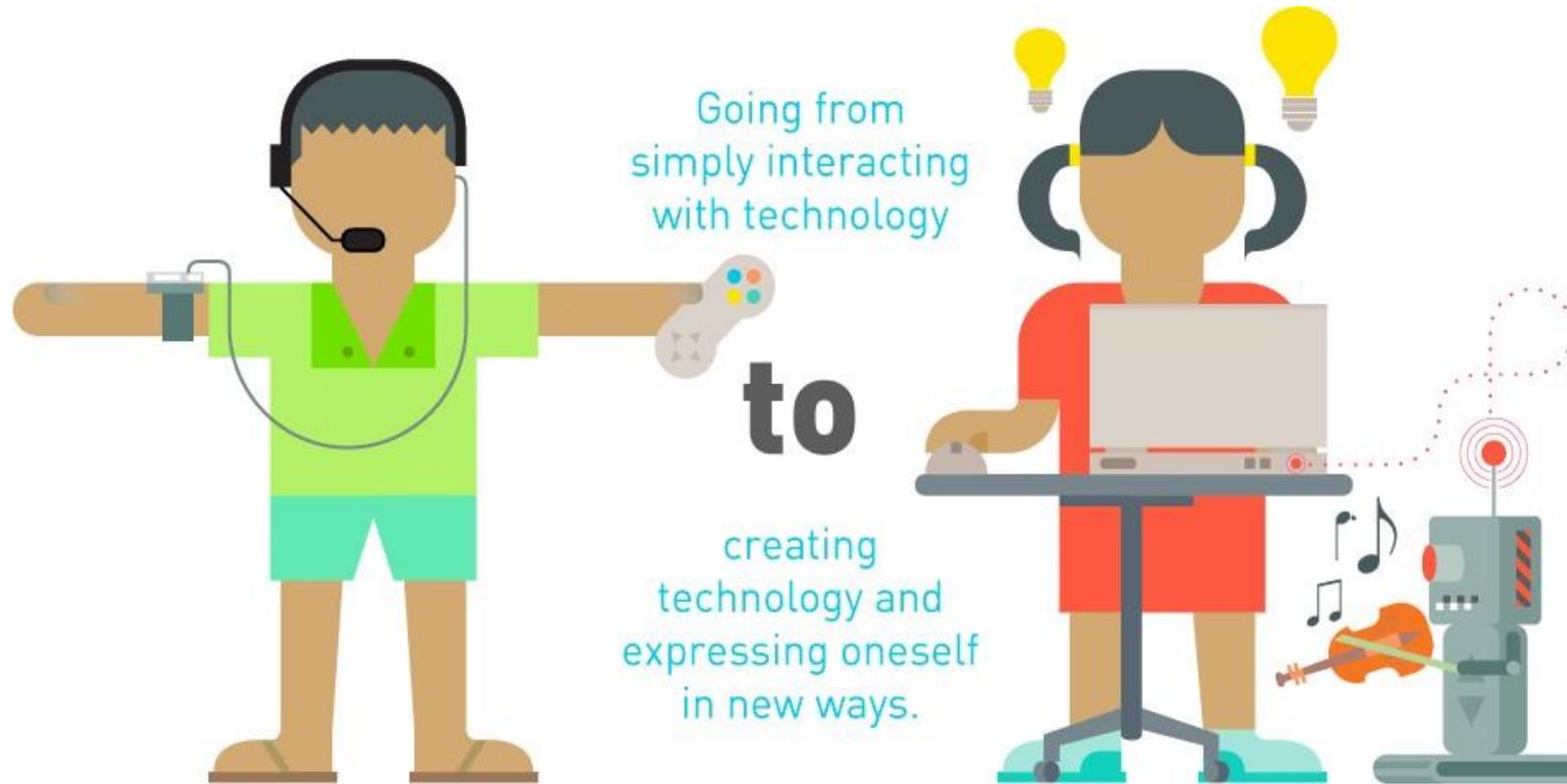
**Inside your computer - Bettina Bair**

# Come programmare?



La creatività del soggetto viene impegnata prima in una fase divergente, volta a produrre idee nuove, e poi in una fase convergente, volta a sintetizzare quanto prodotto in un tutt'uno coerente con lo specifico problema che ha attivato anche abilità e conoscenze.

# Perché imparare a programmare



(5 reason to tech kids to code – [www.KODABLE.it](http://www.KODABLE.it))

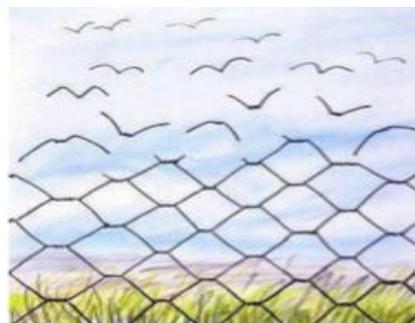
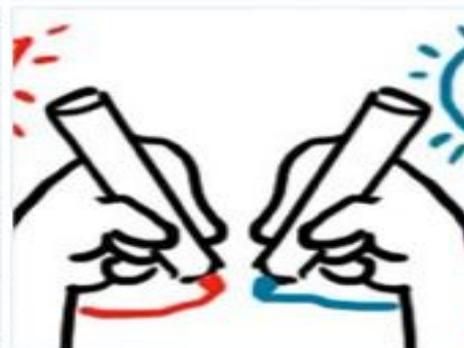
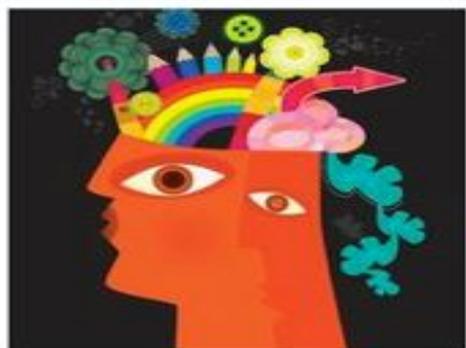
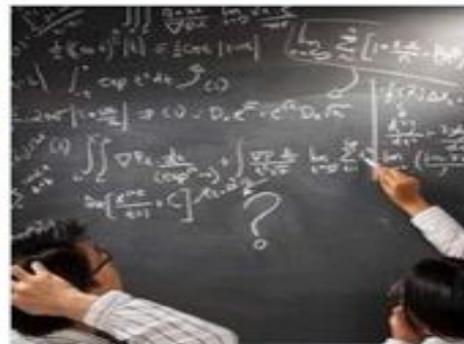
**E quindi se  
pensiamo al  
Coding...**

# QUALE APPROCCIO

Il coding è legato alle competenze trasversali che consentono ai ragazzi di imparare a risolvere problemi, essere autonomi, sviluppare il pensiero creativo, essere flessibili nella ricerca di soluzioni.

