CURRICOLO VERTICALE DI CODING

CODING

Sviluppare competenze logiche e capacità di problem solving in modo creativo attraverso la programmazione (coding) in un contesto di gioco, concretizzabile sia attraverso attività ludico-motorie, sia attraverso l'uso di strumenti digitali, favorendo nel contempo l'acquisizione di consapevolezza nell'utilizzo delle tecnologie informatiche.

SCUOLA DELL'INFANZIA

CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE
AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE

PROFILO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE
Competenza digitale Padronanza del pensiero computazionale tale da consentirgli di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione.	Competenza digitale. Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. Competenza in materia di cittadinanza. Competenza imprenditoriale.

METODOLOGIA

Le scelte metodologiche sono incentrate sulla valorizzazione del gioco come risorsa privilegiata di apprendimento e relazione. Conversazioni. Attività individuale, in coppia, e in gruppi. Attività laboratoriali di gruppo "Unplugged" senza computer e senza rete e con mezzi tecnologici. La didattica del tentativo e dell'errore. Problem Solving. Cooperative Learning. Tutoring. Programmazione algoritmica.

Quattro anni			
LA CONOSCENZA DEL MONDO			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (indicazioni nazionali)	**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITÀ**
-Il bambino si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. **-Il bambino individua** posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue perfettamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.	**Saper:** **Mostrare interesse** verso macchine e strumenti tecnologici -**Scoprire** le funzioni e i possibili usi. **-Individuare** le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; -**Eseguire** correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.	-Giochi di esplorazione dell'ambiente. -Attività Unplugged: Giochi con carte Cody e Roby; giochi di movimento su cerchi e su tappeto a scacchiera; muovere oggetti/giocattoli sulle scacchiere.	**L'alunno è in grado di:** -Giocare con gli strumenti tecnologici e non, con un approccio aperto alla curiosità e all'esplorazione. -Conoscere una terminologia adeguata alla descrizione di percorsi. -Muoversi avanti, indietro, a destra e a sinistra su cerchi. -Incentivare l'autonomia. Muoversi su cerchi con Cody e Roby. -Imparare a inserire i comandi in ordine per eseguire un'azione (es. lavarsi le mani; vestirsi ecc-)
IMMAGINI, SUONI, COLORI			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (indicazioni nazionali)	**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITÀ**
			L'alunno è in grado di:

- Il bambino esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie. **- Il bambino utilizza** materiali e strumenti, tecniche espressive e creative.	**Saper:** -**Esplorare** le potenzialità offerte dalle tecnologie. -**Utilizzare** materiali e strumenti, tecniche espressive e creative;	-Muovere giocattoli/oggetti utilizzando gli strumenti digitali: Tablet, LIM e PC	-Giocare con gli strumenti tecnologici e non, con un approccio aperto alla curiosità e all'esplorazione. -Sviluppare la creatività e i processi logici. -Rappresentare graficamente percorsi su cartelloni in coppia o in gruppo.
Cinque anni			
LA CONOSCENZA DEL MONDO			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (indicazioni nazionali)	**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITÀ**
-Il bambino si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. **- Il bambino individua** posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue perfettamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.	- **Saper:** -**Mostrare interesse** verso macchine e strumenti tecnologici **Scoprire** le funzioni e i possibili usi. - **Individuare** le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; -**Eseguire** correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.	-Giochi di esplorazione dell'ambiente. -Attività Unplugged: Giochi di movimento su scacchiera/reticolo -Muovere giocattoli /oggetti su scacchiere/ reticolato. -CodyRoby, CodyWay. -Gioco: Let's Go Code!	**L'alunno è in grado di:** -Giocare con gli strumenti tecnologici e non con un approccio aperto alla curiosità e all'esplorazione. -Muoversi avanti, indietro, a destra e a sinistra su un tappeto a scacchiera. -Incentivare e potenziare l'autonomia -Conoscere e utilizzare una terminologia adeguata alla descrizione di percorsi. -Imparare a inserire i comandi in ordine per compiere un'azione e risolvere un problema utilizzando algoritmi.

