



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

**P. LEONETTI – C. GUIDI**

**ISTITUTO COMPRENSIVO**

# Curricolo Verticale



**Anno Scolastico 2024-2025**

1. <a href="#"><u>Introduzione-Le discipline STEM</u></a>	<a href="#"><u>3</u></a>
2. <a href="#"><u>INTEGRAZIONE AL CURRICOLO</u></a>	<a href="#"><u>4</u></a>
3. <a href="#"><u>OBIETTIVI STEM</u></a>	<a href="#"><u>5</u></a>
4. <a href="#"><u>METODOLOGIE E RISORSE APPLICABILI ALLE STEM</u></a>	<a href="#"><u>5</u></a>
5. <a href="#"><u>PERCORSI DEL CURRICOLO STEAM</u></a>	<a href="#"><u>7</u></a>
6. <a href="#"><u>STEAM - SCUOLA DELL'INFANZIA: Coding-Orienteering-storytelling</u></a>	<a href="#"><u>7</u></a>
7. <a href="#"><u>STEAM - SCUOLA PRIMARIA:</u></a>	<a href="#"><u>9</u></a>
• <a href="#"><u>Coding e tinkering -Orienteering-storytelling- Laboratori Scientifici-geometriche</u></a>	<a href="#"><u>Costruzioni</u></a>
8. <a href="#"><u>STEAM - SCUOLA SECONDARIA I GRADO:</u></a>	<a href="#"><u>13</u></a>
• <a href="#"><u>Coding e tinkering -Orienteering-storytelling- Laboratori Scientifici-geometriche</u></a>	<a href="#"><u>Costruzioni</u></a>
9. <a href="#"><u>GUIDA SITOGRAFICA PER LA REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ STEM</u></a>	<a href="#"><u>19</u></a>
• <a href="#"><u>SCUOLA DELL'INFANZIA: CREARE CON LE PICCOLE MANI</u></a>	<a href="#"><u>18</u></a>
• <a href="#"><u>SCUOLA PRIMARIA: IDEARE, CREARE, COLLABORARE CON LE STEM</u></a>	<a href="#"><u>22</u></a>
• <a href="#"><u>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO: PROGETTARE, CREARE, RAFFORZARE CONOSCENZE E ABILITÀ CON LE STEM</u></a>	<a href="#"><u>28</u></a>
10. <a href="#"><u>WEBAPP PER TUTTI</u></a>	<a href="#"><u>33</u></a>

## INTRODUZIONE- LE DISCIPLINE STEM

Lo sviluppo delle competenze negli ambiti STEM ha trovato espressione nella Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 2018. Tra le otto competenze, emerge la competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, dove viene ribadito che “metodi di apprendimento sperimentali, l'apprendimento basato sul lavoro e su metodi scientifici in scienza, tecnologia, ingegneria e matematica (STEM) possono promuovere lo sviluppo di varie competenze”.

STEM è l'acronimo che si riferisce alle discipline scientifiche: *Science, Technology, Engineering, Mathematics*.

Quando si parla di STEM, però, non ci si riferisce alle singole aree o discipline tematiche, ma piuttosto a un sistema didattico integrato e a una serie di metodologie didattico-educative fondate su una visione pluridisciplinare basata su un approccio esperienziale, cooperativo, informale, inclusivo, basato su applicazioni reali ed autentiche in un contesto laboratoriale ed interconnesso, con lo studente sempre al centro del proprio apprendimento. Le STEM consentono di proporre agli studenti un approccio al pensiero computazionale con un *focus* sulle applicazioni del mondo reale in un'ottica di *problem solving*, una delle *soft skills* maggiormente richieste dalla società di oggi.

La Commissione europea ha promosso l'evoluzione dell'idea STEM in STEAM (dove A identifica l'Arte e, di conseguenza, le discipline umanistiche) come “un insieme multidisciplinare di approcci all'istruzione che rimuove le barriere tradizionali tra materie e discipline per collegare l'educazione STEM e ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) con le arti, le scienze umane e sociali” . Il Parlamento europeo, inoltre, con la Risoluzione del 10 giugno 2021, ha introdotto specifiche proposte per la promozione della parità tra donne e uomini in materia di istruzione e occupazione nel campo della scienza, della tecnologia, dell'ingegneria e della matematica (STEM).

