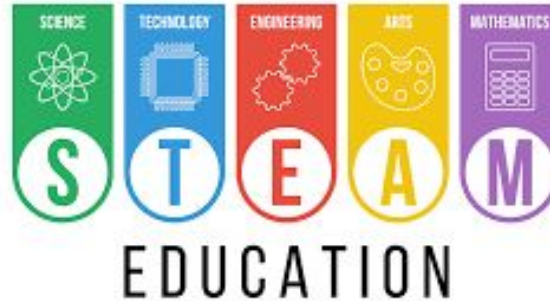




ALLEGATO 14 al PTOF TRIENNALE 2025/2028

CURRICOLO VERTICALE STEAM



a cura del Dipartimento n. 7 (a.s. 2025/26)

PREMESSA

Il Curricolo Verticale STEAM dell'IC Di Matteo rappresenta un elemento chiave per l'innovazione didattica dell'Istituto, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo delle competenze scientifico-tecnologiche, logiche e creative, in un'ottica di continuità tra i diversi ordini di scuola.

L'elaborazione del curricolo si è basata sull'attuazione di quanto previsto nei seguenti documenti:

- Indicazioni Nazionali per il Curricolo (D.M. n. 254/2012), attualmente in fase di aggiornamento, che definiscono gli obiettivi di apprendimento e i traguardi per lo sviluppo delle competenze, in particolare per le aree Matematica, Scienze, Tecnologia e Arte.
- Legge 29 dicembre 2022, n. 197 (Art. 1, co. 552), che ha evidenziato la necessità di potenziare le competenze in materia di STEM, garantendo un'adeguata formazione in tutti i cicli di istruzione.
- Linee Guida per le discipline STEM (D.M. n. 184 del 15 settembre 2023), che costituiscono il riferimento principale per l'approccio STEAM, enfatizzando l'interdisciplinarietà, la didattica laboratoriale e lo sviluppo del pensiero computazionale come strumenti per superare gli stereotipi e rafforzare l'orientamento.

L'adozione di un Curricolo Verticale garantisce la progressione degli apprendimenti dalla Scuola dell'Infanzia alla Scuola Secondaria di I Grado, assicurando che i traguardi di competenza siano coerenti con le fasi evolutive dell'alunno.

METODOLOGIE

L'efficacia del Curricolo STEAM è strettamente legata all'adozione di metodologie attive e partecipative che pongono lo studente al centro del processo di apprendimento.

Le metodologie privilegiate per l'attuazione del curriculum sono:

- Inquiry-Based Learning (IBL) e Problem Solving: L'apprendimento è guidato dall'indagine e dalla risoluzione di problemi autentici, stimolando la formulazione di ipotesi, la sperimentazione e l'analisi critica dei dati.
- Making, Tinkering e Didattica Laboratoriale: Si promuove il "fare" pratico e la manipolazione di materiali (anche di riciclo) e strumenti digitali (robotica, schede programmabili), trasformando gli studenti in "artigiani digitali" e sviluppando il pensiero progettuale (Design/Engineering).
- Pensiero Computazionale (Coding): Implementato in modo progressivo (da attività unplugged a coding a blocchi), è fondamentale per sviluppare il pensiero algoritmico e l'abilità di debugging.
- Apprendimento Cooperativo (Cooperative Learning): Favorisce la collaborazione tra pari nella progettazione e realizzazione di "artefatti digitali" e prototipi, simulando dinamiche di team work essenziali nel mondo del lavoro (Making).
- CLIL (Content and Language Integrated Learning): Utilizzo veicolare della Lingua Straniera (generalmente l'Inglese) per l'insegnamento di contenuti STEM, rafforzando le abilità multilinguistiche in contesti disciplinari concreti.

