

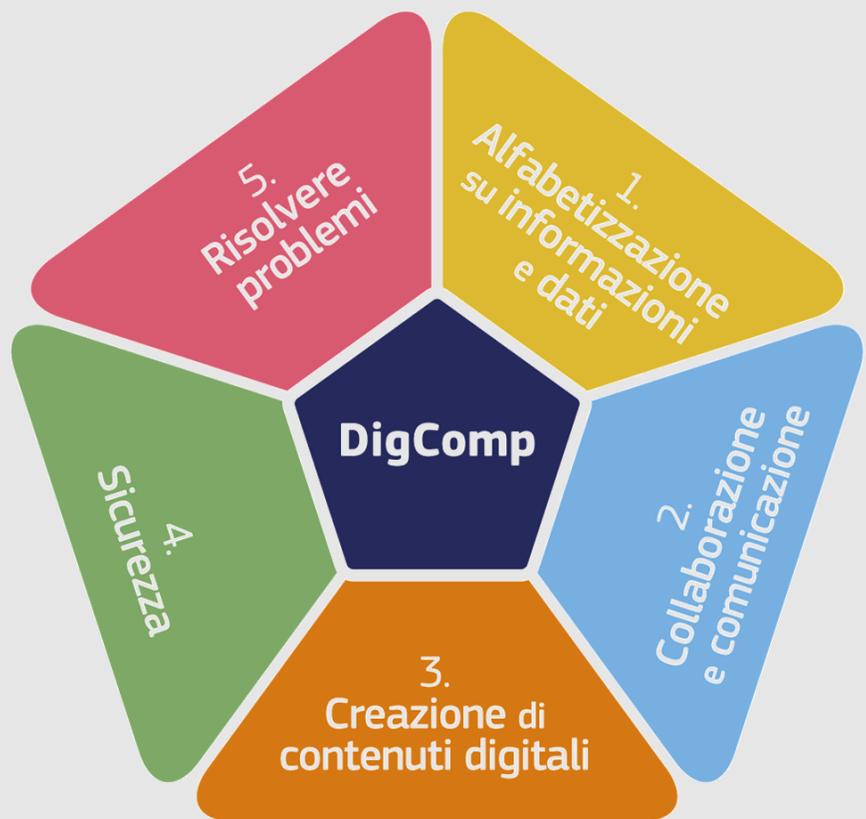


Indice delle sezioni

- Premessa
- Curricolo della scuola dell'infanzia e classe prima
- Classi seconde, terze e quarte
- Classe Quinta
- Traguardi di competenza al termine del ciclo della Scuola Primaria
- Curricolo di Coding e Robotica

PREMESSA

Considerata una delle otto competenze chiave per l'apprendimento permanente (Raccomandazioni del Consiglio Europeo 2006 e successiva revisione 2018), la **competenza digitale** viene definita come la *capacità di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione*. Implementare tale competenza appare sempre più centrale per la promozione di una cittadinanza attiva e consapevole, come attestano anche gli orientamenti della normativa scolastica in ambito nazionale. Le competenze digitali assumono una **duplice funzione** nell'insegnamento: da un lato un ruolo culturale e formativo di base sul piano scientifico, accompagnando la matematica e le altre scienze, dall'altro quello di strumento trasversale a tutti i campi di esperienza e alle discipline in un'ottica di verticalità, in quanto favoriscono lo sviluppo logico del pensiero, un approccio curioso di fronte alla realtà e la capacità di provare a risolvere i problemi o di ripartire dagli errori o dagli ostacoli incontrati nei processi formativi. Questo vale per ogni ordine e grado di scuola; ecco, dunque la necessità di innestare lo sviluppo delle competenze digitali, così come previsto dal nostro [PNSD](#), in un Curricolo verticale rivolto agli insegnanti, ai bambini e alle bambine della nostra Direzione Didattica.



Il **Curricolo delle Competenze digitali** del Circolo si basa sul «Quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini» (**framework DigComp**) ed è organizzato secondo 5 aree di competenza:

1.informazione e alfabetizzazione su informazione e dati;

2.collaborazione e comunicazione;

3.creazione di contenuti digitali;

4.sicurezza;

5.risolvere problemi.

AREA DELLA COMPETENZA	
1. informazione e alfabetizzazione su informazione e dati	
DESCRITTORI DI COMPETENZA	
<i>1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali</i>	
SVILUPPO DELLA COMPETENZA	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, gli alunni sono in grado di: <ul style="list-style-type: none">• utilizzare semplici forme di registrazione dei dati;• porre domande e proporre possibili soluzioni;• riconoscere e distinguere i principali strumenti digitali;• riconoscere icone utilizzate e saper aprire i file.
ABILITÀ	CONOSCENZA
<ul style="list-style-type: none">• Registrare dati legati alle attività di routine: presenze, tempo atmosferico;• usare gli strumenti a disposizione;• utilizzare le icone in un dispositivo dotato di sistema touchscreen (tablet);• conoscere il mouse ed alcuni tasti della tastiera e utilizzare i tasti delle frecce direzionali, dello spazio, dell'invio.	<ul style="list-style-type: none">• Gli elementi principali del computer: mouse e tastiera, schermo;• utilizzare le nuove tecnologie per giocare, svolgere attività, acquisire informazioni, con la guida dell'insegnante;