			-Muoversi con le carte Cody e Roby su reticolato/scacchiera in modo individuale, in coppia e in gruppo. -Imparare a risolvere in modo efficace problemi, individuando strategie appropriate.
IMMAGINI, SUONI, COLORI			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (indicazioni nazionali)	**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITÀ**
- **Il bambino esplora** le potenzialità offerte dalle tecnologie. - **Il bambino utilizza** materiali e strumenti, tecniche espressive e creative.	**Saper:** **-Utilizzare** materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; -**Esplorare** le potenzialità offerte dalle tecnologie.	-Giochi di esplorazione dell'ambiente. -Muovere giocattoli/oggetti utilizzando gli strumenti digitali (Tablet, LIM, Pc). -Attività di "Pixel Art" -L'ora del codice. Code. org.-corso 1. -Attività di robotica educativa: Bee Bot.	**L'alunno è in grado di:** -Utilizzare i giusti comandi per muovere un personaggio avanti, indietro, destra, sinistra in base al percorso da effettuare sullo schermo del Tablet, della LIM o del Computer. -Sviluppare e potenziare la creatività e i processi logici. -Utilizzare il blocco di ripetizione. -Stabilire relazioni causa-effetto. -Rappresentare graficamente percorsi su schede o cartelloni individualmente, in coppia o in gruppo.

			-Inserire i comandi in ordine e risolvere i problemi utilizzando algoritmi. -Selezionare, trasportare e lasciare. attività di drag and drop.
EVENTI A CUI È POSSIBILE PARTECIPARE: **Europe CodeWeek (Ottobre)**			

TRAGUARDI TRASVERSALI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni nazionali)	**COMPETENZE CHIAVE**	
È in grado di ricercare ed organizzare nuove informazioni	Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.	**Esplorare, osservare, confrontare...** **Elaborare** risposte e strategie. **Imparare** a operare scelte.
Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.	Competenza in materia di cittadinanza	**Portare** a termine le attività da svolgere.

Collabora con gli altri per la costruzione del bene comune.	Competenza in materia di cittadinanza	**Attribuire** importanza agli altri e alle loro esigenze. **Assumere** atteggiamenti cooperativi. **Formulare** richieste di aiuto.
Si esprime e comunica utilizzando codici e linguaggi diversi	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.	**Conoscere** codici e linguaggi diversi per riuscire a inventare storie sia oralmente che attraverso il gioco.
Riconosce comportamenti accettabili/inaccettabili e **usa** in modo sicuro e responsabile la tecnologia digitale.	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.	**Conoscere** l'ambiente di programmazione visuale. **Mettere** in successione le istruzioni dei blocchi visuali.

SCUOLA PRIMARIA
CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE **AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE**

PROFILO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE
Competenza digitale Padronanza del pensiero computazionale tale da consentirgli di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione.	Competenza digitale. Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. Competenza in materia di cittadinanza. Competenza imprenditoriale.

Classe I

COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE

TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (indicazioni nazionali)	**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITÀ**
-Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. **-Inizia a riconosce** in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.	**Saper:** -Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale -Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Saper applicare le modalità operative del coding	Il linguaggio delle cose: inventare oggetti "smart" (video). -Giochi di esplorazione dell'ambiente. -Attività Unplugged: Giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, muovere giocattoli /oggetti sulle scacchiere (tappeto a scacchiera, CodyRoby, CodyWay).	**L'alunno è in grado di:** -Sperimentare in prima persona. -Individuare un procedimento costruttivo che porta alla soluzione di un problema complesso. -Sviluppare e potenziare la creatività e i processi logici. -Scegliere consapevolmente come e quali strumenti utilizzare per tradurre il proprio pensiero in progetto.

	trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Collaborare con altri per la soluzione di problemi -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore	-Attività di robotica educativa: Bee Bot.	-Acquisire una forma mentis utile per collaborare con gli altri e per fornire descrizioni chiare delle strategie utilizzate. -Indicare la destra e la sinistra rispetto al personaggio da muovere sullo schermo.
LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE			
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-**Produce** semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali	**Saper:** -Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale	-Leggere e creare un codice ed eseguirlo (reticoli su carta quadrettata). -Attività di programmazione; esecuzione di algoritmi.	**L'alunno è in grado di:** -Operare in coppia e in gruppo. -Procedere per tentativi ed errori cercando anche nuove soluzioni. -Lavorare in autonomia senza l'aiuto dell'adulto.

	- Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Saper applicare le modalità operative del coding trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Collaborare con altri per la soluzione di problemi -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore	-Attività di programmazione "Pixel Art". -Attività online su "Programma il futuro" e "Scratch Jr". -L'ora del codice. Code.org - Corso 1 e 2.	-Trasferire le procedure di algoritmi acquisiti per la risoluzione di altre situazioni. -Acquisire capacità di programmazione. -Sperimentare la programmazione visuale (*attività online "Programma il futuro", "Scratch Jr").* -Imparare a scrivere i comandi in ordine e risolvere i problemi utilizzando algoritmi. -Effettuare Debugging. -Scrivere e apportare modifiche ad un codice.
Classe II			
COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE			
TRAGUARDI	**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITÀ**

per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)			
-**Distingue** i diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. **-Inizia a riconoscere** in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.	**Saper:** -Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale -Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Saper applicare le modalità operative del coding trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Collaborare con altri per la soluzione di problemi -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore	-Attività Unplugged : Giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, muovere giocattoli /oggetti sulle scacchiere (tappeto a scacchiera, CodyRoby, CodyWay). -Attività di robotica educativa: Bee Bot.	**L'alunno è in grado di:** -Individuare un procedimento costruttivo che porta alla soluzione di un problema complesso. -Sviluppare e potenziare la creatività e i processi logici. -Scegliere consapevolmente come e quali strumenti utilizzare per tradurre il proprio pensiero in progetto. -Acquisire una forma mentis utile per collaborare con gli altri e per fornire descrizioni chiare delle strategie utilizzate. -Indicare la destra e la sinistra rispetto al personaggio da muovere sullo schermo. -Applicare il concetto di funzione e di variabile nella soluzione di schemi logici.

LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-**Produce** semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.	**Saper:** - Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale -Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Saper applicare le modalità operative del coding	-Leggere e creare un codice ed eseguirlo (reticoli su carta quadrettata). -Attività di programmazione**:** esecuzione di algoritmi. -Attività di programmazione "Pixel Art". -Attività online su "Programma il futuro", "Scratch" e "Blockly".	**L'alunno è in grado di:** -Operare in coppia e in gruppo. -Procedere per tentativi ed errori cercando anche nuove soluzioni. -Lavorare in autonomia senza l'aiuto dell'adulto. -Trasferire le procedure di algoritmi acquisiti per la risoluzione di altre situazioni. -Acquisire capacità di programmazione.

	trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Favorire l'utilizzo diretto di conoscenze matematiche, linguistiche, antropologiche e scientifiche -Collaborare con altri per la soluzione di problemi -Riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo determinati criteri -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore	-L'ora del codice. Code.org - Corso 1 e 2. -Programmazione visuale a blocchi.	-Sperimentare la programmazione visuale (*attività online "Programma il futuro", "Scratch", "Blockly"* e utilizzo di blocchi colorati*)* -Imparare a scrivere i comandi in ordine e risolvere i problemi utilizzando algoritmi. -Effettuare Debugging. -Scrivere e apportare modifiche ad un codice. -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, diagrammi di flusso, disegni, testi. -Comprendere quando un blocco può essere utilizzato per semplificare un'azione ripetitiva.
Classe III			

COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-Orientarsi tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. **-Inizia a riconoscere** in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. - **Descrivere** il procedimento seguito e	-**Saper:** Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale -Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Applicare le modalità operative del coding trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Favorire l'utilizzo diretto di conoscenze matematiche, linguistiche, antropologiche e scientifiche -Collaborare con altri per la soluzione di problemi -Riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo determinati criteri	-Attività Unplugged: muovere giocattoli /oggetti sulle scacchiere (CodyRoby, CodyWay). -Attività di robotica educativa: Lego Education We Do.	**L'alunno è in grado di:** -Individuare un procedimento costruttivo che porta alla soluzione di un problema complesso. -Sviluppare e potenziare la creatività e i processi logici. -Scegliere consapevolmente come e quali strumenti utilizzare per tradurre il proprio pensiero in progetto. -Acquisire una forma mentis utile per collaborare con gli altri e per fornire descrizioni chiare delle strategie utilizzate. -Applicare i concetti di funzione e di variabile nella soluzione di schemi logici. -Suddividere una lunga sequenza di istruzioni nel minor numero possibile di sequenze.

	-Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore		
LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-**Produce** semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.	-**Saper:** -Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale -Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi	-Leggere e creare un codice ed eseguirlo (reticoli su carta quadrettata). -Attività di programmazione **:** esecuzione di algoritmi. -Attività di programmazione "Pixel Art".	**L'alunno è in grado di:** -Saper operare in coppia e in gruppo. -Procedere per tentativi ed errori cercando anche nuove soluzioni. -Lavorare in autonomia senza l'aiuto dell'adulto. -Trasferire le procedure di algoritmi acquisiti per la risoluzione di altre situazioni.

	-Applicare le modalità operative del coding trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Favorire l'utilizzo diretto di conoscenze matematiche, linguistiche, antropologiche e scientifiche -Collaborare con altri per la soluzione di problemi -Riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo determinati criteri -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore	-Attività online su "Programma il futuro", "Scratch" e "Blockly". -L'ora del codice. Code.org - Corso 1 e 2. -Programmazione visuale a blocchi.	-Acquisire capacità di programmazione. -Sperimentare la programmazione visuale (*attività online "Programma il futuro", "Scratch", "Blockly"* e utilizzo di blocchi colorati*)* -Imparare a scrivere i comandi in ordine e risolvere i problemi utilizzando algoritmi. -Debugging. -Scrivere e apportare modifiche ad un codice. -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, diagrammi di flusso, disegni, testi. -Abilità di comprendere quando un blocco può essere utilizzato per semplificare un'azione ripetitiva.

Classe IV			
COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-**Si orienta** tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. -**Inizia a riconoscere** in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. - **Descrive** il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.	-**Saper:** Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale - Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Saper applicare le modalità operative del coding trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Favorire l'utilizzo diretto di conoscenze matematiche, linguistiche, antropologiche e scientifiche -Collaborare con altri per la soluzione di problemi	-Attività Unplugged: muovere giocattoli /oggetti sulle scacchiere (CodyRoby, CodyWay). -Attività di robotica educativa: Lego Education We Do.	**L'alunno è in grado di:** -Applicare il concetto di funzione e di variabile nella soluzione di schemi logici. -Suddividere una lunga sequenza di istruzioni nel minor numero possibile di sequenze. -Riconoscere nel procedimento di soluzione algoritmica di un problema gli elementi strutturali fondamentali: sequenza, scelta condizionata, iterazione. -Costruire oggetti programmabili.

	-Riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo determinati criteri -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore		

LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-**Produce** semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.	-**Saper:** -Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale –	- Identificare e scrivere istruzioni sequenziali. -Codice binario. -Attività di programmazione ù**:** esecuzione di algoritmi.	**L'alunno è in grado di:** -Progettare e sperimentare algoritmi.