Aggiungere l'Arte alle discipline di carattere prettamente scientifico vuol dire, pertanto, adottare un approccio interdisciplinare ancor più evidente. Nell'approccio STEAM gli studenti sono incoraggiati ad assumere un atteggiamento sperimentale, ricorrendo all'immaginazione e alla creatività per creare connessioni fra le idee.

Il Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 ripensa, infatti, l'istruzione e la formazione per l'era digitale, dove “l'approccio STEAM per l'apprendimento e l'insegnamento collega le discipline STEM e altri settori di studio. Promuove competenze trasversali quali le competenze digitali, il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, la gestione e lo spirito imprenditoriale. Promuove inoltre la cooperazione con partner non accademici e risponde alle sfide economiche, ambientali, politiche e sociali. L'approccio STEAM incoraggia la combinazione di conoscenze necessarie nel mondo reale e della curiosità naturale”.

Le azioni mirate e integrate sono finalizzate a rafforzare le competenze degli alunni nelle discipline matematico-scientifico-tecnologiche e digitali, nominate come “Nuove competenze e nuovi linguaggi”, in una prospettiva interdisciplinare. L'integrazione fa capo alla digitalizzazione della didattica e al rinnovamento delle tecniche e strategie di insegnamento.

Le competenze potenziate nell'approccio integrato STEM vengono indicate con *4C*:

- *Critical thinking* (pensiero critico)
- *Communication* (comunicazione)
- *Collabotation* (collaborazione)
- *Creativiv* (creatività)

[Link line guida MIM https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Linee+guida+STEM.pdf/2aa0b11f-7609-66ac-3fd8-2c6a03c80f77?version=1.0&t=1698173043586](https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Linee+guida+STEM.pdf/2aa0b11f-7609-66ac-3fd8-2c6a03c80f77?version=1.0&t=1698173043586)

L'approccio alle discipline STEM ha le sue basi in discipline e metodologie didattiche innovative come il tinkering e la stampa 3D, il coding e il pensiero computazionale, l'elettronica e la robotica educativa, spesso integrate in progetti e attività transdisciplinari con approccio comune.

Il tutto in un ambiente e con setting d'aula spesso lontani da quello utilizzato per la classica lezione frontale, con disposizione di banchi, arredi, strumenti e attrezzature simili a quelli di un'aula-laboratorio multifunzionale, modulare e modulabile a seconda delle esigenze, che ha nel *cooperative learning* e nella *peer education* solide basi applicative.

## INTEGRAZIONE AL CURRICOLO

Il curriculum italiano riferito ai vari gradi di istruzione, non presenta specifici riferimenti alle STEM, le discipline di matematica, scienze, tecnologia e, dove prevista, ingegneria, sono affidate a docenti appartenenti a diverse classi di concorso.

Tuttavia, attraverso il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), i progetti PON finanziati con i fondi strutturali europei e, più recentemente il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), nell'ambito del quale è stato anche adottato il Piano "Scuola 4.0", il nostro Istituto sta favorendo la diffusione di metodologie didattiche innovative basate sul *problem solving*, sulla risoluzione di problemi reali, sulla interconnessione dei contenuti per lo sviluppo di competenze matematico-scientifico-tecnologiche, nell'ottica del superamento degli stereotipi di genere.

Lo sviluppo delle competenze negli ambiti STEM ha trovato espressione nella Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 2018. Tra le otto competenze, emerge la competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, che è stata integrata nel curriculum verticale d'Istituto e sviluppata in percorsi interdisciplinari sia curricolari che extracurricolari.

*"Il potenziamento dell'apprendimento delle STEM costituisce oggi una priorità dei sistemi educativi a livello globale sia per educare le studentesse e gli studenti alla comprensione più ampia del presente e alla padronanza dagli strumenti scientifici e tecnologici necessari per l'esercizio della cittadinanza sia per migliorare e accrescere le competenze richieste dall'economia e dal lavoro. L'innovazione delle metodologie di insegnamento e apprendimento delle STEM nella scuola rappresenta, altresì, una sfida fondamentale per il miglioramento dell'efficacia didattica e per l'acquisizione delle competenze tecniche, creative, digitali, delle competenze di comunicazione e collaborazione, delle capacità di problem solving, di flessibilità e adattabilità al cambiamento, di pensiero critico. L'investimento sulle STEM da parte delle istituzioni scolastiche, accanto all'innovazione didattica del curriculum e delle metodologie, necessita di tecnologie, risorse e spazi dedicati, affinché le studentesse e gli studenti possano osservare, creare, costruire, collaborare e imparare, utilizzando strumenti didattici e digitali innovativi"*<sup>1</sup>.