AREA DELLA COMPETENZA

2. Collaborazione e comunicazione

DESCRITTORI DI COMPETENZA

2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali

2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali

2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali

2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, gli alunni sono in grado di:

- muoversi in base ai concetti topologici e direzionali, nello spazio e sul foglio;
- muoversi nello spazio rispettando i comandi ricevuti;
- individuare e riprodurre strutture ritmiche;
- gestire incarichi e assumersi la responsabilità nei giochi e nelle attività;
- cooperare con i pari per il raggiungimento di un obiettivo comune;
- prevedere lo svolgimento e il risultato di semplici processi e procedure.

ABILITÀ

- Eseguire giochi motori e di orientamento spaziale;
- eseguire giochi con le frecce direzionali;
- eseguire giochi con percorsi, labirinti e mappe;
- utilizzare il coding in modalità un plugged;
- programmare i robot in dotazione alla scuola per eseguire attività di coding.

CONOSCENZA

- Modalità per individuare ed aprire icone;
- modalità di utilizzo della tastiera (tasti direzionali);
- modalità di utilizzo dei robot utilizzati per il coding (tasti direzionali);
- conoscenza di simboli, lettere e numeri sulla tastiera.

AREA DELLA COMPETENZA

3. Creazione di contenuti digitali

DESCRITTORI DI COMPETENZA

3.1 *Sviluppare contenuti digitali*

3.2 *Integrare e rielaborare contenuti digitali*

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, gli alunni sono in grado di:

- individuare modalità per creare e modificare contenuti digitali semplici in formati semplici;
- scegliere come esprimersi attraverso la creazione di materiali digitali semplici.

ABILITÀ

- Utilizzare strumenti e tecniche per creare contenuti digitali personali, attraverso di software didattici di facile uso;
- utilizzare mouse e tastiera per produrre piccoli elaborati digitali.

CONOSCENZA

- Conoscenza di simboli, lettere e numeri sulla tastiera.
- modalità di utilizzo di semplici software didattici (Paint);
- modalità di utilizzo del computer per attività, giochi didattici, elaborazioni grafiche.

AREA DELLA COMPETENZA

4. Sicurezza

DESCRITTORI DI COMPETENZA

4.1 Proteggere i dispositivi

4.2 Proteggere i dati personali e la privacy

4.3 Proteggere la salute e il benessere

4.4 Proteggere l'ambiente

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, con l'aiuto dell'insegnante, gli alunni sono in grado di:

- individuare semplici modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali;
- conoscere, sperimentare e rispettare le prime regole base per l'utilizzo delle aule e dei dispositivi;
- riconoscere situazioni di rischio in vari ambienti (casa, scuola, strada...);
- riconoscere le persone a cui fare riferimento in caso di pericolo;
- sperimentare norme per la sicurezza per sé stessi e per gli altri;

ABILITÀ

- Discutere di situazioni di rischio che potrebbero capitare a casa/ scuola;
- disegnare un evento pericoloso;
- raccontare una storia e individuare le emozioni e i ruoli in relazione all'evento di pericolo;
- disegnare la carta d'identità, identificando le informazioni personali di base;
- riflettere sulle emozioni e/o stati d'animo durante l'utilizzo di un videogioco o la fruizione di un cartone;
- distinguere le emozioni del virtuale da quelle del reale.

CONOSCENZA

- I rischi per la salute e minacce al benessere fisico e psicologico utilizzando le tecnologie digitali;
- misure di protezione di sé stessi e degli altri da possibili pericoli in ambienti digitali.

AREA DELLA COMPETENZA

5. Risolvere problemi

DESCRITTORI DI COMPETENZA

5.2 Individuare fabbisogni e risposte

5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, gli alunni sono in grado di:

- utilizzare semplici software didattici;
- sperimentare creativamente in unplugged.

ABILITÀ

- Possedere capacità di problem solving;
- utilizzare i dispositivi digitali per creare disegni o semplici elaborati personali;
- utilizzare i dispositivi digitali per eseguire giochi multimediali.

CONOSCENZA

- Strumenti di risoluzione per piccole problematiche con i dispositivi digitali: semplici operazioni e comandi per l'uso dei dispositivi digitali, come accensione e spegnimento.

SCUOLA PRIMARIA – CLASSE SECONDA, TERZA E QUARTA

AREA DELLA COMPETENZA

1. Alfabetizzazione su informazioni e dati

DESCRITTORI DI COMPETENZA

1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali

1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con supporto, a conclusione della classe quarta, gli alunni sono in grado di:

- esprimere le proprie necessità di ricercare di informazioni;
- trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali, offline e online;
- usare terminologia specifica base;
- conoscere ed utilizzare semplici modalità di archiviazione delle informazioni;
- individuare la procedura per salvare un documento in una cartella nominata;
- avviare la procedura per stampare un documento.