-**Costruisce** ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.	-Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Saper applicare le modalità operative del coding trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Favorire l'utilizzo diretto di conoscenze matematiche, linguistiche, antropologiche e scientifiche -Collaborare con altri per la soluzione di problemi -Riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo determinati criteri -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore	-Attività di programmazione "Pixel Art". -Attività online su "Programma il futuro", "Scratch" e "Blockly". -L'ora del codice. Code.org - Corso 3 e 4. -Programmazione visuale a blocchi. -Ambienti editor Scratch: immagini, testo, video, sonoro.	-Utilizzare i blocchi per comporre il programma. -Consolidare capacità di programmazione. -Sperimentare la programmazione visuale (*attività online "Programma il futuro", "Scratch", "Blockly")* -Scrivere i comandi in ordine e risolvere i problemi utilizzando algoritmi. -Acquisire la capacità di controllo e revisione errori (debugging). -Scrivere e apportare modifiche ad un codice. -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, diagrammi di flusso, disegni, testi. -Abilità di comprendere quando un blocco può essere utilizzato per semplificare un'azione ripetitiva.

Classe V			
COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-**Si orienta** tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. -**Inizia a riconoscere** in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. **- Descrive** il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.	**-Saper:** -Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale - Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Saper applicare le modalità operative del coding trasversalmente e nelle situazioni problematiche della vita quotidiana -Favorire l'utilizzo diretto di conoscenze matematiche, linguistiche, antropologiche e scientifiche -Collaborare con altri per la soluzione di problemi	-Attività Unplugged: muovere giocattoli /oggetti sulle scacchiere (CodyRoby, CodyWay). -Attività di robotica educativa: Lego Education We Do.	**L'alunno è in grado di:** -Applicare i concetto di funzione e di variabile nella soluzione di schemi logici. -Suddividere una lunga sequenza di istruzioni nel minor numero possibile di sequenze. -Riconoscere nel procedimento di soluzione algoritmica di un problema gli elementi strutturali fondamentali: sequenza, scelta condizionata, iterazione. -Costruire oggetti programmabili**.**

	-Riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo determinati criteri -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore		
LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-**Produce** semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. -**Costruisce** ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e	-**Saper:** -Apprendere in modo intuitivo e ludico i concetti base della programmazione per sviluppare il pensiero computazionale Acquisire il modello del pensiero computazionale come metodo per la risoluzione dei problemi -Saper applicare le modalità operative del coding trasversalmente e nelle	- Identificare e scrivere istruzioni sequenziali. -Codice binario. -Attività di programmazione**:** esecuzione di algoritmi. -Attività di programmazione "Pixel Art". -Attività online su "Programma il futuro", "Scratch" e "Blockly".	**L'alunno è in grado di:** -Tradurre un modello in un algoritmo: aver dimestichezza con i costrutti principali di un linguaggio di programmazione per la descrizione di dati e algoritmi -Utilizzare le TIC per arricchire il proprio lavoro con immagini, suoni, elementi creativi. -Consolidare capacità di programmazione.

confrontandosi con il punto di vista di altri.	situazioni problematiche della vita quotidiana -Favorire l'utilizzo diretto di conoscenze matematiche, linguistiche, antropologiche e scientifiche -Collaborare con altri per la soluzione di problemi -Riflettere sul lavoro svolto valutandolo secondo determinati criteri -Lavorare in team e comunicare con gli altri -Modellare la realtà ed individuare algoritmi -Approcciarsi ad un uso consapevole delle TIC -Sviluppare il pensiero creativo, riflessivo e procedurale -Indurre alla riflessione sull'errore	-L'ora del codice. Code.org - Corso 3 e 4. -Programmazione visuale a blocchi. -Ambienti editor Scratch: immagini, testo, video, sonoro.	-Sperimentare la programmazione visuale (attività online "Programma il futuro", "Scratch", "Blockly") -Scrivere i comandi in ordine e risolvere i problemi utilizzando algoritmi. -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, diagrammi di flusso, disegni, testi. -Abilità di comprendere quando un blocco può essere utilizzato per semplificare un'azione ripetitiva. -Identificare i bug nel codice e dedurre soluzioni corrette.
EVENTI A CUI È POSSIBILE PARTECIPARE: **European CodeWeek (Ottobre)** **Hour of Code (Dicembre)**			