Sono molte le ambiguità, prima di tutto il cervello non è una macchina che si muove attraverso strategie algoritmiche, semmai adotta strategie non lineari e adattive.

# Che immagine rappresenta di più il coding per me?



# 4 PARADIGMI INTERPRETATIVI DEL CODING

Postmodernista, funzionalistico, interpretativo ed emancipatorio (Dufva, 2015). <https://www.slideshare.net/mobile/To miDufva/metaphors-of-code>.

1. Paradigma postmodernista: il coding come attività creativa orientata al processo del fare (think-make-improve).

2. Il paradigma funzionalistico: il coding come linguaggio, in prospettiva disciplinare e "per il profitto" (idea numerico-matematica).

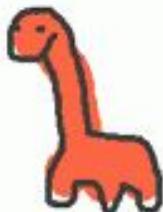
3. Il paradigma interpretativo: il coding per sviluppare analisi critica, per smontare e rimontare (Come & Kalantzis).

4. Il paradigma emancipatorio: il coding per superare la "dittatura dello script", per esprimersi con libertà.

*“L'obiettivo non dovrebbe essere solo il codice e la programmazione come abilità (codifica), ma anche come capacità di comprendere meglio il mondo e le sue strutture. [...] C'è necessità di comprendere la pluralità del presente e riflettere sui bisogni del futuro.”*

# dino game

1  
+



select  
object



# CODING = CREATIVITA'?

La creatività è suddivisa in tre attività principali:

- **Combinare:** creare nuove e sorprendenti attività idee e manufatti di valore attraverso la combinazione di idee e oggetti esistenti.
- **Esplorare:** ampliare la nostra comprensione di un'area o di un dominio creativo, proponendo idee e artefatti nuovi, sorprendenti e preziosi.
- **Trasformare:** modificare la forma in cui vediamo o comprendiamo il mondo attraverso l'elaborazione di idee e artefatti nuovi.

## Cope&Kalantzis: Multimedia Literacy

Il significato è costruito in modo multimodale - lo scritto si interfaccia con modi di tipo visuale, audio, gestuale.

Il framework delle Multiliteracies ci riporta a un nodo essenziale: il significato è un prodotto progettato e condiviso socialmente.

- (i) The Designed (le risorse disponibili in un contesto specifico)
- (ii) Designing (il processo di revisione e rifacimento della risorsa in chiave di appropriazione e ricreazione)
- (iii) The Redesigned (il prodotto del processo di designing a cura dello studente)

# CODING UNPLUGGED

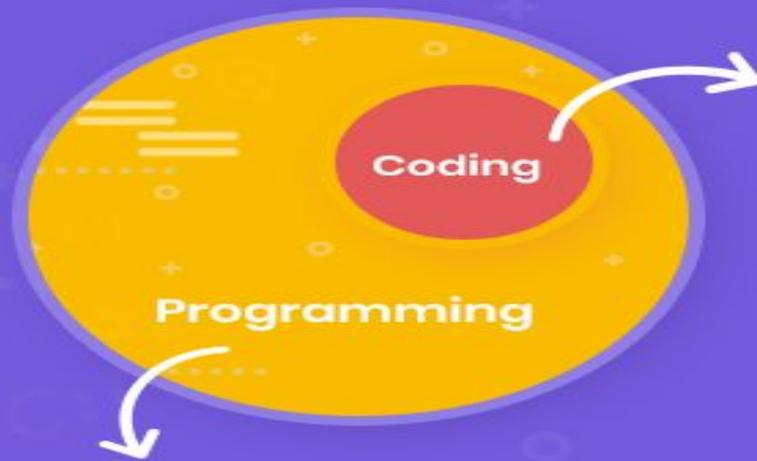
**Quelle attività che utilizzano strumenti non digitali, per la realizzazione di attività che introducono ai concetti fondamentali dell'informatica e alle logiche della programmazione.**

**→ fare codice senza rete ossia “carta e penna” con lezioni tradizionali.**



# Coding VS Programming

Coding is a subset of Programming



## Coding

- Machine-readable inputs
- Writing lines of codes
- Language and syntax

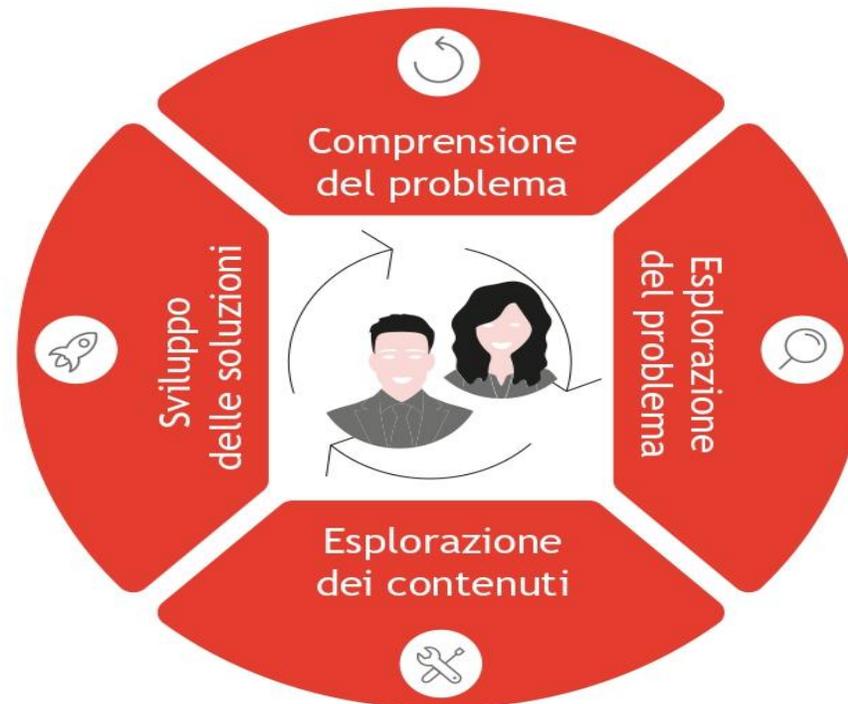
## Programming

- Creating and developing an executable machine program
- Debugging and testing
- Translating requirements
- Documentation review and analysis