ABILITÀ

- Avviare un motore di ricerca;
- Creare una cartella sul desktop di un pc e salvarvi informazioni e fotografie.
- Scaricare e stampare un documento (classe quarta).

CONOSCENZA

- Sotto la supervisione dell'insegnante, svolgere ricerche per individuare dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali protetti.
- organizzazione, archiviazione e recupero di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali in ambiente strutturato;
- conoscere e consultare applicazioni multimediali.

SCUOLA PRIMARIA – CLASSE SECONDA, TERZA E QUARTA

AREA DELLA COMPETENZA

2. Comunicazione e collaborazione

DESCRITTORI DI COMPETENZA

2.1 *Interagire attraverso le tecnologie digitali*

2.2 *Condividere le informazioni attraverso le tecnologie digitali*

2.5 *Netiquette*

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con supporto, a conclusione della classe quarta, gli alunni sono in grado di:

- Conoscere e utilizzare diversi tipi di comunicazioni (formale o informale);
- conoscere differenti mezzi di comunicazione digitale (e-mail, chat, videoconferenza);
- conoscere le differenze di ruolo in una comunicazione (mittente, destinatario),.
- Usare le tecnologie dell'Informazione per elaborare dati, testi, immagini in attività disciplinari collaborative.

ABILITÀ

- Prendere familiarità con la piattaforma digitale in uso a scuola;
- scrivere e co-scrivere testi e produrre altri materiali (grafiche, video, presentazioni) in modalità collaborativa; utilizzare lavagne digitali.

CONOSCENZA

- Creazione di contenuti digitali in attività collaborative riferite a singole discipline o a contenuti interdisciplinari.

SCUOLA PRIMARIA – CLASSE SECONDA, TERZA E QUARTA

AREA DELLA COMPETENZA

3. Creazioni di contenuti digitali

DESCRITTORI DI COMPETENZA

3.1 *Sviluppare contenuti digitali*

3.2 *Integrare e rielaborare contenuti digitali*

3.4 *Programmazione*

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con supporto, al termine della classe quarta, gli alunni sono in grado di:

- individuare quale software/applicazione (tra quelli conosciuti) si adatta meglio al tipo di contenuto che desidero creare;
- utilizzare alcuni software/applicazioni per creare contenuti digitali;
- saper gestire le regole di formattazione del testo basilari,
- completare una presentazione multimediale sulla base di un modello già fornito;
- elencare ed eseguire semplici istruzioni, sia unplugged che in digitale per risolvere un problema o svolgere un compito semplice.

ABILITÀ

- Scrivere in formato digitale un dialogo inventato;
- tradurre un racconto in fumetto mediante app;
- progettare su carta la struttura di alcune diapositive per inserire informazioni testuali e multimediali.
- creare una presentazione riguardante il contenuto di una ricerca o di un'attività svolta in classe;
- codificare e decodificare istruzioni date mediante strumenti, materiali e giochi predisposti dall'insegnante;
- scrivere ed eseguire semplici istruzioni, sia mediante materiali e strumenti unplugged, sia con strumenti informatici: pc/tablet/ robot e software di programmazione.

CONOSCENZA

- Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati, esprimersi attraverso mezzi digitali;
- Conoscere concetti basilari di programmazione e pensiero computazionale sia unplugged che in digitale.

SCUOLA PRIMARIA – CLASSE SECONDA, TERZA E QUARTA

AREA DELLA COMPETENZA

4. Sicurezza

DESCRITTORI DI COMPETENZA

4.1 *Proteggere i dispositivi*

4.2 *Proteggere i dati personali e la privacy*

4.3 *Proteggere la salute e il benessere*

4.4 *Proteggere l'ambiente*

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

Livello base, in autonomia o con supporto, al termine della classe quarta, gli alunni sono in grado di:

- sapere che esistono diversi rischi associati all'uso delle tecnologie;
- essere consapevole del fatto che molti servizi interattivi utilizzano le informazioni personali per filtrare messaggi pubblicitari in maniera più o meno esplicita;
- In relazione ad un uso improprio delle tecnologie, individuare i principali rischi per la salute e le più comuni minacce al benessere fisico e psicologico.

ABILITÀ

- Conoscere e rispettare i regolamenti delle strutture, dei servizi e degli strumenti della scuola;
- conoscere i dati personali e intuirne il valore;
- rappresentare la routine quotidiana e svolgere indagini sui momenti extrascolastici dedicati all'uso dei media per imparare a limitare la quantità di tempo trascorso su dispositivi digitali. Indicare i programmi e i video giochi preferiti (grafici e istogrammi) per riflettere su quelli più adeguati;
- Collaborare alla stesura di una storia relativa alla tutela dai pericoli della Rete.