Safer Internet Day (Febbraio)

TRAGUARDI TRASVERSALI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni nazionali)	**COMPETENZE CHIAVE**	
Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed **è in grado** di ricercare ed organizzare nuove informazioni.	Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.	**Saper esprimere** concetti, pensieri, fatti, opinioni, sentimenti in forma sia orale sia scritta. **Elaborare** e **usare** le conoscenze apprese. **Reperire** da solo strumenti o materiali necessari e usarli in modo produttivo. **Organizzare** il proprio apprendimento mediante una gestione efficace.
In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento **si esprime** negli ambiti che gli sono congeniali.	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale	**Esprimere** le proprie idee, esperienze, emozioni in una varietà di mezzi di comunicazione. **Essere consapevole** delle proprie capacità espressive. **Sfruttare** le proprie potenzialità per esprimersi.
Rispetta le regole condivise, **collabora** con gli altri per la costruzione del bene comune.	Competenza in materia di cittadinanza	**Condividere** ciò che si è appreso. **Collaborare e formulare** richieste di aiuto. **Rispettare** le regole condivise**.** **Rispettare** i temi assegnati e le fasi di lavoro previste.

Dimostra originalità e spirito di iniziativa. **Si assume** le proprie responsabilità, **chiede** aiuto quando si trova in difficoltà e **sa fornire** aiuto a chi lo chiede	Competenza imprenditoriale.	**Reagire** a proposte o esigenze con soluzioni divergenti. **Prendere** iniziative per migliorare il lavoro. **Proporre** idee e soluzioni. **Pianificare** semplici progetti per raggiungere degli obiettivi. **Assumersi** le proprie responsabilità. **Collaborare e formulare** richieste di aiuto **Saper chiedere aiuto** in caso di difficoltà. **Offrire** il proprio contributo.
Riconosce comportamenti accettabili/inaccettabili e **usa** in modo sicuro e responsabile la tecnologia digitale.	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale	**Conoscere** l'ambiente di programmazione visuale. **Mettere** in successione le istruzioni dei blocchi visuali.
Partecipa attivamente alle attività portando il proprio contributo personale.	Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.	**Elaborare** sequenze di azioni semplici per costruire l'oggetto e scrivere istruzioni dettagliate. **Organizzare** il proprio apprendimento; **acquisire** abilità di studio.
Utilizza strumenti di comunicazione visiva e multimediale.	Competenza digitale	**Utilizza** strumenti di comunicazione visiva e multimediale.

CODING
Sviluppare competenze logiche e capacità di problem solving in modo creativo attraverso la programmazione (coding) in un contesto di gioco, concretizzabile sia attraverso attività ludico-motorie, sia attraverso l'uso di strumenti digitali, favorendo nel contempo l'acquisizione di consapevolezza nell'utilizzo delle tecnologie informatiche.
SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE

PROFILO DELLE COMPETENZE	**COMPETENZE CHIAVE**
Competenza digitale Padronanza del pensiero computazionale tale da consentirgli di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione.	Competenza digitale. Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. Competenza in materia di cittadinanza. Competenza imprenditoriale.

METODOLOGIA

Approccio costruttivo e didattica laboratoriale

Conversazioni. Giochi unplugged. Attività online. Metodi attivi e interattivi – cooperativi. Azioni di scaffolding. Attività individuale, collettiva, in coppia, in gruppi. Problem solving. Programmazione algoritmica.