AREE DI COMPETENZA	DESCRITTORI
1. - ROBOTICA	1.1 - Programmare robot didattici. 1.2 - Sperimentare ed esplorare i possibili usi della robotica all'interno delle varie discipline.
2. - SCHEDE PROGRAMMABILI	2.1 - Imparare le basi della programmazione, della codifica e dell'elettronica. 2.2 - Sperimentare attività che promuovano il pensiero critico e la risoluzione dei problemi.
3. - AUDIO/VIDEO EDITING	3.1 - Acquisire immagini, video e audio attraverso la strumentazione specifica. 3.2 - Creare prodotti multimediali attraverso l'utilizzo di software di audio e video editing.
4. - MAKING	4.1 - Simulare esperienze imprenditoriali attraverso la didattica del fare. 4.2 - Utilizzare la creatività per divenire degli "artigiani digitali".
5. - RISORSE DIGITALI PER LA DIDATTICA	5.1 - Sperimentare approcci innovativi alle discipline attraverso l'uso di software e piattaforme digitali. 5.2 - Partecipare a esperienze progettuali di co-creazione di "artefatti digitali" condivisibili nella comunità scolastica o in quella territoriale. 5.3. - Saper utilizzare le proprie abilità multilinguistiche in progetti interdisciplinari e transdisciplinari STEAM.

AREA DI COMPETENZA: 1 - Robotica**Competenza specifica: 1.1 - Programmare robot didattici.**

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Riconosce i concetti spaziali (avanti, dietro, destra, sinistra) per guidare un oggetto o un robot in attività unplugged (su tappeto a griglia)	Realizza semplici righe di programmazione per far espletare dei movimenti o delle /consegne ad un robot	Programma un robot didattico con sequenze più lunghe e introduce i primi cicli (loop) per compiti ripetitivi.

Competenza specifica: 1.2 - Sperimentare ed esplorare i possibili usi della robotica all'interno delle varie discipline.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Sperimenta la costruzione di semplici modelli/oggetti da utilizzare nelle attività, impiegando materiali diversi.	Sperimenta la costruzione di semplici modelli/oggetti, da impiegare nelle diverse attività disciplinari, utilizzando materiali diversi, anche di riciclo.	Applica semplici principi di engineering per costruire un modello funzionale (es. un meccanismo) da integrare con un robot per un compito specifico.

Esempi di attività

		Attività con i Kit Lego Spike Prime.
--	--	--------------------------------------

AREA DI COMPETENZA: 2 - Schede programmabili

Competenza specifica: 2.1 - Imparare le basi della programmazione, della codifica e dell'elettronica.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Realizza semplici attività di programmazione "Pixel Art" e riconosce i concetti di colore/codice in modo ludico	<ul style="list-style-type: none">•Realizza attività di programmazione"Pixel Art": legge, crea un codice e lo esegue.•Realizza attività di programmazione visuale a blocchi.	<ul style="list-style-type: none">•Realizza attività di programmazione"Pixel Art" anche con piattaforme digitali.•Realizza attività di programmazione visuale a blocchi e semplici attività di elettronica

Competenza specifica: 2.2 - Sperimentare attività che promuovano il pensiero critico e la risoluzione dei problemi.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Identifica le sequenze corrette per la realizzazione di un compito semplice e procede per tentativi ed errori in attività unplugged.	Analizza un problema complesso, identificando i dati utili e le loro interconnessioni, ipotizzando soluzioni possibili e valutandone l'efficacia.	Scomponere un problema complesso in sotto-problemi e applica il debugging per correggere errori nel codice a blocchi.

Esempi di attività

	Attività all'interno di piattaforme come Code.org e Cospaces.	Attività all'interno di piattaforme come ZaplyCode, Code.org, Scratch, sezione "Circuiti" di Tinkercad, schede Arduino.
--	---	---

AREA DI COMPETENZA: 3 - Audio/video editing

Competenza specifica: 3.1 - Acquisire immagini, video e audio attraverso la strumentazione specifica.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Riconosce e utilizza, con la guida del docente, strumenti digitali per scattare foto e registrare brevi audio/video.	Conosce e utilizza software per l'acquisizione di foto/immagini, video e audio.	Pianifica una breve ripresa e utilizza software specifici per acquisire e modificare immagini, video e audio.

Competenza specifica: 3.2 - Creare prodotti multimediali attraverso l'utilizzo di software di audio e video editing.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Partecipa attivamente alla creazione di prodotti multimediali collettivi fornendo disegni o messaggi vocali.	Produce slides, cartelloni virtuali, ebook... usando software di audio, foto e video.	Realizza un prodotto digitale (cortometraggio, Digital Storytelling, video, video-tutorial) curando il montaggio sequenziale e l'inserimento di audio di sottofondo.