CONOSCENZA

- Comprendere la necessità di proteggere i dispositivi e i contenuti digitali.
- Comprendere la necessità di misure di protezione di sé stessi e degli altri da possibili pericoli in ambienti digitali (es. cyberbullismo);

SCUOLA PRIMARIA - CLASSE QUINTA

AREA DELLA COMPETENZA

1. Alfabetizzazione su informazioni e dati

DESCRITTORI DI COMPETENZA

1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali

1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con supporto, laddove necessario, gli alunni sono in grado di:

- svolgere ricerche sotto la supervisione dell'insegnante per individuare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali;
- accedere ai dati e alle informazioni e navigare al loro interno;
- conoscere strategie di ricerca ben definite;
- saper valutare dati, informazioni, siti e pagine web;
- Conoscere la possibilità di trovare in Rete informazioni non attendibili.

ABILITÀ

- Ricercare informazioni in base alla consegna del docente;
- nominare e salvare un file sul desktop o in una cartella
- utilizzare le più comuni strategie di ricerca delle informazioni (uso delle parole chiave, uso della barra degli strumenti del browser per la ricerca).

CONOSCENZA

- Distinguere le parti che compongono il computer;
- conoscere le funzioni di base di un computer e di un sistema operativo: le icone, le finestre di dialogo, le cartelle, i file;
- ricerca di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali per l'accesso e la navigazione;
- strategie di ricerca;
- organizzazione, archiviazione e recupero di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali in ambiente strutturato.

SCUOLA PRIMARIA – CLASSE QUINTA

AREA DELLA COMPETENZA

2. Comunicazione e collaborazione

DESCRITTORI DI COMPETENZA

2.1 *Interagire attraverso le tecnologie digitali*

2.2 *Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali*

2.3 *Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali*

2.4 *Collaborare attraverso le tecnologie digitali*

2.5 *Netiquette*

2.6 *Gestire l'identità digitale*

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con supporto, sotto la supervisione dell'insegnante, gli alunni sono in grado di:

- sapere che cos'è un'identità digitale;
- individuare i mezzi di comunicazione digitale più adatti per un determinato contesto;
- conoscere alcune modalità e le regole di condivisione dei contenuti.

ABILITÀ

- Riflettere sulle tracce che un'identità digitale lascia in rete e sui rischi collegati;
- approfondire le funzioni di condivisione e collaborazione specifiche del sistema cloud della scuola.;
- Saper inviare una email;
- interagire e collaborare responsabilmente durante lo svolgimento di un'attività;
- elaborare una presentazione con strumenti digitali, in collaborazione con i compagni.

CONOSCENZA

- Saper utilizzare strumenti e tecnologie digitali per processi collaborativi e per la co-costruzione e la co-creazione di dati, risorse e conoscenze;
- L'identità digitale.

SCUOLA PRIMARIA - CLASSE QUINTA

AREA DELLA COMPETENZA 3. Creazione di contenuti digitali

DESCRITTORI DI COMPETENZA

3.1 *Sviluppare contenuti digitali*

3.2 *Integrare e rielaborare contenuti digitali*

3.3 *Copyright e licenze*

3.4 *Programmazione*

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con supporto, laddove necessario, sotto la supervisione dell'insegnante, gli alunni sono in grado di:

- realizzare prodotti multimediali individualmente e in modalità collaborativa.

ABILITÀ

- Saper creare Presentazioni, Documenti, Infografiche...),
- scrivere in modalità collaborativa,
- realizzare storytelling;
- utilizzare strategie di ricerca, di copia/incolla e modifica delle immagini nel rispetto del diritto d'autore;
- utilizzare Scratch o ambienti simili per: sperimentare algoritmi (ad es. evitamento di ostacoli, labirinti, competizioni robotiche); sperimentare semplici applicazioni robotiche; creare storie e far interagire i personaggi attraverso dialoghi e cambi dello sfondo sincronizzati;
- muovere giocattoli robotici o oggetti su scacchiere (coding unplugged o robotica educativa).

CONOSCENZA

- Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati, esprimersi attraverso mezzi digitali.
- modificare, perfezionare e integrare nuove informazioni e contenuti in un corpus di conoscenze e risorse esistenti per creare contenuti e conoscenze nuovi, originali e pertinenti;
- i diritti d'autore e le licenze alle informazioni e ai contenuti digitali;
- concetti di programmazione e pensiero computazionale: semplici istruzioni, sia unplugged che in digitale per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice.

SCUOLA PRIMARIA - CLASSE QUINTA

AREA DELLA COMPETENZA

4. Sicurezza

DESCRITTORI DI COMPETENZA

- 4.1 *Proteggere i dispositivi*
- 4.2 *Proteggere i dati personali e la privacy*
- 4.3 *Proteggere la salute e il benessere*
- 4.4 *Proteggere l'ambiente*

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

- A livello base, in autonomia o con supporto, laddove necessario, gli alunni sono in grado di:
- Conoscere le regole per il rispetto delle aule e dei laboratori digitali (fissi e mobili) della scuola;
 - distinguere l'ambiente virtuale da quello reale;
 - conoscere i vantaggi e i rischi degli ambienti digitali;
 - conoscere semplici modi per proteggere i dati personali e la privacy (ad esempio: conoscere i rischi legati alla pubblicazione di immagini personali);
 - riconoscere i rischi legati alla salute psicologica e fisica legati all'uso delle tecnologie digitali;
 - adottare semplici atteggiamenti sostenibili (non dimenticare i dispositivi accesi, usare le funzioni di risparmio energetico, ecc..)