CLASSE I

COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE

TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul	-**Saper:** - Imparare a scrivere algoritmi in maniera corretta e a risolvere	-Attività Unplugged: muovere pedine/oggetti sulle scacchiere (CodyRoby, CodyWay).	**L'alunno è in grado di:**

processo risolutivo, sia sui risultati. -**Descrive** il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. **-Costruisce** ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.	problemi complessi scomponendoli in problemi più semplici. - Applicare il concetto di variabile nella soluzione di schemi logici - Utilizzare correttamente le funzioni con e senza parametri - Capire cosa sono e come usare sensori e motori per rendere interattivi i modelli - Stabilire relazioni causa-effetto - Creare semplici programmi per istruire i modelli LEGO	-Attività di robotica educativa: Lego Education We Do.	-Sperimentare la didattica cooperativa grazie alla velocità di scambio di informazione e materiali. -Analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici. -Formulare il problema in un formato che permetta di usare un "sistema di calcolo" per risolverlo. -Generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.
LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-**Utilizza** adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la	**Saper:** - Progettare e costruire storie tecnologiche unendo con il linguaggio di programmazione Scratch.	- Identificare e scrivere istruzioni sequenziali. -Codice binario. -Attività di programmazione**:** esecuzione di algoritmi.	**L'alunno è in grado di:** -Automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una

realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. **-Sa utilizzare** comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.	- Debugging - Saper lavorare in gruppo. - Ottimizzare la soluzione di un problema - Scomporre un problema complesso in problemi di complessità inferiore - Utilizzare registri linguistici adatti agli interlocutori - Utilizzare le conoscenze disciplinari per riempire di contenuti le attività: realizzare storytelling; conoscere le principali regole nella realizzazione di figure geometriche ecc. ecc.	-Attività online su "Programma il futuro", "Scratch". -L'ora del codice. Code.org - Corso 3 e 4. -Programmazione visuale a blocchi. -Ambienti editor Scratch: immagini, testo, video, sonoro.	sequenza accuratamente descritta di passi. -Identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un'efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse. -Realizzare una semplice applicazione che richieda l'utilizzo di brevi e semplici script. -Sperimentare la programmazione visuale (attività online "Programma il futuro", "Scratch"). -Identificare i bug nel codice e dedurre soluzioni corrette.
Classe II			
COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto,	-**Saper:** - Imparare a scrivere algoritmi in maniera	-Attività di robotica educativa: Lego Education We Do.	**L'alunno è in grado di:**

mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. -**Descrive** il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. **-Costruisce** ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.	corretta e a risolvere problemi complessi scomponendoli in problemi più semplici. - Applicare il concetto di variabile nella soluzione di schemi logici - Utilizzare correttamente le funzioni con e senza parametri - Capire cosa sono e come usare sensori e motori per rendere interattivi i modelli - Stabilire relazioni causa-effetto - Creare semplici programmi per istruire i modelli LEGO		-Sperimentare la didattica cooperativa grazie alla velocità di scambio di informazione e materiali. -Analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici. -Formulare il problema in un formato che permetta di usare un "sistema di calcolo" per risolverlo. -Generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.
LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione	**Saper:** - Progettare e costruire storie tecnologiche unendo con il linguaggio di programmazione Scratch.	-Il sito Programma il Futuro e Code.org -Ambienti editor Scratch: -Pixel e coordinate dello schermo	**L'alunno è in grado di:** -Automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una sequenza

di semplici prodotti, anche di tipo digitale. **-Sa utilizzare** comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.	- Debugging - Saper lavorare in gruppo. - Ottimizzare la soluzione di un problema - Scomporre un problema complesso in problemi di complessità inferiore - Utilizzare registri linguistici adatti agli interlocutori - Utilizzare le conoscenze disciplinari per riempire di contenuti le attività: realizzare storytelling; conoscere le principali regole nella realizzazione di figure geometriche ecc. ecc.	-Aspetto -Movimento -Controllo Sensori (attendi, sta toccando) -Creazione di piccoli progetti con Scratch -Presentazione dei lavori svolti.	accuratamente descritta di passi. -Identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un'efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse. -Realizzare una semplice applicazione che richieda l'utilizzo di brevi e semplici script. -Saper creare progetti nuovi con Scratch che facciano uso di tutte le strutture analizzate. -Saper analizzare un codice per ricercare eventuali errori nel programma principale o nelle funzioni che impediscono il buon funzionamento del programma (debugging).
Classe III			
COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
	-**Saper:**		**L'alunno è in grado di:**

-Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. -**Descrive** il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. **-Costruisce** ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.	- Imparare a scrivere algoritmi in maniera corretta e a risolvere problemi complessi scomponendoli in problemi più semplici. - Applicare il concetto di variabile nella soluzione di schemi logici - Utilizzare correttamente le funzioni con e senza parametri - Capire cosa sono e come usare sensori e motori per rendere interattivi i modelli - Stabilire relazioni causa-effetto - Creare semplici programmi per istruire i modelli LEGO	-Attività di robotica educativa: Lego Education We Do.	-Sperimentare la didattica cooperativa grazie alla velocità di scambio di informazione e materiali. -Analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici. -Formulare il problema in un formato che permetta di usare un "sistema di calcolo" per risolverlo. -Generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.
LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE			
TRAGUARDI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**
-Utilizza adeguate risorse materiali, informative e	**Saper:** - Progettare e costruire storie tecnologiche unendo con il	-Il sito Programma il Futuro e Code.org	**L'alunno è in grado di:**

organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. **-Sa utilizzare** comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.	linguaggio di programmazione Scratch. - Debugging - Saper lavorare in gruppo. - Ottimizzare la soluzione di un problema - Scomporre un problema complesso in problemi di complessità inferiore - Utilizzare registri linguistici adatti agli interlocutori - Utilizzare le conoscenze disciplinari per riempire di contenuti le attività: realizzare storytelling; conoscere le principali regole nella realizzazione di figure geometriche ecc. ecc.	-Creazione di un video gioco con Code.org -Ambienti editor Scratch: -Pixel e coordinate dello schermo -Aspetto -Movimento -Controllo -Sensori (attendi, sta toccando) -Creazione di piccoli progetti con Scratch -Presentazione dei lavori svolti.	-Automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una sequenza accuratamente descritta di passi. -Identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un'efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse. -Realizzare una semplice applicazione che richieda l'utilizzo di brevi e semplici script. -Saper creare progetti nuovi con Scratch che facciano uso di tutte le strutture analizzate. -Saper analizzare un codice per ricercare eventuali errori nel programma principale o nelle funzioni che impediscono il buon funzionamento del programma (debugging).
EVENTI A CUI È POSSIBILE PARTECIPARE: **European CodeWeek (Ottobre)** **Hour of Code (Dicembre)** **Safer Internet Day (Febbraio)** **Festa del PNSD (Aprile)**			

TRAGUARDI TRASVERSALI per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni Nazionali)	**COMPETENZE CHIAVE**	
Si orienta nello spazio e nel tempo; osserva, descrive e attribuisce significato ad ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.	Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale	**Attribuire significato** a quanto proposto. **Orientare** le proprie scelte in maniera consapevole. **Osservare** ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.
Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed **è capace** di ricercare e di procurarsi nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti.	Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.	**Saper esprimere** concetti, pensieri, fatti, opinioni, sentimenti in forma sia orale sia scritta. **Elaborare** e **usare** le conoscenze apprese. **Reperire** da solo strumenti o materiali necessari e usarli in modo produttivo. **Organizzare** il proprio apprendimento mediante una gestione efficace.

Utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, per riconoscere le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco.	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale	**Richiamare** conoscenze note. **Utilizzare** le proprie conoscenze per comprendere sé e gli altri. **Interagire** e **confrontarsi** con i compagni. **Creare** un clima costruttivo. **Essere disponibile** al dialogo **e rispettare** la diversità.
Utilizza con dimestichezza le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio	Competenza digitale	**Utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti. **Si impegna** per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.	Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. Competenza in materia di cittadinanza.	**Riconoscere** i propri punti di forza e debolezza. **Valutare** il proprio operato. **Orientare** le proprie scelte in maniera consapevole. **Essere consapevole** degli effetti delle proprie scelte. **Portare** a termine la consegna ricevuta.