

**MIM**Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO

INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO

" MANZONI – DINA e CLARENZA"

Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA

Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web:<http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail:meic86700e@istruzione.itPEC meic86700e@pec.istruzione.it

CURRICOLO VERTICALE DI CODING E ROBOTICA EDUCATIVA

Il coding è una disciplina che si basa sulla scrittura di codici informatici per creare applicazioni, giochi, animazioni e altri prodotti digitali. Il coding è anche un modo per sviluppare il pensiero computazionale, ovvero la capacità di formulare problemi e risolverli con strategie logiche e algoritmi. Il pensiero computazionale è una competenza trasversale che può essere applicata in diversi ambiti della vita e del lavoro. Per questo motivo, il governo italiano ha deciso di introdurre lo studio del coding nel curriculum digitale obbligatorio delle scuole di ogni ordine e grado, a partire dal 2022. Questa decisione segue le indicazioni del Piano Nazionale Scuola Digitale e le esperienze già avviate dal Miur con il progetto "Programma il futuro". L'obiettivo è formare i giovani a essere non solo utenti ma anche creatori di tecnologia, consapevoli e responsabili. Il coding, infatti, oltre a stimolare la creatività digitale, favorisce anche l'educazione alla cittadinanza digitale, ovvero il rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri che riguardano l'uso delle tecnologie e dei dati personali.

CODING: UN'ATTIVITÀ TRASVERSALE

L'insegnamento del coding non si limita a trasmettere competenze tecniche legate al mondo dell'informatica, ma implica anche un approccio critico, creativo e collaborativo alla realtà. Favorisce lo sviluppo del pensiero computazionale e della capacità di rappresentare le informazioni in modo efficiente, quindi non è un'attività fine a se stessa, ma si collega con le altre materie e con il progetto educativo degli studenti.

DALLA CODING ALLA ROBOTICA EDUCATIVA



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"
Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA
Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

La robotica educativa è una forma di apprendimento basata sul coding, che consente di realizzare e controllare dei robot seguendo delle regole (codice o code). Essa non è un'attività supplementare, ma un approccio innovativo per insegnare e apprendere mediante la sfida, il gioco e la creatività. Sviluppa la curiosità, il pensiero e la soluzione di problemi nei bambini e nei ragazzi, che si divertono mentre imparano. Promuove anche la comunicazione, la collaborazione e il lavoro di gruppo tra gli studenti, che si scambiano idee su temi curricolari e trasversali. La robotica educativa può, dunque, generare un ambiente di apprendimento coinvolgente, stimolante e divertente per gli studenti e per gli insegnanti.

COMPETENZE CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA DIGITALE. IMPARARE AD IMPARARE. COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE. SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ.

SCUOLA DELL'INFANZIA: ANNI 5	CODING E ROBOTICA EDUCATIVA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
COSTRUIRE ABILITÀ DI	- Giocare esplorando l'ambiente	Formulare tanti "perché" sulle	L'alunno: -gioca esplorando	L'alunno: -gioca	L'alunno: -gioca esplorando



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"

Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA

Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

BASE	- 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 - 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	- 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 - Chiedere spiegazioni - Confrontare punti di vista - Progettare giochi e attività - Elaborare e condividere	- l'ambiente e con materiali strutturati in misura essenziale -esegue semplici istruzioni di movimento impartite dai compagni -esegue scarabocchi e disegni schematici senza particolare finalità espressiva	- esplorando l'ambiente e con materiali strutturati in misura adeguata -esegue ed impartisce semplici istruzioni di movimento - esegue disegni di PIXEL ART	- l'ambiente e con materiali strutturati -esegue ed impartisce semplici istruzioni di movimento e giochi di coding -esegue con cura disegni di PIXEL ART
-------------	--	---	--	---	--



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

**ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"**

Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA

Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

	multimedialità. - Alla scoperta dei PIXEL	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			
--	--	--	--	--	--



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO

INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO

" MANZONI – DINA e CLARENZA"

Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA

Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web:<http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail:meic86700e@istruzione.itPEC meic86700e@pec.istruzione.it

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.

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
- Primo approccio all'ambiente editor Scratch junior, Storytelling.



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"
Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA
Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

COMPETENZE CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA DIGITALE. IMPARARE AD IMPARARE. COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE. SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ.

SCUOLA PRIMARIA	CODING E ROBOTICA EDUCATIVA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE	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	- 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	L'alunno: - utilizza in modo accettabile i concetti di ripetizione e condizione - si avvicina ad un uso delle TIC	L'alunno: - utilizza correttamente i concetti di ripetizione e condizione - si avvicina ad un uso consapevole delle TIC	L'alunno: - utilizza con consapevolezza i concetti di ripetizione e condizione - si avvicina ad un uso consapevole ed efficace delle TIC



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"
Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA
Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

	dichiarazione logica sia l'ipotesi sia la conclusione. - Utilizzare le espressioni condizionali se/allora - Applicare il concetto di funzione nella soluzione di schemi logici	- Conoscere l'ambiente di programmazione visuale Scratch jr e di Scratch Conoscere le modalità di programmazione dei robot			
LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE	Identificare istruzioni condizionali. - Creare istruzioni condizionali.	- 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	L'alunno: - si esprimere e comunica utilizzando codici e linguaggi diversi in modo accettabile - analizza e rappresenta processi in misura essenziale - si avvia a	L'alunno: - si esprimere e comunica utilizzando codici e linguaggi diversi - analizza e rappresenta processi utilizzando modelli logici - applica la soluzioni a	L'alunno: - si esprimere e comunica utilizzando codici e linguaggi diversi attraverso messaggi chiari e pertinenti. - utilizza con consapevolezza i concetti di ripetizione e condizione - applica la