ABILITÀ

- Rispettare i regolamenti degli ambienti, dei servizi e degli strumenti della scuola;
- conoscere i dati personali e saperne preservare la sicurezza;
- analizzare con la classe e riconoscere i rischi legati ai social o all'uso eccessivo dei videogiochi;
- sperimentare semplici applicazioni robotiche;
- riflettere e discutere sulle emozioni suscitate durante l'utilizzo di un videogioco.

CONOSCENZA

- Protezione dei dispositivi e dei contenuti digitali e comprensione dei rischi e delle minacce negli ambienti digitali;
- conoscere le misure di sicurezza e protezione e tenere in debito conto l'affidabilità e la privacy;
- misure di protezione dei dati personali e della privacy negli ambienti digitali;
- strategie di utilizzo delle informazioni di identificazione personale;
- regole e sistemi di tutela della privacy nell'uso del digitale;
- i rischi per la salute e minacce al benessere fisico e psicologico utilizzando le tecnologie digitali;
- misure di protezione di sé stessi e degli altri da possibili pericoli in ambienti digitali (es. cyberbullismo);
- impatto ambientale delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

SCUOLA PRIMARIA - CLASSE QUINTA

AREA DELLA COMPETENZA

5. Risolvere problemi

DESCRITTORI DI COMPETENZA

5.1 Risolvere problemi tecnici

5.2 Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche

5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali

SVILUPPO DELLA COMPETENZA

A livello base, in autonomia o con supporto, laddove necessario, gli alunni sono in grado di:

- conoscere il sistema operativo installato sui PC della scuola e i principali software applicativi;
- individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali;
- identificare semplici soluzioni per risolverli;
- individuare nuovi strumenti digitali e tecnologici innovativi per sviluppare la mia creatività;

ABILITÀ

- Effettuare semplici controlli del sistema in uso durante le attività;
- scegliere le opzioni per arrestare il sistema (arresta sistema - aggiorna e arresta - aggiorna e riavvia);
- riconoscere fra applicazioni locali o online e servizi digitali conosciuti, i più adeguati alle esigenze di lavoro e di attività;
- utilizzare le opzioni di accessibilità nella costruzione di testi e/o presentazioni da condividere con i compagni (uso dei caratteri, delle spaziature, riproduttore vocale automatico, sottotitoli...);
- fare proposte di utilizzo di semplici strumenti tecnologici (software/app) innovativi per la creazione dei prodotti digitali.

CONOSCENZA

- Riconoscere problemi tecnici durante il funzionamento dei dispositivi e l'utilizzo di ambienti digitali e strumenti di risoluzione (semplici operazioni e comandi per l'uso dei dispositivi digitali, come accensione e spegnimento);
- programmi per creare storie di digitalstorytelling.
- le caratteristiche della Robotica e dell'elettronica educativa;
- la funzionalità di blocchi logici sempre più complessi (coding).

TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DEL CICLO DELLA SCUOLA PRIMARIA

A1	A2	A3	A4	A5
<p>A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato laddove necessario, si auspica che l'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sappia individuare i fabbisogni informativi; • Sappia trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali; • Riesca a scoprire come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno; • Sappia identificare semplici strategie di ricerca personali; • Sappia individuare come organizzare, archiviare e recuperare con facilità dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali; • Sappia riconoscere dove organizzarli in modo semplice in un ambiente strutturato. 	<p>A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato laddove necessario, si auspica che l'alunno sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificare adeguati mezzi di comunicazione semplici per un determinato contesto; • riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali; • individuare semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale; • riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per potenziare le capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale; • scegliere strumenti e tecnologie digitali semplici per i processi collaborativi. 	<p>A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, si auspica che l'alunno sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare modalità per creare e modificare contenuti digitali semplici in formati semplici; • scegliere come esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali semplici; • individuare semplici regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni e contenuti digitali; • elencare semplici istruzioni per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice. 	<p>A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, si auspica che l'alunno sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici modalità per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali; • distinguere rischi e minacce negli ambienti digitali; • scegliere misure di sicurezza; • scegliere semplici modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali; • Capire i rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano in maniera impropria le tecnologie digitali. 	<p>A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, si auspica che l'alunno sia in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali; • identificare semplici soluzioni per risolverli.