GCODCORE

# Quindi...

## PROBLEM BASED LEARNING

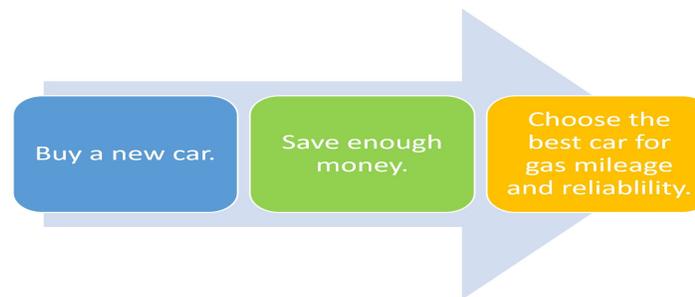


Autore: METID-Politecnico di Milano



## PROBLEM BASED LEARNING

- Punto di partenza per l'apprendimento è un **PROBLEMA** da risolvere.
- Si apprende in modo attivo, operativo (laboratorio, fablab, makers).
- Analisi, indagine, scoperta sono tappe
- Il PBL è una metodologia didattica centrata sullo studente e sull'apprendimento, anziché su insegnante e insegnamento.



# PROBLEM SOLVING

"La natura della scuola consiste nell'insegnare ai bambini a ricevere dal maestro, mentre questi ultimi dovrebbero apprendere da soli la conoscenza. Penso che la cosa più importante da insegnare ai bambini è l'essere degli scolari indipendenti, responsabili del proprio apprendimento" (Papert, MediaMente, 1997).

SOLUZIONI

grupp  
pensiero  
collaborativo  
creatività  
progetto  
ingranaggio  
risultato  
logico  
fantasia  
programmazione  
azioni  
idee  
problemi  
obiettivo

scuola  
ogni  
lavoro  
modo  
Immagine  
progetto  
arrivare  
ragionamento  
pensare  
problema  
semplice  
cos  
insieme  
rappresenta  
sequenza  
processo  
bambini  
immagine  
tecnologia  
programmazione  
ingranaggi  
mente  
linguaggio  
lampadina  
capacità  
logica  
nno  
efficace  
meccanismo  
futuro  
matematica  
fantasia  
qualcosa  
sviluppo  
squadra  
computer  
costruire  
metodo  
pratica  
codifica  
attraverso  
realizzazione  
sembra  
gruppo  
pensiero  
creatività  
soluzione