L'Istituto ha fatto propria questa finalità contenuta nell'Avviso pubblico per la realizzazione di spazi laboratoriali e la dotazione di strumenti digitali per l'apprendimento delle STEM, attingendo risorse economiche dai fondi resi disponibili dal MIUR, dai PON e dal PNRR, così da innovare spazi e dotazioni digitali. Il processo di innovazione degli ambienti è stato accompagnato dalla formazione sul campo dei docenti, che li ha visti protagonisti attivi del processo di *apprendimento* e sperimentatori di metodologie innovative in setting educativi differenti dai consueti. La formazione è in work in progress con i fondi PNRR DM 65 e DM 66 di prossima attivazione.

---

<sup>1</sup> Avviso pubblico per la realizzazione di spazi laboratoriali e la dotazione di strumenti digitali per l'apprendimento delle stem

Il presente curriculum ha lo scopo di implementare e sviluppare le discipline STEM nell'ottica della verticalità, partendo dalla scuola dell'infanzia, passando per la scuola primaria e concludendosi nella secondaria di primo grado.

I percorsi e le attività che si intendono realizzare, secondo gli approcci e le strategie di seguito descritte, sono differenti nei diversi ordini di scuola, e sono naturalmente modulabili in autonomia secondo le attitudini di docenti e alunni e secondo gli obiettivi che si intendono raggiungere. Restano comuni l'approccio creativo e laboratoriale e l'idea di trasversalità significativa tra le discipline.

L'approccio dei singoli docenti ad attività pensate in maniera laboratoriale e attiva, interdisciplinare e legata a strategie di *problem posing e problem solving*, è calibrata e diversificata per i diversi ordini di scuola, e tenendo conto del *background* formativo di ogni docente e della sua formazione.

Parallelamente alle attività STEM legate al tinkering, al coding e alla robotica educativa, il curriculum si arricchisce di diverse attività progettuali aggiuntive, finanziate anche dal FIS, sempre mirate alla implementazione e diffusione delle STEM, in particolare orientate a contrastare gli stereotipi di genere e i pregiudizi che alimentano il *gap* di conoscenze tra le studentesse e gli studenti rispetto alle discipline STEM, con il fine di rendere maggiormente recettivi i partecipanti soprattutto nella consapevolezza che nessun genere ha una maggiore attitudine specifica verso le materie scientifico-tecnologiche.

## OBIETTIVI STEM

- Sviluppare il pensiero critico
- Sviluppare il pensiero computazionale mediante la pratica del Coding
- Sviluppare i concetti di condivisione
- Utilizzare fonti formative di generi differenti
- Conoscere e utilizzare il metodo scientifico nella pratica quotidiana
- Confrontare ipotesi di interpretazione del mondo
- Sviluppare la capacità di attenzione e riflessione
- Ritrovare il piacere di giocare con i compagni per realizzare un manufatto
- Vivere l'errore come una risorsa e una opportunità
- Sviluppare la comunicazione efficace

## METODOLOGIE E RISORSE APPLICABILI ALLE STEM

La metodologia ha lo scopo di mostrare agli studenti come il metodo scientifico possa essere applicato alla vita quotidiana. Le STEM consentono di insegnare loro il pensiero computazionale concentrandosi sulle applicazioni del mondo reale, in un'ottica di *problem solving*, mentre la loro applicazione negli altri campi di studio mira a individuare strategie, soluzioni, modelli e approcci efficaci per la gestione dei processi di apprendimento, per lo sviluppo sociale in chiave moderna.

Le metodologie didattiche attive sono le più efficaci se realizzate in un'ambiente di apprendimento flessibile. Tali metodi didattici privilegiano il "*learning by doing*" l'apprendimento che nasce dall'esperienza, dal fare, e che pone al centro del processo formativo lo studente stesso, valorizzandolo in ogni dimensione.