PREMESSA

Il pensiero computazionale come competenza trasversale

Il pensiero computazionale si configura oggi come QUARTA ABILITÀ di base dopo leggere, scrivere e fare di conto. Per questo dovrebbe essere insegnato fin dai primi anni di scuola

Coding è un termine inglese al quale corrisponde in italiano la parola *programmazione*, ma non nel senso più tradizionale dell'espressione. Con il coding bambini e ragazzi sviluppano il pensiero computazionale, l'attitudine a risolvere problemi più o meno complessi. Quando si parla di pensiero computazionale, si parla di un approccio inedito alla soluzione dei problemi e la palestra del pensiero computazionale è il coding, che consente di apprendere le basi della programmazione informatica in modo pratico e divertente. La scelta di un approccio ludico è strategica.

Il Coding rappresenta uno strumento trasversale a tutte le discipline, che favorisce lo sviluppo logico del pensiero, un approccio curioso di fronte alla realtà e la capacità di provare a risolvere i problemi o di ripartire dagli errori o dagli ostacoli incontrati nei processi formativi. Il coding diventa uno strumento che accompagna l'allievo nel maturare il proprio pensiero logico; un approccio metodologico che lo aiuta ad apprendere e a sviluppare le capacità di analisi, di scomposizione di un dato problema; gli permette di comprendere le ragioni di un determinato fattore e di poter elaborare delle soluzioni. Non si impara solo a programmare ma si programma per apprendere.

Il termine "pensiero computazionale" è entrato nella pratica didattica col **Piano Nazionale Scuola Digitale** (PNSD), che ha riconosciuto attività di questo tipo come essenziali per la formazione degli studenti nell'era digitale.

OBIETTIVI GENERALI DEL PERCORSO

- Introdurre il modello del “Pensiero Computazionale” come metodo per la risoluzione dei problemi che aiuta a riformularli per poterli risolvere efficientemente in modo automatico.
- Introdurre in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale.
- Analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici.
- Rappresentare i dati del problema tramite opportune astrazioni.
- Formulare il problema in un formato che ci permette di usare un “sistema di calcolo” (nel senso più ampio del termine, ovvero una macchina, un essere umano, o una rete di umani e macchine) per risolverlo.
- Automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una sequenza accuratamente descritta di passi, ognuno dei quali appartenente ad un catalogo ben definito di operazioni di base.
- Identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un’efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse (avendo come obiettivo la ricerca della soluzione migliore secondo tali criteri).
- Generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.
- Offrire esperienze di progettazione robotica per sviluppare capacità di problem solving ed estese abilità tecnologiche.

SCUOLA DELL'INFANZIA

Nella scuola dell'infanzia, si tratta di iniziare con i bambini un percorso per sviluppare il loro pensiero computazionale in un contesto di gioco, affinché comincino a "ragionare" secondo i nuovi linguaggi informatici.

La scuola dell'infanzia diventa una palestra dove i bambini allenano il loro pensiero computazionale un luogo in cui si cerca di guidarli all'uso attivo e consapevole delle tecnologie, offrendo loro la possibilità di sperimentare nuove modalità e nuovi contesti per riflettere, cooperare, sviluppare la creatività e imparare; si configura, altresì come opportunità di essere dalla parte di chi programma per creare e non solo di essere chi semplicemente clicca per usufruire.

La costruzione di queste competenze può contribuire a favorire lo sviluppo di elementi di progettualità anche in ambiti disciplinari diversi da quello informatico: coding e pensiero computazionale rendono, infatti possibile apprendere strategie di risoluzione di problemi, progettazione e comunicazione anche a chi non programmerà mai.

Grazie alle attività che si possono svolgere sia in un ambiente tecnologico, con l'utilizzo del computer e della rete internet, sia in modalità "unplugged", non si rende necessario scrivere i comandi, le "stringhe" di codice ma si impara a mettere in sequenza logica le raffigurazioni grafiche che li rappresentano ed è possibile acquisire alcune capacità come:

- capire cos'è un algoritmo: facendo scoprire ai bambini che sono algoritmi alcuni dei modi di operare, nella vita di tutti i giorni o a scuola, che realizziamo (quasi) automaticamente;
- usare il ragionamento logico per spiegare il funzionamento di alcuni semplici algoritmi;
- capire i principi alla base del funzionamento di un computer;
- selezionare, trasportare e lasciare: attività di drag and drop.

SCUOLA DELL'INFANZIA

Periodo	Metodologia	Verifiche
Secondo e terzo anno della scuola dell'infanzia.	<ul style="list-style-type: none"> • Favorire la curiosità, la scoperta, l'esplorazione concreta, il gioco, il procedere per tentativi, la collaborazione, la riflessione sulle esperienze. • Learning by doing. • Cooperative Learning. • Tutoring. 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservazione. • Prodotti finali realizzati (attività unplugged, animazioni, simulazioni, storytelling, disegni rappresentativi delle attività svolte).

Raccordi tra i Campi di esperienza

- Capacità di comunicare l'esperienza vissuta attraverso la drammatizzazione, la narrazione e il disegno.
- Sviluppare capacità di problem solving.
- Collaborare e interagire con gli altri per giungere alla soluzione di un problema.
- Esplorare varie forme di narrazione digitale e animazione.

