

## PARTECIPAZIONI A PROGETTI E INIZIATIVE

Letteralmente **coding** significa «programmazione informatica» ed è una disciplina che ha come base il pensiero computazionale, cioè tutti quei processi mentali che mirano alla risoluzione di problemi combinando metodi caratteristici e strumenti intellettuali. Il coding applica in modo intuitivo i principi base dell'informatica per comprendere e risolvere problemi e per realizzare idee.

Il coding ci esercita a **descrivere procedimenti complessi come sequenze di istruzioni** talmente chiare che potrebbero essere eseguite da altri.

Possiamo vedere il coding come **una nuova lingua** che permette di "dialogare" con il computer o con altri strumenti digitali per assegnar loro dei compiti e dei comandi in modo semplice.

Giocando a programmare si impara ad usare la **logica**, a risolvere problemi e a sviluppare il "pensiero computazionale", un processo logico-creativo che consente di scomporre un problema complesso in diverse parti, per affrontarlo più semplicemente un pezzetto alla volta, così da risolvere il problema generale.

L'insegnamento della programmazione a bambini avviene tramite l'utilizzo di giochi interattivi, come i robot che obbediscono a comandi in codice, oppure tramite apposite applicazioni, ma anche tramite attività e giochi che non richiedono l'utilizzo della tecnologia. Il coding unplugged include attività che utilizzano strumenti non digitali per introdurre ai concetti fondamentali dell'informatica e alla logica della programmazione e che possono essere svolte a tutte le età, dall'infanzia alla scuola secondaria di primo grado. Il gioco CodyRoby e la pixel art sono solo alcuni esempi.

Tutti e quattro i plessi del nostro Istituto Comprensivo possiedono la strumentazione per svolgere attività di coding e negli anni ci si pone l'obiettivo di implementarla ulteriormente e di far diventare il coding parte integrante dell'attività didattica.

Nel mese di ottobre l'Istituto partecipa alla Code Week (la settimana Europea della programmazione) che offre a tutti gli studenti di ogni ordine scolastico la possibilità di fare i primi passi come creatori digitali. In questa settimana vengono organizzati vari eventi e ogni classe può scegliere a quali aderire e le modalità di partecipazione.

## SCUOLA DELL'INFANZIA PENATI

Alla scuola dell'Infanzia, i bambini vengono introdotti nel mondo della programmazione e del pensiero informatico, muovono i primi passi nel mondo del "coding" attraverso una serie di attività ludiche che partono dall'utilizzo del proprio corpo per poi passare all'uso di giochi più strutturati ed infine arrivare ad un primo utilizzo degli strumenti digitali.

Strumentazione	numero	Breve descrizione
Tappeti a reticolo	2	Grandi tappeti in stoffa divisi in riquadri all'interno dei quali i bambini si muovono seguendo un percorso con frecce direzionali.  Sul tappeto a reticolo, mediante l'uso di frecce, i bambini a coppie guidano il robot all'astronave (un bambino è il robot, l'altro lo programma). Sul tappeto vengono collocati degli ostacoli da evitare per arrivare all'obiettivo
Gioco "Cody Roby"	7	Tabellone con carte da tavolo: i bambini eseguono il percorso muovendo il robot di cartone e scegliendo le frecce giuste. Utilizzo delle carte di Cody Roby: l'insegnante decide il percorso del robot, il bambino sceglie le frecce giuste per eseguire il percorso.
Gioco "Robottino Clementoni"	7	Tabellone con riquadri e illustrazioni varie (ostacoli) più robottino programmabile con frecce da schiacciare per effettuare percorsi.
Gioco "Bee boot"	6	Un robot educativo a forma di ape che si programma "on-board" per muoversi nello spazio. È in grado di memorizzare una serie di comandi base e muoversi su un percorso in base ai comandi registrati. I bambini eseguono percorsi utilizzando e programmando il robottino "Clementoni" e/o la Bee boot.
Gioco "Cubetto"	7	Tappeto da tavolo in stoffa con riquadri e disegni (ostacoli) più robottino in legno a forma di cubo che si muove autonomamente dopo che i bambini programmano percorsi con tasselli in sequenza. I bambini giocano con "CUBETTO, programmano percorsi utilizzando tasselli posti in sequenza, che permettono a CUBETTO di muoversi
Gioco: M-Tiny discover kt	4	Un robot educativo a forma di animale che si programma "on-board" per muoversi nello spazio. È in grado di memorizzare una serie di comandi base, attraverso l'uso di una penna/telecomando e muoversi su un percorso in base ai comandi registrati.
Gioco: Labirinto classico e gioco di Scratch junior	21 (tablet)	I bambini con l'utilizzo del tablet eseguono il labirinto di CODE.ORG (con l'aiuto dell'insegnante per la lettura dei comandi scritti), e realizzano creativamente un gioco di "SCRATCH "

## SCUOLE PRIMARIE

La finalità del coding è educare e sviluppare nei più piccoli il pensiero computazionale, ovvero quell'approccio o attitudine alla soluzione logica dei problemi attraverso il gioco e il divertimento. Si proporranno agli alunni attività di **coding unplugged**, ovvero senza l'utilizzo di dispositivi elettronici, utilizzando ad esempio le carte, i tappeti reticolari, la Pixel Art... In abbinamento, per l'insegnamento della programmazione, si potranno utilizzare robot e applicazioni utili alla loro programmazione. In ultimo, per implementare e affinare le loro capacità, si utilizzano diverse piattaforme di **coding online** che permetteranno agli alunni di esercitarsi a programmare in modo divertente. Tra i programmi più utilizzati ci sono Scratch e cod.org.