TINKERING	Il nome deriva dall'inglese "To tinker" che significa "armeggiare", "provare ad aggiustare". Lo scopo è insegnare a "pensare con le mani" e ad apprendere sperimentando con strumenti e materiali.
GAMIFICATION	È una metodologia che utilizza il potere del gioco per rendere l'apprendimento più coinvolgente, motivante e divertente. Può essere applicata a diverse discipline e consente di sviluppare competenze trasversali.
CONCASSAGE	Il concassage, implica l'esplorazione di un problema attraverso una serie di domande stimolanti. Un metodo perfetto per potenziare il pensiero divergente e la creatività.
CODING	È la programmazione informatica, è una metodologia trasversale della cultura digitale che consente di apprendere a usare in modo critico la tecnologia e la rete. È un utile strumento per favorire lo sviluppo del pensiero computazionale.
CODING UNPLUGGED	Attività di programmazione senza l'utilizzo di dispositivi digitali per favorire lo sviluppo del pensiero logico e computazionale nei bambini attraverso il gioco motorio
ROBOTICA	Metodo didattico che sviluppa il pensiero computazionale con l'utilizzo di robot per rendere la didattica più coinvolgente
GBL- GAME BASED LEARNING	Integrato al Digital Game Based Learning è una strategia didattica che utilizza il gioco per insegnare uno specifico contenuto o per raggiungere un determinato risultato di apprendimento. Attraverso il gioco l'alunno acquisisce, rinforza o arricchisce il proprio sapere.
SCRATCH	Scratch è un ambiente di programmazione gratuito con un linguaggio di tipo grafico. Nasce come programma educativo e utilizza una metodologia a blocchi per insegnare la programmazione agli studenti.
ORIENTEERING	Attività formativa attraverso la quale l'alunno impara gradualmente a conoscere se stesso, a confrontarsi con i propri limiti e le proprie potenzialità, abituandosi a valutare, a scegliere e sperimentare gli effetti delle proprie scelte
MAKING	Metodologia che favorisce la capacità di collaborare e comunicare sviluppando il pensiero critico attraverso la produzione di manufatti per realizzare un progetto comune
INQUIRY BASED LEARNING (IBL)	Processo di apprendimento esperienziale che coinvolge gli studenti creando connessioni con il mondo reale attraverso indagini, formulando domande per raggiungere la soluzione del problema
DEBATE	Metodologia didattica per acquisire competenze trasversali (life skills), che favorisce il cooperative learning e la Peer Education non solo tra studenti ma anche tra docenti e tra docenti e studenti. La metodologia consiste nel confronto tra due squadre di studenti che sostengono e controbattono un'affermazione o un argomento dato dal docente, ponendosi in un campo (pro) o nell'altro (contro)
STORYTELLING/ VIDEOTELLING	Metodologia che si avvale della narrazione per mettere in luce eventi della realtà e spiegarli secondo una logica di senso, in un contesto dove le emozioni trovano attraverso la forma del racconto la loro espressione. Lo storytelling digitale consiste nell'elaborare narrazioni attraverso l'uso delle nuove tecnologie audiovisive e multimediali in modo da ottenere un racconto costituito da molteplici elementi (video, audio, immagini, testi, mappe, etc.)

## PERCORSI DEL CURRICOLO STEAM

Il progetto STEM comprende tutte le attività laboratoriali sviluppate nei tre ordini di scuola del nostro Istituto Comprensivo. Esso è basato sulla prospettiva ologrammatica e unitaria dell'attività educativa e didattica.