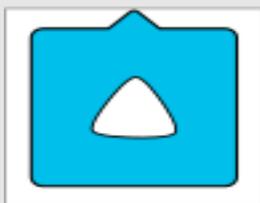
Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Gioca in modo costruttivo e creativo con gli altri, argomenta, si confronta, sostiene le proprie ragioni con adulti e bambini. • Prova piacere nel movimento e sperimenta schemi posturali e motori, li applica nei giochi individuali e di gruppo, anche con l'uso di piccoli attrezzi ed è in grado di adattarli a situazioni ambientali all'interno della scuola e all'aperto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulare tanti "perché" sulle questioni concrete. • Riflettere sul senso e le conseguenze delle azioni. • Esprimersi e comunicare attraverso il corpo. • Affinare le capacità percettive e di conoscenza degli oggetti. • Orientarsi nello spazio. • Cercare, scoprire, giocare, saltare, correre. • Familiarizzare con l'esperienza della multimedialità (la fotografia, il cinema, la televisione, il digitale) e ricercare le loro possibilità espressive e creative 	<ul style="list-style-type: none"> • Giocare esplorando l'ambiente. • Operare e giocare con materiali strutturati, costruzioni e giochi da tavolo di vario tipo. • Ascoltare narrazioni. • Attività di coding unplugged: muoversi su una scacchiera come un robot, eseguendo semplici istruzioni di movimento impartite dai compagni o dalle insegnanti. • CodyFeet. • Cody&Roby.

Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Esplora e sperimenta le prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media. • Sviluppa l'interesse per macchine e strumenti tecnologici, sa scoprire le funzioni e i possibili usi. • Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc...; esegue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiedere spiegazioni. • Confrontare punti di vista. • Progettare giochi e attività. • Elaborare e condividere conoscenze. • Estendere il lessico. • Fare esperienza di lavoro di gruppo. • Toccare, smontare, costruire e ricostruire, affinando i gesti. • Individuare qualità e proprietà degli oggetti e dei materiali. • Imparare a rappresentare con simboli semplici i risultati delle loro esperienze. • Scegliere ed eseguire i percorsi più idonei per raggiungere una meta prefissata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi di coding utilizzando un robot programmabile. • Uso di strumenti informatici. • Utilizzare programmi specifici per l'infanzia, al fine di familiarizzare con le esperienze della multimedialità. • Altri strumenti di comunicazione e loro uso (audiovisivi, tablet, ecc). • Alla scoperta dei PIXEL

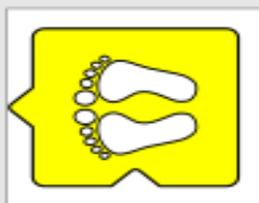
Competenze in uscita

- Conoscere i blocchi “Vai avanti”, “Gira a destra”; “Gira a sinistra”; Ripetizioni.
- Usare il ragionamento logico per comprendere cosa sono gli oggetti smart e comprendere il funzionamento di alcuni semplici algoritmi;
- Attività unplugged: orientarsi sul tappeto a scacchiera, CodyRoby
- Primo approccio all'ambiente editor Scratch junior, Storytelling.

start



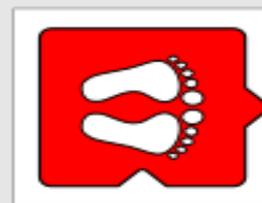
left



ahead



right



stop



Scuola Primaria

Il Coding è una prima forma di approccio interdisciplinare alle TIC: consente l'avvio all'uso consapevole del computer per comprendere che le dotazioni tecnologiche sono strumenti attraverso i quali realizzare dei progetti; sviluppa il pensiero riflessivo e procedurale; stimola la riflessione sull'errore come nuovo spunto di lavoro; sviluppa le capacità di analisi sul proprio operato; incrementa le capacità di espressione linguistica sia orale che scritta per comunicare il proprio operato agli altri o come memoria personale; garantisce un utilizzo diretto di conoscenze matematiche, linguistiche, antropologiche e scientifiche per sostanziare di contenuti gli elaborati prodotti; sviluppa il lavoro cooperativo e delle abilità individuali.

Nella scuola primaria l'obiettivo è sviluppare tutte queste competenze e capacità attraverso lo studio dei principali costrutti del coding (iterazione, istruzioni condizionali, funzioni).

DALLA SCUOLA DELL'INFANZIA ALLA SCUOLA PRIMARIA	
Competenze di base	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none">• Avere consapevolezza delle proprie risorse e dei propri limiti.• Saper chiedere aiuto quando occorre.• Manifestare curiosità e voglia di fare.• Condividere esperienze e giochi.• Cogliere diversi punti di vista.• Utilizzare gli errori come fonte di conoscenza.• Saper raccontare, narrare, descrivere situazioni ed esperienze vissute.• Sapersi orientare nel mondo dei media, delle tecnologie.• Formulare ipotesi, ricercare soluzioni a situazioni problematiche.• Prestare attenzione alle consegne.	<ul style="list-style-type: none">• Attività di coding unplugged: muoversi su una scacchiera come un robot, eseguendo semplici istruzioni di movimento impartite dai compagni o dalle insegnanti.• CodyFeet (primo periodo classe prima).• Cody & Roby.• Giochi di coding utilizzando robot programmabili.• Giochi al computer.• Alla scoperta dei Pixel.