**E come legarlo alla  
nostra didattica?**

**10% di ciò che leggiamo**

**20% di ciò che ascoltiamo**

**30% di ciò che vediamo**

**50% di ciò che vediamo e sentiamo**

**70% di ciò che discutiamo con gli altri**

**80% di ciò che sperimentiamo**

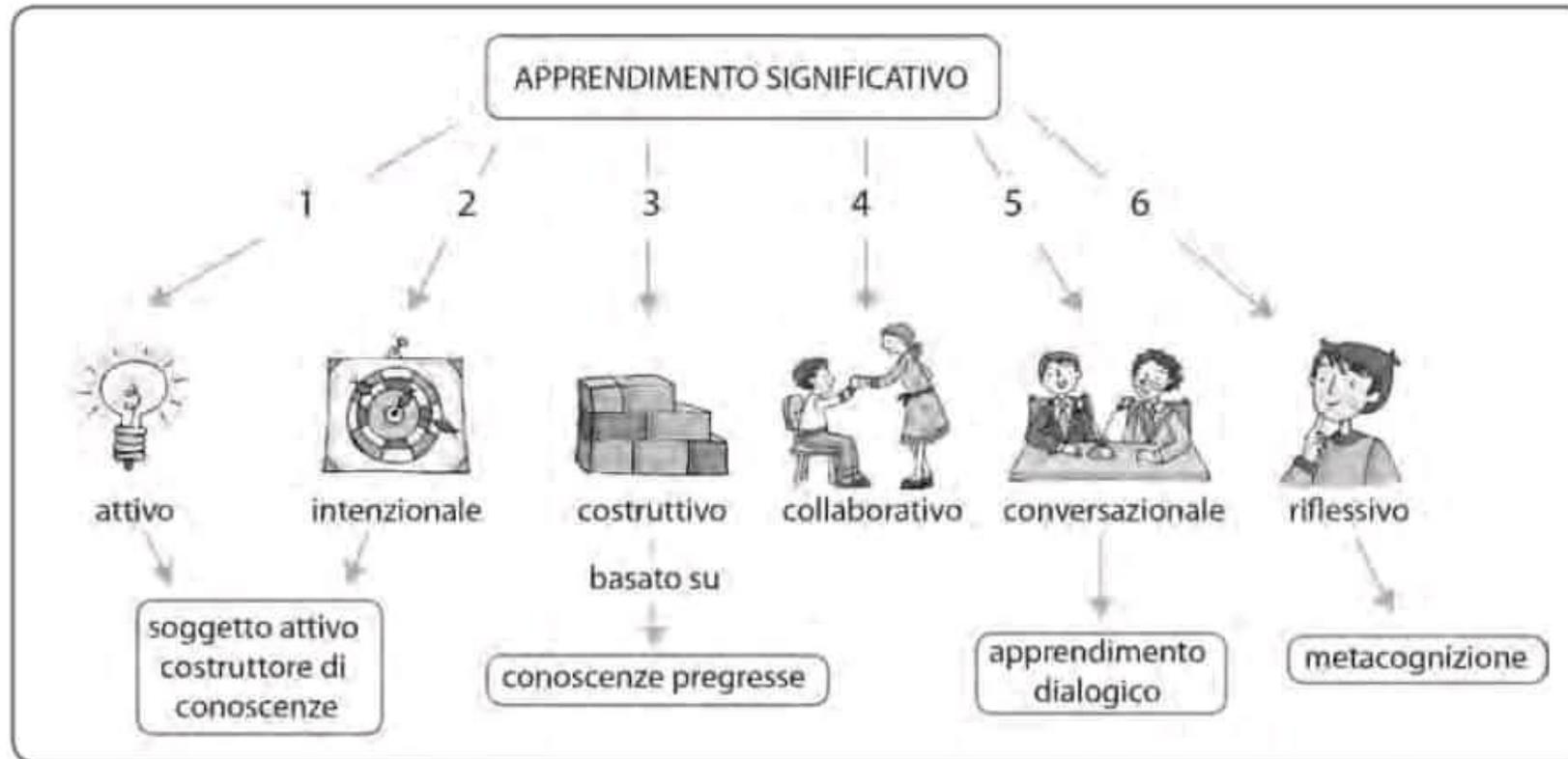
**95% di ciò che spieghiamo ad altri**

**Impariamo il...**

# COME SI APPRENDE?

1. Per ESPERIENZA: marcatore somatico (Damasio), cioè «tracce, riguardanti vissuti prettamente corporei, non necessariamente coscienti, che richiamano in noi emozioni e sentimenti, con connotazioni negative o positive»;
2. Per IMITAZIONE: neuroni specchio (Rizzolatti), cioè «una classe di neuroni che si attiva quando un individuo compie un'azione e quando l'individuo osserva la stessa azione compiuta da un altro soggetto»;
3. Per RIPETIZIONE: plasticità cognitiva (Kandel), cioè «risposta adattativa a stimolazioni-sollecitazioni che porta a riorganizzazione dei circuiti nervosi e migliora le funzioni».

# Apprendimento Significativo



# Ciclo di Kolb (1984)



# **I MEDIATORI DIDATTICI**

Sono dispositivi che offrono forme di rappresentazione della realtà, tali da favorirne l'acquisizione significativa da parte dei soggetti in apprendimento

Il mediatore didattico si colloca nello spazio tra il soggetto e l'oggetto di apprendimento.

Vengono individuate quattro categorie di mediatori didattici:

1. i mediatori attivi (cioè esperienze dirette);
2. i mediatori iconici (cioè rappresentazioni della realtà mediante immagini, fisse o in movimento);
3. i mediatori analogici (cioè il gioco, soprattutto quello simbolico);
4. i mediatori simbolici (cioè lettere, numeri e linguaggio verbale).

# Microlearning e Flessibilità Didattica



# **ATTITUDINI DIETRO AL PENSIERO COMPUTAZIONALE**

---

1. Esprimere se stessi, attraverso le tecnologie.
2. Essere connessi, saper comunicare con gli altri (il gruppo).
3. Sperimentare.

4. Porre domande su come funzionano cose, oggetti, comportamenti.

"(...) non va bene insegnare ai bambini quando sono piccoli quello di cui avranno bisogno per il resto della vita, eccetto una cosa: come apprendere nuove cose quando se ne ha bisogno" (Papert, MediaMente, 1997).

# ELEMENTI CHIAVE DEL CODING

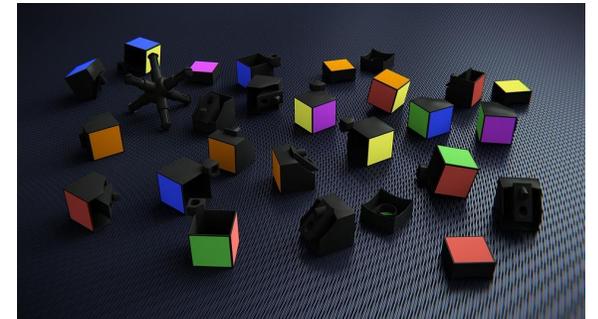
## 1. Collaborazione e Cooperazione

### 1. Approccio incrementale



### 1. Creatività

### 1. Creare artefatti



1. Raggiungere obiettivi più grandi di quelli che - individualmente - potremmo afferrare (remix di pezzi di codice di altri).

2. Suddividere il problema in problemi più semplici (modularizzazione), mediante un approccio che sperimenta e prova (ri-uso), modificare la pianificazione mentre ci si avvicina al problema.

3. Esprimere se stessi come aspetto di crescita. "Il computer é come la creta, da cui è possibile costruire una scultura. E' materiale per costruire" (Papert, MediaMente, 1997).

4. Il costruzionismo: l'apprendimento passa attraverso la costruzione di artefatti cognitivi.

# COOPERATIVE OR COLLABORATIVE LEARNING?

**Metodi didattici che prevedono lavori in piccolo gruppo soprattutto relativi ad approfondimenti e attività di problem solving, con attenzione ad abilità sociali**

## **COOPERATIVE LEARNING**

- \* **Interdipendenza positiva,**
- \* **responsabilità individuale,**
- \* **saper gestire la  
sincronizzazione delle azioni,**
- \* **integrazione dei contributi  
espressi.**

## **COLLABORATIVE LEARNING**

- \* **un qualche accordo su obiettivi e  
valori comuni,**
- \* **il mettere insieme competenze  
individuali a vantaggio del gruppo,**
- \* **la condivisione delle autorità,**
- \* **l'accettazione delle responsabilità  
fra tutti i membri del gruppo.**

## Per gli studenti

### La consegna

#### Situazione

La tua scuola vuole organizzare una gita su una montagna. Prima di partire bisogna scrivere una scheda informativa da consegnare a tutti i partecipanti all'escursione.

#### Cosa devi fare

1. Scegli un monte che sorga vicino al luogo in cui vivi oppure di cui hai sentito parlare. Non sceglierne uno troppo alto.
2. Usa un atlante o fai una ricerca su Internet per scoprire l'altezza esatta.
3. Cerca, sempre su Internet, quali sono la flora e la fauna caratteristici del monte che hai scelto.
4. Scarica anche qualche immagine del luogo.
5. Cerca informazioni sulle strade o i sentieri che portano in cima al monte.
6. Scrivi su un foglio A4 la scheda informativa (se vuoi puoi usare il computer).

Per organizzare la pagina segui il modello qui a lato.

- In alto scrivi il nome del monte e la sua altezza.
- Elenca le informazioni che hai raccolto in maniera ordinata e inserendole le immagini nel punto più adatto.