Esempi di attività

	Uso di Adobe Photoshop Express per acquisire o modificare immagini e foto e di OBS studio (o altri software) per acquisire e modificare video e audio.	Uso di Canva, Vidnoz AI e Adobe Express per acquisire o modificare immagini e foto; uso di Canva e Audacity per acquisire e modificare video e audio.
--	--	---

AREA DI COMPETENZA: 4 - Making

Competenza specifica: 4.1 - Simulare esperienze imprenditoriali attraverso la didattica del fare.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Collabora con i coetanei nella realizzazione di oggetti e partecipa alla scelta dei materiali in base alla funzione.	Pianifica e realizza oggetti/ strumenti da utilizzare per le attività didattiche.	Progetta un oggetto elencando i materiali e stimando i costi in modo semplificato (simulazione imprenditoriale).

Competenza specifica: 4.2 - Utilizzare la creatività per divenire degli “artigiani digitali”.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Partecipa attivamente alla creazione di prodotti multimediali collettivi fornendo disegni o messaggi vocali.	Collabora con i coetanei nella progettazione di un artefatto digitale.	Usa un software di modellazione 3D per disegnare un prototipo digitale, valutando il design estetico, e procede con la stampa 3D.

Esempi di attività

	Costruzione di strumenti musicali (maracas), scientifici (pluviometro), matematici (abaco, metro, metro quadrato). Uso di “CoSpaces” per creare ambienti virtuali o di realtà aumentata.	Realizzazione di oggetti con la stampante 3D dopo aver effettuato la progettazione con piattaforme come Tinkercad. Uso di “CoSpaces” per creare ambienti virtuali o di realtà aumentata.
--	--	--

AREA DI COMPETENZA: 5 - Risorse digitali per la didattica

Competenza specifica: 5.1 - Sperimentare approcci innovativi alle discipline attraverso l'uso di software e piattaforme digitali.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Guidato, interagisce con software e app educative, seguendo le istruzioni base e riconoscendo i simboli.	Analizza e modifica, aggiungendo descrizioni, immagini, link e/o video, mappe concettuali fornite dal Web.	Utilizza piattaforme digitali per raccogliere e rappresentare dati in grafici e tabelle e per presentare il proprio lavoro.

Competenza specifica: 5.2 - Partecipare a esperienze progettuali di co-creazione di "artefatti digitali" condivisibili nella comunità scolastica o in quella territoriale.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
Contribuisce con idee o materiali propri per la creazione di un e-book o slideshow collettivo.	Progetta, collaborando con i coetanei, un "artefatto digitale" (un ambiente virtuale o un oggetto parlante) condivisibile con le altre classi del plesso.	Collabora responsabilmente in gruppi di lavoro per la creazione di artefatti come bacheche digitali, mappe interattive e presentazioni animate su piattaforme cloud.

AREA DI COMPETENZA: 5 - Risorse digitali per la didattica

Competenza specifica: 5.3 - Saper utilizzare le proprie abilità multilinguistiche in progetti interdisciplinari e transdisciplinari STEAM.

AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	AL TERMINE DELLA SCUOLA SEC. DI I GRADO
<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">- approcciarsi ad informazioni, dati e contenuti digitali in lingua inglese con la guida del docente;- scoprire l'utilizzo creativo delle tecnologie digitali;- interagire con gli altri attraverso attività ludiche in inglese utilizzando le tecnologie digitali.	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">- creare contenuti digitali in Lingua straniera (storie multimediali, presentazioni, filmati);- utilizzare in maniera corretta il web e la rete per la ricerca di dati e informazioni in Lingua straniera;- sviluppare la lingua come strumento di comunicazione, attraverso la metodologia CLIL a supporto delle materie STEAM.	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">- gestire dati, informazioni e contenuti digitali in lingua straniera;- condividere informazioni nelle lingue straniere in modo responsabile;- sviluppare e rielaborare contenuti digitali;- produrre contenuti in maniera sicura;- utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.
Esempi di attività		
	Uso di Adobe Express e di Canva per creare presentazioni animate con avatar parlanti.	Creazione di tabelle e grafici con Fogli di Google per rappresentare i risultati di un'indagine statistica o i risultati di un esperimento. Partecipazione a bacheche digitali (Padlet). Uso di varie piattaforme (Adobe Express, Canva, Genially, Vidnoz AI) per creare in modo collaborativo presentazioni animate con avatar parlanti e mappe interattive.