SCUOLA PRIMARIA

Periodo	Metodologia	Verifiche
Intero corso di studi (5 anni, dalla prima alla quinta classe di scuola primaria).	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di approccio mediato dal docente. • Learning by doing; Cooperative Learning. • Tutoring; didattica dell'errore (debug). 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservazione. • prodotti finali realizzati (attività unplugged, animazioni, simulazioni, videogiochi).

Raccordo tra le discipline scolastiche (interdisciplinarietà)

- Capacità di comunicazione orale e scritta.
- Applicare le conoscenze curricolari apprese nelle varie classi negli ambiti linguistici, matematici, scientifici, tecnologici, antropologici, etc, per la pianificazione ed elaborazione dei prodotti.
- Sviluppare capacità di problem solving.
- Collaborare e interagire con gli altri per giungere alla soluzione di un problema.
- Esplorare varie forme di narrazione digitale, animazioni e creazioni di videogiochi.

Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Sapersi esprimere e comunicare utilizzando codici e linguaggi diversi. • Utilizzare con consapevolezza i concetti di ripetizione e condizione. • Analizzare e rappresentare processi utilizzando modelli logici. • Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC. • Utilizzare trasversalmente le conoscenze. 	<p>COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicare la destra e la sinistra rispetto al personaggio da muovere sullo schermo. • Imparare a scrivere i comandi in ordine e risolvere i problemi, utilizzando una serie di istruzioni. • Utilizzare i blocchi di ripetizione. • Riconoscere in una dichiarazione logica sia l'ipotesi sia la conclusione. • Utilizzare le espressioni condizionali se/allora. • Applicare il concetto di funzione nella soluzione di schemi logici. <p>LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificare istruzioni condizionali. • Creare istruzioni condizionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare cos'è un ciclo, quando usarlo. • Conoscere le espressioni condizionali se/allora. • Conoscere il concetto logico di funzione. • Conoscere il costrutto di ripetizione. • Conoscere le parti di un device. • Conoscere l'ambiente di programmazione visuale Scratch jr (classe prima) e di Scratch (dalla seconda). • Conoscere un editor grafico (come ad es. quello per editare gli Sprite in Scratch). • Conoscere le modalità di programmazione dei robot.

Competenze	Abilità	Conoscenze
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare espressioni condizionali, cicli, funzione, ripetizione. • Scrivere codice conciso. • Apportare modifiche al codice. • Identificare gli errori nel codice e dedurre soluzioni corrette. • Progettare e costruire storie tecnologiche usando le potenzialità di Scratch. • Stabilire relazioni causa-effetto. • Creare semplici programmi per istruire i robot. <p>PROBLEM SOLVING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logicamente applicare la soluzione più efficace a problemi che possono essere risolti in molteplici modi. • Saper esprimere i propri punti di vista e le proprie proposte. • Saper aprire un programma, utilizzarlo, salvare il lavoro, riaprirlo. • Comprendere che la macchina è un mezzo e non un fine del lavoro. • Utilizzare le conoscenze disciplinari per riempire di contenuti le attività. 	
Contenuti		
<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di programmazione (programmatore, linguaggio di programmazione, sequenza). • Il linguaggio delle cose: oggetti “smart” e non. • L’ora del codice corso rapido 20 ore. • Code.org Corso 1 e 2, per le prime tre classi della primaria. • Code.org Corso 3 per le ultime classi della primaria. • Code.org: costruire un gioco, una storia. Eu code week.Code days. • Scratch Jr, per la prima classe della primaria. • Scratch: inizializzazione di un progetto, Sprite, stage, costumi e sfondi. • Modifica Sprite con editor grafico. 		

Contenuti

- Gioco, storytelling, grafica computerizzata: dialoghi e interazione tra personaggi per le animazioni.
- Sequenza e Algoritmi, espressioni condizionali, cicli. La funzione. La ripetizione.
- Creazione dei propri personaggi con editor grafico.
- Uso della interattività e del movimento per la realizzazione di giochi multimediali.
- Modalità per creare disegni geometrici con il codice, uso del suono.
- Approccio alla robotica: Doc, per le prime due classi della primaria, Mind e microbit, per le ultime classi.
- Altre esperienze di programmazione orientata sugli oggetti.
- Pixel Art.

Competenze in uscita

- Conoscenza dei blocchi “Vai avanti”, “Gira a destra”; “Gira a sinistra”; “Ripeti”; “Se – Allora –Altrimenti”.
- Conoscenza della piattaforma “L’Ora del Codice” di Programma il Futuro e di Code.org Corso 2 e 3.
- Ambiente editor Scratch Jr.
- Ambiente sviluppo Scratch: Sprite, stage, costumi e script; modifica Sprite con editor grafico inizializzazione di un progetto.
- Primo conoscenza della robotica educativa e della programmazione di robot.