### SCUOLA PRIMARIA SAN MAURO

Strumentazione	numero	Breve descrizione
BEE-BOT	6	Un robot educativo a forma di ape che si programma "on-board" per muoversi nello spazio. È in grado di memorizzare una serie di comandi base e muoversi su un percorso in base ai comandi registrati. Si può usare non solo per far percorsi (dal punto A al punto B), ma anche per affinare le competenze linguistiche (tappeto dell'alfabeto), di orientamento spaziale (muoversi su mappe e cartine), le abilità di calcolo (trovare il risultato di operazioni o muovendosi sulla linea dei numeri), realizzare forme geometriche...
CODY ROBY – carte da tavolo	10	Set di carte da gioco con tabellone perfetto per il coding unplugged. Si può giocare in autonomia, in gruppo o sfidarsi a coppie. Le carte si usano per dare i comandi per far muovere la pedina sul tabellone.
TAPPETI A RETICOLO	4	Grandi tappeti in plastica divisi in riquadri all'interno dei quali i bambini si muovono programmando i robot per seguire percorsi di vario genere.
CODEY ROCKY	2	Robot educativo per le materie STEM
KIT LEGO EDUCATION	2	Il sistema pratico, intuitivo, inclusivo e altamente adattabile dei kit Lego Education aiuta gli alunni ad acquisire competenze utili per il futuro offrendo infinite possibilità di apprendimento pratiche e divertenti delle materie STEAM.
CUBETTO	1	Tappeto da tavolo in stoffa con riquadri e disegni (ostacoli) più robottino in legno a forma di cubo che si muove

		autonomamente dopo che i bambini programmano percorsi con tasselli in sequenza.
--	--	---

## SCUOLA PRIMARIA MORO

Strumentazione	numero	Breve descrizione
BEE-BOT	6	Robot educativo a forma di ape. È uno strumento didattico ideale per insegnare coding, lateralizzazione, orientamento spaziale e programmazione.
Tappeti a reticolo	2	Grandi tappeti in plastica divisi in riquadri all'interno dei quali i bambini si muovono programmando i robot per seguire percorsi di vario genere.
kit Lego Education	16	Il sistema pratico, intuitivo, inclusivo e altamente adattabile dei kit Lego Education aiuta gli alunni ad acquisire competenze utili per il futuro offrendo infinite possibilità di apprendimento pratiche e divertenti delle materie STEAM.

## SCUOLA SECONDARIA FARÉ

L'insegnamento del coding alla scuola secondaria è trasversale su diverse materie poiché, sia nella modalità plugged che unplugged, il pensiero computazionale può essere utilizzato come veicolo per affrontare argomenti in diversi ambiti.

Strumentazione	numero	Breve descrizione
LEGO WEDO 2.0	8	LEGO WEDO 2.0 è un robot programmabile della linea Lego Education. Supporta l'insegnamento di coding, pensiero computazionale e competenze digitali. Facilita l'acquisizione di diverse capacità specifiche dell'ambito tecnico-scientifico: raccolta e interpretazione dei dati, creazione di dimostrazioni scientifiche, acquisizione, valutazione e condivisione di informazioni di carattere scientifico all'interno della classe. Potenzia problem solving, pensiero critico, capacità di comunicazione e di collaborazione.
LEGO MINDSTORMS EDUCATION EV3	1	Il set base LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 consente agli studenti di creare, programmare e testare robot programmabili mediante l'uso di motori, sensori, ingranaggi, ruote, assi e altri componenti tecnici.
LEGO SPIKE	1	È un set di robotica educativa per l'inclusione di ragazze e ragazzi nelle materie STEAM; il cuore del sistema SPIKE Prime è l'hub programmabile: è a forma di mattone e

		<p>presenta 6 porte di ingresso/uscita, una matrice di luce 5x5, connettività Bluetooth, un altoparlante, giroscopio a 6 assi e una batteria ricaricabile.</p> <p>Il set SPIKE Prime consente agli studenti di progettare e costruire robot divertenti, dispositivi dinamici e altri modelli interattivi.</p>
MAKEBLOCK MBOT 2	6	<p>È un robot entry level progettato per consentire agli studenti di svolgere lezioni interattive e coinvolgenti. Misurando la rotazione e la velocità, mBot2 è in grado di eseguire movimenti precisi.</p>