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

**ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"**

Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA

Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

		- Creare semplici programmi per istruire i robot PROBLEM SOLVING - 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	- applicare soluzioni a problemi - utilizza trasversalmente le conoscenze	- problemi in modo corretto - utilizza trasversalmente e le conoscenze	- soluzione più efficace a problemi - utilizza trasversalmente le conoscenze in modo efficace
--	--	---	---	--	---

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, Attività di approccio mediato dal docente, Learning by doing; Cooperative Learning; tutoring; didattica dell'errore (debug).



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO

INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO

" MANZONI – DINA e CLARENZA"

Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA

Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web:<http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail:meic86700e@istruzione.itPEC meic86700e@pec.istruzione.it

COMPETENZE IN USCITA

- 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,
- 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
- Primo conoscenza della robotica educativa e della programmazione di robot



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"
Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA
Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

COMPETENZE CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA DIGITALE. IMPARARE AD IMPARARE. COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE. SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ.

**SCUOLA
SECONDARIA**

CODING E ROBOTICA EDUCATIVA

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
COSTRUIRE ABILITÀ DI BASE	- Conoscere il concetto logico di variabile - Conoscere il corretto utilizzo delle funzioni nella realizzazione di un algoritmo - Conoscere il concetto di parametro ed il suo utilizzo all'interno delle funzioni - Conoscere ed utilizzare il problem solving	- 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	L'alunno: - conoscere il concetto di algoritmo in modo essenziale - si avvia a applicare soluzioni a problemi -utilizza	L'alunno: - conoscere il concetto di algoritmo nelle sue varie forme ed applicazioni - applica soluzioni a problemi in	L'alunno: - conoscere il concetto di algoritmo nelle sue varie forme ed applicazioni in modo sicuro - applica la soluzione più



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"
Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA
Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

	Realizzare storytelling	parametri - Saper lavorare in gruppo. - Ottimizzare la soluzione di un problema - Scomporre un problema complesso in problemi di complessità inferiore - Saper realizzare un algoritmo utile per la soluzione di un problema generico - Utilizzare le conoscenze disciplinari per riempire di contenuti le attività: - realizzare storytelling	trasversalmente le conoscenze	modo corretto -utilizza trasversalmente le conoscenze	efficace a problemi -utilizza trasversalmente le conoscenze in modo efficace
LEGGERE E SCRIVERE IL CODICE	- Conoscere le principali funzioni di un programma ed utilizzarle in modo congruo - Conoscere l'ambiente di programmazione Scratch - Conoscere le	- Debugging - Scrivere codice ottimizzato - Apportare modifiche al codice in modo da ottimizzare lo stesso pur conservandone la funzionalità - Identificare i bug nel codice	L'alunno: - si avvia ad una scrittura del codice in misura essenziale -conosce le caratteristiche e	L'alunno: - si avvicina ad una scrittura del codice in misura adeguata	L'alunno: - si avvicina ad una scrittura ottimizzata del codice -conosce le caratteristiche di



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO
INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO
" MANZONI – DINA e CLARENZA"
Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA
Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web: <http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail: meic86700e@istruzione.it PEC meic86700e@pec.istruzione.it

	caratteristiche di un robot (sensori e motori) - Conoscere l'utilizzo di un robot e del suo ambiente di programmazione	- Progettare e costruire storie tecnologiche unendole con il linguaggio di programmazione Scratch. - Remixare programmi esistenti- Capire cosa sono e come usare sensori e motori per rendere interattivi i modelli - Stabilire relazioni causa-effetto - Creare semplici programmi	usa in modo accettabile un robot il suo ambiente di programmazione e	-conosce le caratteristiche di un robot -usa in modo corretto un robot il suo ambiente di programmazione	un robot -usa in modo efficace un robot il suo ambiente di programmazione
--	---	---	--	---	--

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, Attività di approccio mediato dal docente, Learning by doing; Cooperative Learning; tutoring; didattica dell'errore (debug).



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

ISTITUTO COMPRENSIVO

INFANZIA- PRIMARIA - SECONDARIA 1° GRADO

" MANZONI – DINA e CLARENZA"

Via Ghibellina, 211 – 98123 MESSINA

Tel. 0902921015 – Fax 0906518057

C.F.: 97093460836 - C.M. MEIC86700E - Codice Univoco Ufficio UFJ205

Sito web:<http://www.icmanzonidinaeclarenza.edu.it> - e-mail:meic86700e@istruzione.itPEC meic86700e@pec.istruzione.it

COMPETENZE IN USCITA

- Usare il ragionamento logico per comprendere cosa sono gli oggetti smart, conoscere il concetto di algoritmo e comprenderne il funzionamento nelle varie forme ed applicazioni
- 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
- Approcciarsi ad una scrittura ottimizzata del codice
- Conoscenza delle caratteristiche di un robot e della programmazione di robot