### In quanto tempo

#### Indicazioni di lavoro

##### Tempo a disposizione

- 3 ore a casa per fare la ricerca e preparare la scheda

##### Materiali e strumenti utilizzabili

- libro di geografia
- computer connesso a Internet

## Per l'insegnante

### La programmazione

| Competenze del profilo                    | Competenze chiave            | Competenze disciplinari  | Obiettivi di apprendimento  | Conoscenze  |
|---|------------------------------|--|---|---|
| <b>1</b><br><b>Comunicare in italiano</b> | Comunicare nella madrelingua | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e produrre testi di tipo espositivo adeguati alla situazione, all'argomento, allo scopo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e rielaborare informazioni</li> <li>• Organizzare informazioni di diversa provenienza</li> <li>• Usare un linguaggio specifico ma semplice e chiaro</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche del testo espositivo</li> <li>• Regole di coerenza e coesione del testo</li> </ul> |

### La rubrica di valutazione

| Competenze del profilo                    | Competenze chiave            | Evidenze   | Livello di padronanza                                  |   |   |   |
|---|------------------------------|--|--|---|---|---|
|   |                              |  | Iniziale   | Base  | Intermedio                                | Avanzato                                      |
| <b>1</b><br><b>Comunicare in italiano</b> | Comunicare nella madrelingua | Comprende e produce testi di tipo espositivo adeguati alla situazione, all'argomento, allo scopo | <input type="checkbox"/> in modo essenziale se guidato | <input type="checkbox"/> in modo essenziale | <input type="checkbox"/> in modo completo | <input type="checkbox"/> in modo approfondito |
|   |                              | Produce testi espositivi chiari e coerenti allo scopo  | <input type="checkbox"/> elementari                    | <input type="checkbox"/> semplici           | <input type="checkbox"/> completi         | <input type="checkbox"/> approfonditi         |
|   |                              |  | <b>D</b>   | <b>C</b>                                    | <b>B</b>                                  | <b>A</b>                                      |



**Uguaglianza**



**Equità**

# COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITÀ

SAPERE

**CONOSCENZA:** *Indica l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche*

FARE

**ABILITÀ:** *Indica la capacità di usare la conoscenza. E' descritta come **cognitiva** (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e **pratica** (manualità, uso di metodi, materiali e strumenti)*

ESSERE

**COMPETENZA:** *Indica la capacità di usare la conoscenza, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale; è descritta in termini di responsabilità e autonomia*

# VALUTAZIONE

Che deve essere

**EVOLUTIVA** (si avvale di molte prove distribuite in maniera equilibrata lungo il percorso)

**DIFFUSA** (non in un solo momento della didattica)

**COERENTE** (con le competenze, conoscenze e abilità poste)

Significa: **MISURARE, APPREZZARE e CONOSCERE**

→ **OSSERVARE** in modo strutturato, continuo e puntuale +  
dare **FEEDBACK** specifico con rimando ad errori e risoluzioni ←

# VALUTAZIONE 2

**CHECK LIST:** un elenco di comportamenti preselezionati di cui si vuole accertare la presenza o misurare la frequenza, in un determinato intervallo di tempo, identificandoli nel momento stesso in cui si manifestano;

**AUTOVALUTAZIONE:** Valutazione delle proprie prestazioni (sia dell'alunno che dell'insegnante) e dei risultati ottenuti in relazione a obiettivi prestabiliti, tramite rubriche;

**PEER EVALUATION:** la valutazione si trasmette tra "pari grado", cioè tra persone simili, per età, status ecc: il che le rende, agli occhi di chi impara, interlocutori credibili e affidabili, degni di rispetto.

# DAI PNSD: **UNA LOGICA TRASVERSALE**

Area delle competenze e dei contenuti (4.2)

(...) la produzione di contenuti digitali diventa sempre più articolata e complessa, e richiede competenze adeguate: competenze logiche e computazionali, competenze tecnologiche e operative, competenze argomentative, semantiche e interpretative.



# PORTARE IL PENSIERO LOGICO-COMPUTAZIONALE A TUTTA LA SCUOLA PRIMARIA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Risorse                   | avalere dell'azione #15 + fondi PON FSE "Per la Scuola" 2014-2020   |
| Strumenti                 | protocollo d'intesa ad adesione   |
| Tempi di prima attuazione | Progetto in corso. Ottobre 2015 per la definizione della strategia per il prossimo triennio                       |
| Obiettivi misurabili      | tutti gli studenti della scuola primaria praticano un'esperienza di pensiero computazionale nel prossimo triennio |

# DAL PNSD - Azione #18

Dall'altra parte, è fondamentale chiarire come le ore di Tecnologia non debbano rappresentare l'unico luogo in cui "applicare" le competenze digitali, ed i docenti di Tecnologia non debbano essere gli unici responsabili: l'intero curriculum di studi deve, come detto sopra, appropriarsi della dimensione digitale, sia a sostegno delle competenze trasversali, che nella pratica di percorsi verticali a integrazione delle diverse discipline. (Azione #18)

# LE DIMENSIONI DI COMPETENZA

· Competenza matematica e le competenze di base in campo scientifico e tecnologico:

abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi.

· Competenza digitale:

saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le nuove tecnologie.

· Spirito di iniziativa e imprenditorialità:

risolvere i problemi che si incontrano e proporre soluzioni; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare.

# I TRAGUARDI DI COMPETENZA

## Scuola dell'infanzia:

- Il bambino controlla l'esecuzione del gesto, valuta il rischio, interagisce con gli altri nei giochi di movimento.
- Il bambino riconosce il proprio corpo, le sue diverse parti e rappresenta il corpo fermo e in movimento.
  - Il bambino utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.
  - Il bambino si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media.
- Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.

# I TRAGUARDI DI COMPETENZA

## Scuola Primaria:

### Competenze trasversali:

- Progettare: Generalizzare una semplice procedura efficace per situazioni analoghe.
- Risolvere i problemi: Prendere consapevolezza della possibilità che possono sussistere dei problemi e provare a proporre possibili soluzioni.
- Acquisire ed interpretare l'informazione: Cominciare a selezionare le informazioni a seconda dello scopo.

**Matematica:** Riesce a risolvere facili problemi (non necessariamente ristretti ad un unico ambito) descrivendo il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

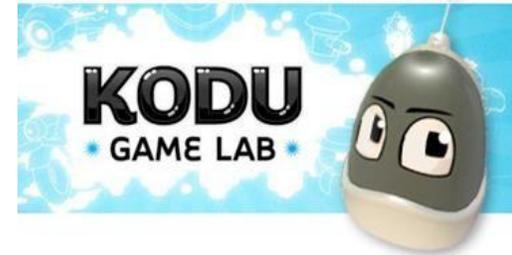
**Tecnologia:** Utilizza strumenti informatici in situazioni significative di gioco e di relazione con gli altri.

**Che risorse  
possiamo usare?**

# Tante possibilità

HOPSCOTCH

SCRATCH



SCRATCH JR

MINECRAFT



MIT App Inventor

TYNKER™  
CODING FOR KIDS

Kodable

Maggie e il Tesoro di Seshat, un'app pro STEAM e contro gli stereotipi



LEGO education



# Esempi di Coding Unplugged

## INFANZIA

[Scuola dell'infanzia di Pisticci-Coding 2017-2018](#)

[Coding alla Scuola dell'Infanzia](#)

[Coding alla Scuola dell'Infanzia](#)

[Coding Scuola dell'Infanzia](#)

## PRIMARIA

[Coding "Favoloso"](#)

[CODING, PENSIERO COMPUTAZIONALE E ORIENTAMENTO](#)

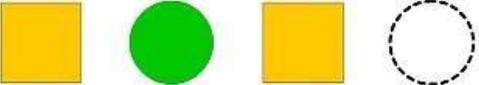
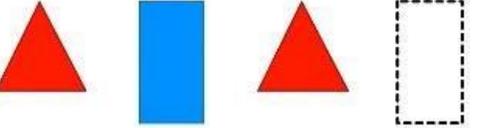
[Robotiamo - coding e robotica educativa nella scuola primaria](#)

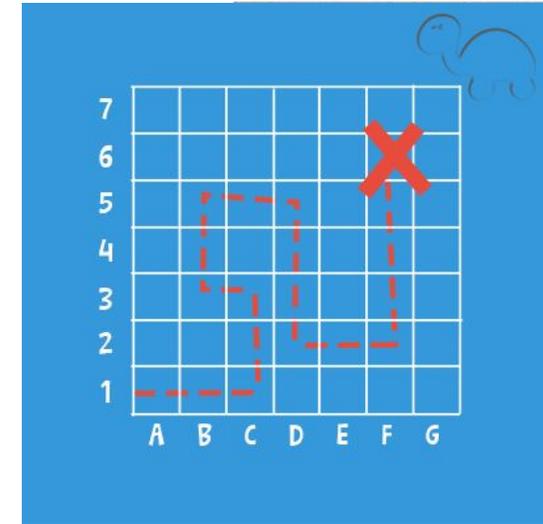
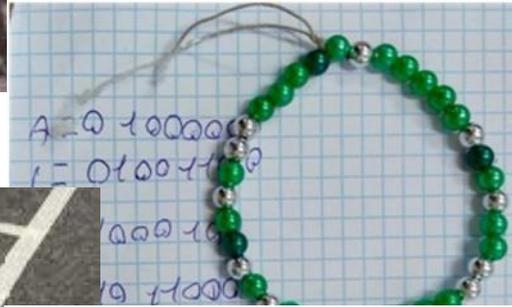
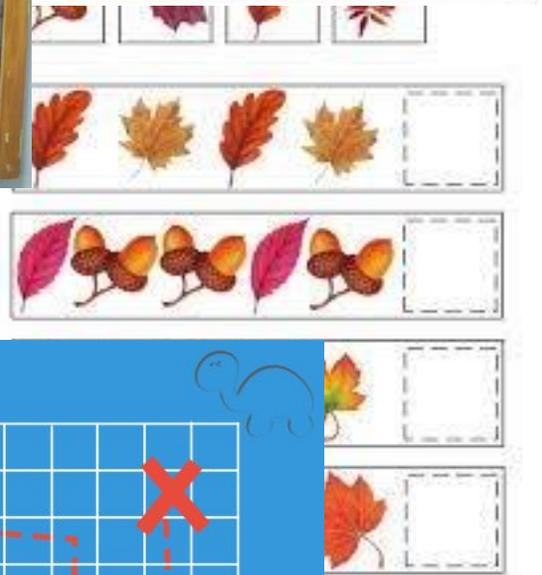
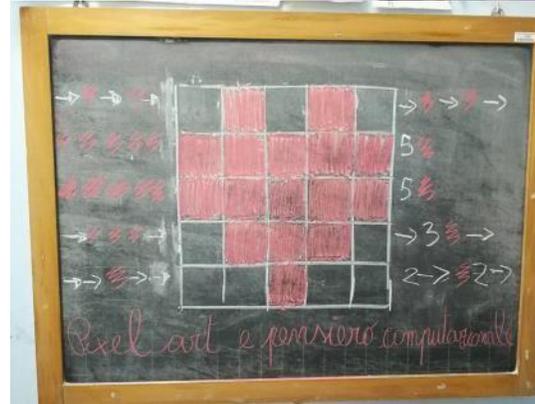
<https://www.youtube.com/watch?v=rAMzJia9Wjc>

# Carta e Matita



**Complete the patterns**  
 Look at the patterns below and then use the space to the right to complete the pattern. Trace the shape to complete the pattern.



# Code.org: corsi

**Insegna con Code Studio**  
21,836,026,430 di linee di codice scritte da 27 milioni di studenti.



**Fondamenti di Informatica** [I miei corsi recenti >](#)  
Impara le basi dell'informatica su Code Studio con questi corsi da 20 ore per tutte le età.



**Corso 1**  
Il corso 1 è rivolto a chi sta iniziando a leggere.  
Da 4 anni in su (pre-scolare)  
[Prova adesso](#)



**Corso 2**  
Il corso 2 è rivolto a studenti che sanno leggere.  
Dai 6 anni in su (è necessario saper leggere)  
[Prova adesso](#)



**Corso 3**  
Il Corso 3 è la continuazione del Corso 2.  
Da 8 anni in su (dopo il Corso 2)  
[Prova adesso](#)

**Lezioni Tradizionali**  
Se non hai un computer, prova queste lezioni tradizionali.



Età 4+  
[Try Now](#)

**Corso rapido**  
Acquisisci le basi dell'informatica con una sintesi dei corsi 2-4.  
Da 10 anni in su (dopo il Corso 3)  
[Prova adesso](#)



**Lezioni Tradizionali**  
Se non hai un computer, prova queste lezioni tradizionali.  
Età 4+  
[Try Now](#)

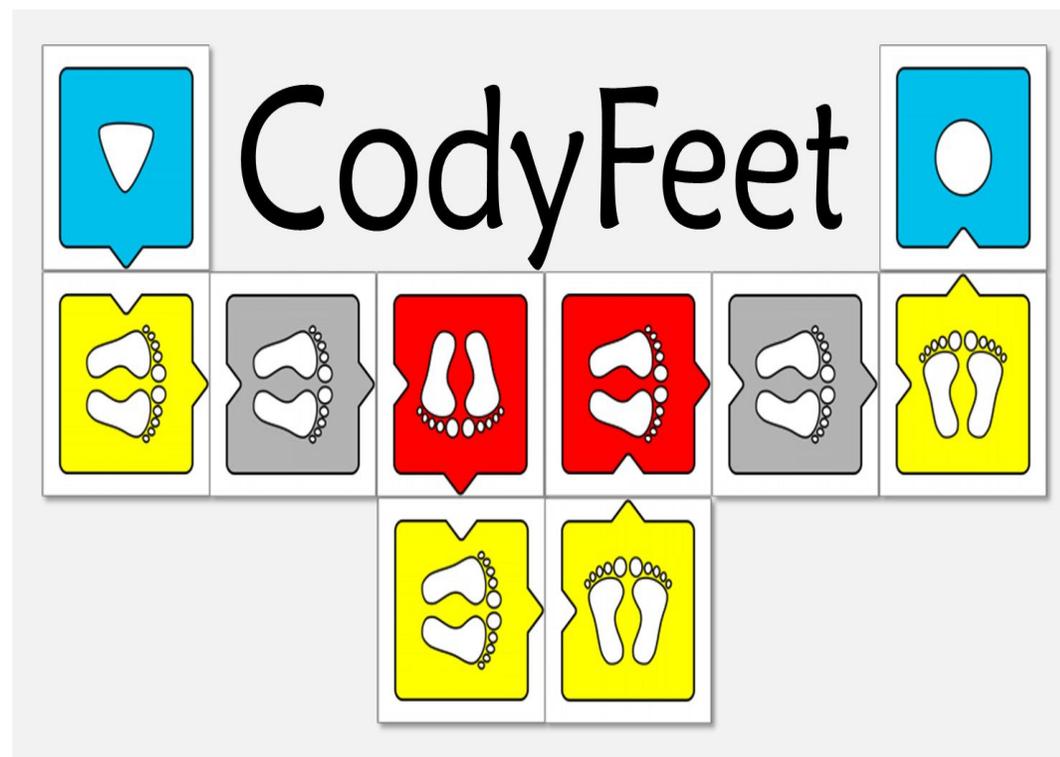




# Cody Feet

La caratteristica peculiare di CodyFeet è quella di conciliare l'estrema semplificazione, che lo rende intuitivo e corretto per costruzione, con i principi base del coding e i paradigmi di programmazione visuale a blocchi e coding unplugged, che i bambini incontreranno negli anni successivi.

[CodyFeet. Coding per l'infanzia](#)





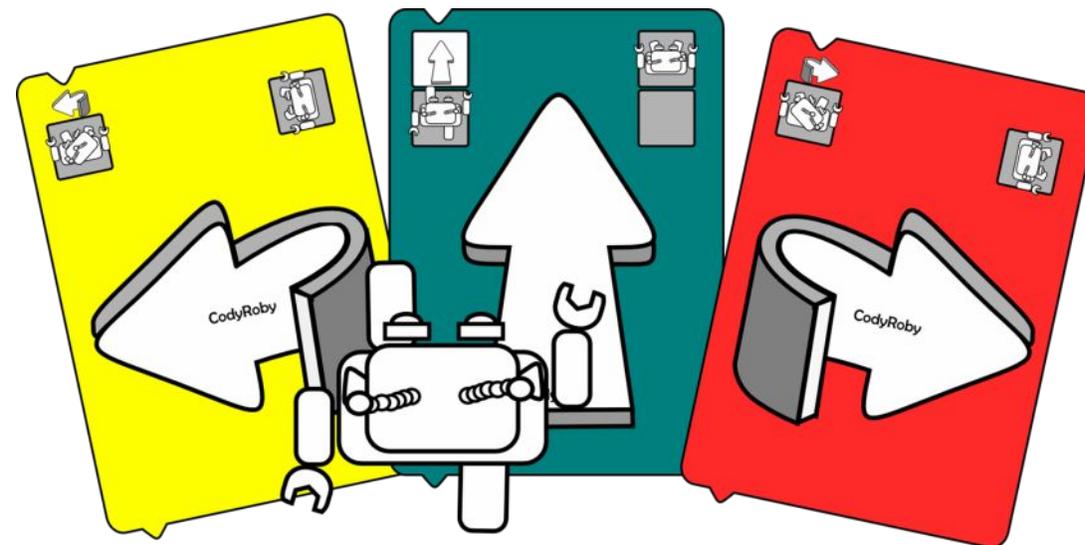
# Cody Roby

Cody & Roby sono gli strumenti più semplici (fai da te) per giocare con la programmazione a qualunque età, anche senza computer.

**Roby** è un robot che esegue istruzioni, **Cody** è il suo programmatore.

[CodyRoby](#)

*dal sito [codeweek.it](#)*



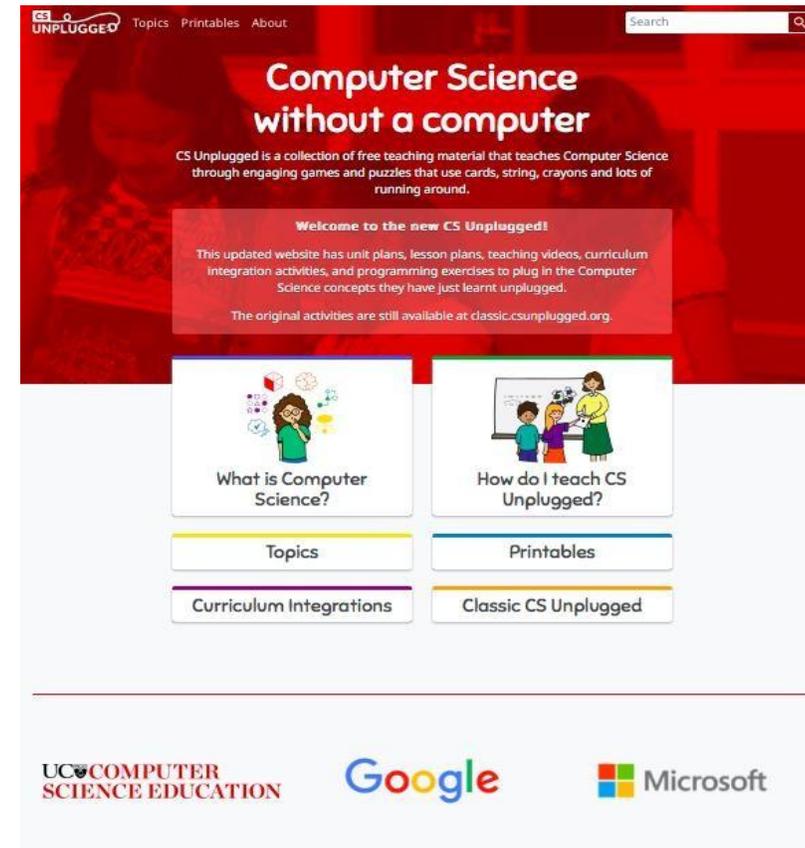
# Risorse online: CS Unplugged



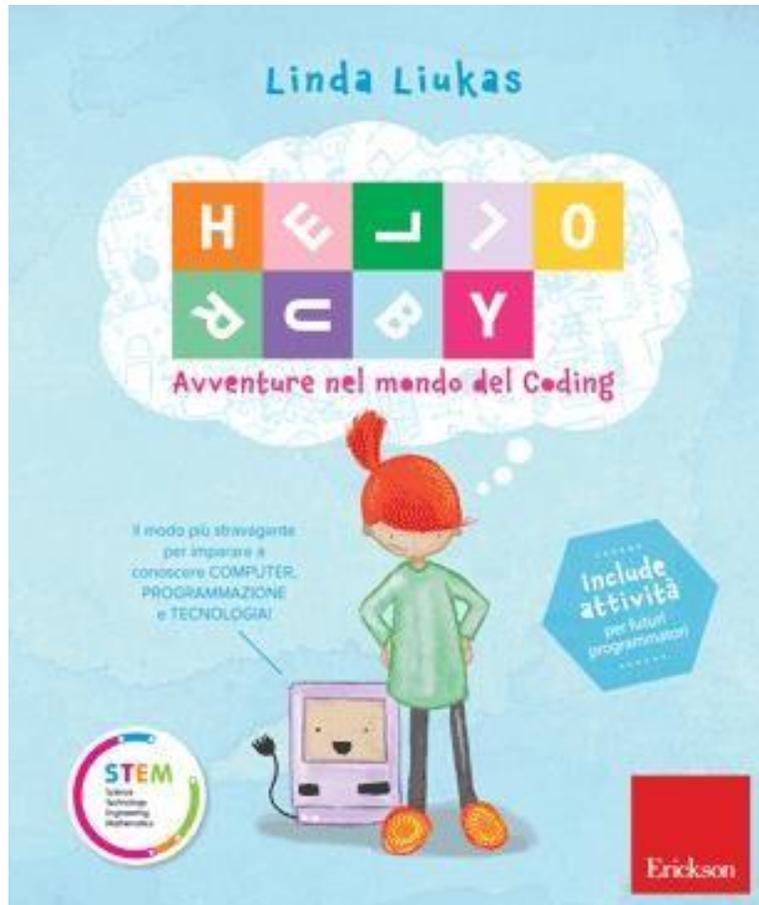
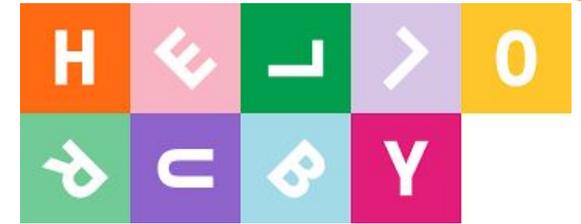
“CS Unplugged” è una raccolta di materiale didattico gratuito: giochi e puzzle coinvolgenti che utilizzano carte, corde, matite colorate e attività con il corpo.

*Il materiale è in lingua inglese.*

[CS Unplugged](https://www.csunplugged.org)



# Hello Ruby: libro e risorse online

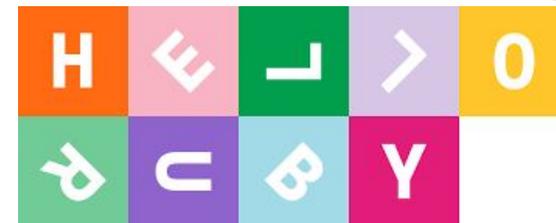


*“Il coding è l’alfabetizzazione del XXI secolo e le persone hanno urgente bisogno di saper parlare l’ABC della programmazione.*

*Il mondo in cui viviamo è gestito sempre più dai software e serve una maggiore diversità tra le persone che li progettano.”*

*Linda Liukas*

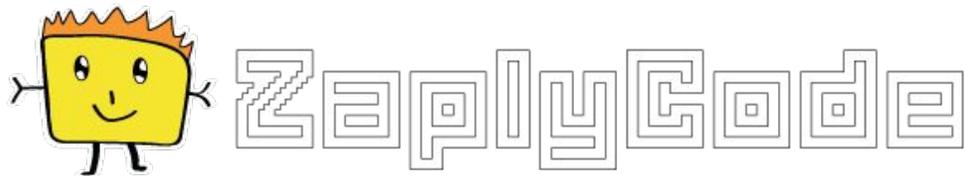
# Hello Ruby: libro e risorse online



Hello Ruby fornisce a bambini, genitori e insegnanti gli strumenti per conoscere e comprendere il mondo del coding. **Questo libro non tratta di come “imparare il coding”, né insegna linguaggi di programmazione specifici, ma introduce le basi del pensiero computazionale di cui ogni piccolo futuro programmatore avrà bisogno.**

[Hello Ruby](#)

# ZaplyArt



È una piattaforma visuale facile, creativa, divertente e alla portata di tutti.

ZaplyCode nasce dalla volontà di avvicinare i più piccoli alle modalità di ragionamento logico alla base del coding attraverso un percorso costruito sull'immaginazione, elaborazione e creazione.

<https://www.zaplycode.it/>

# Scratch



Crea storie, giochi e animazioni  
Condividili con altre persone di tutto il mondo



Una comunità per l'apprendimento creativo con al momento **30.716.112** progetti condivisi

Scratch è l'ambiente di programmazione sviluppato dal gruppo di ricerca Lifelong Kindergarten al MIT Media Lab. Scratch è progettato con un occhio rivolto in particolare all'apprendimento e all'educazione. Esiste anche Scratch Junior per i bambini dai 7 anni in giù.



# Google Doodle: 50 anni di Programmazione

## In onore dei 50 anni di ricerca di Kids Coding

(#332) nature1upclose 2.5M views

**Grazie mille per l'attenzione!**