### STEAM - SCUOLA DELL'INFANZIA

#### CODING

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze /Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p>1.1 Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>1.2 Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p> <p>1.3 Utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare attività Unplugged: giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, realizzare e muovere giocattoli o oggetti sulla scacchiera.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Realizzare attività di programmazione "Pixel Art". Realizzare attività di robotica educativa</li> <li>b. Leggere, creare un codice ed eseguirlo.</li> </ol> </li> </ul>	<p>1. Uso del tappeto a scacchiera e delle carte CodyRoby o similari per muovere giocattoli o oggetti (Bee Bot)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.</li> </ul>	<p>Tutti i campi di esperienza</p>

## ORIENTEERING

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, etc; segue correttamente un percorso</li> </ul>	2. Conoscere il territorio circostante	2- Attività in palestra e in ambiente outdoor. Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°)	2- Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged	Tutti i campi di esperienza

## DIGITAL STORYTELLING

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze / Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p><b>3.1</b> Comunica, esprime emozioni, racconta, utilizzando le varie possibilità che il linguaggio del corpo consente.</p> <p><b>3.2</b> Inventa storie e sa esprimerle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative;</p> <p><b>3.3</b> utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.</p>	3 - Produrre illustrazioni, cartelloni virtuali o non, ebook, lapbook, filmati, foto	3- Possibilità di uso di apps per utilizzare robot (Bee Bot), illustrare ambienti e territori (macchina fotografica 360°), raccontare (Ebook Creator), presentare contenuti (Padlet, editor video)	3- Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged	Tutti i campi di esperienza

## STEAM - SCUOLA PRIMARIA

### CODING E TINKERING

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze / Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p><b>1.1</b> Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni..</p> <p><b>1.2</b> Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p> <p><b>1.3</b> Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p>	<p><b>1 –</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare attività Unplugged: giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, realizzare e muovere giocattoli /oggetti sulla scacchiera.</li> <li>• Realizzare attività di programmazione “Pixel Art”.</li> <li>• Leggere, creare un codice ed eseguirlo, anche attraverso piattaforme online come “Programma il futuro”, Code.org, e “Scratch Jr” Scratch 3.4 o similari).</li> <li>• Realizzare attività di robotica educativa</li> <li>• Realizzare attività di programmazione visuale a blocchi.</li> <li>• Utilizzare ambienti editor come Scratch o similari per realizzare prodotti digitali che contengano: immagini, testo, video, sonoro.</li> <li>• Attivare laboratori di tinkering per elaborare prodotti con materiale di riciclo.</li> <li>• Acquisire una forma mentis utile per collaborare con gli altri e per fornire descrizioni chiare delle strategie utilizzate.</li> </ul>	<p>1- Uso del tappeto a scacchiera e delle carte CodyRoby o similari per muovere giocattoli/oggetti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e realizzazione di percorsi per robot (Bee Bot, Lego WeDo, Sphero)</li> <li>• Progettazione e realizzazione di contenuti digitali con Scratch Jr e Scratch 3.4 o con programmi similari.</li> <li>• Costruzione di artefatti anche a carattere scientifico.</li> <li>• Il linguaggio delle cose: inventare oggetti “smart” (video).</li> <li>• Attività online su “Programma il futuro”</li> <li>• L’ora del codice. Code.org</li> </ul>	<p>1- Approccio costruttivo e didattica laboratoriale Conversazioni. Giochi unplugged. Attività online. Metodi attivi e interattivi – cooperativi. Problem solving. Azioni di scaffolding. Peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online. Attività individuale, collettiva, in coppia, in gruppi. Programmazione e algoritmica</p>	<p>Geografia, storia, Inglese, Matematica, arte, musica, italiano, tecnologia, ed. motoria.</p>

## ORIENTEERING

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p><b>2.1</b> Utilizza il linguaggio della geo-graficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio.</p> <p><b>2.2</b> Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie)</p>	<p><b>2-</b> Produrre cartine e mappe dell'aula/della scuola/del quartiere/dell'ambiente circostante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere una cartina</li> <li>• Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale</li> <li>• Usare della bussola</li> <li>• Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo</li> </ul>	<p><b>2-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività in palestra e in ambiente outdoor</li> <li>• Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante</li> <li>• Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°, bussola anche digitale)</li> <li>• Progettazione e realizzazione di cartine e percorsi (Google Earth) Attività online su "Programma il futuro"</li> <li>• L'ora del codice. Code.org</li> </ul>	<p><b>2-</b> Approccio costruttivo e didattica laboratoriale. Conversazioni. Giochi unplugged. Attività online. Metodi attivi e interattivi – cooperativi. Problem solving. Azioni di scaffolding. Peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online. Attività individuale, collettiva, in coppia, in gruppi. Programmazione e algoritmica</p>	<p>Geografia, storia, Inglese, Matematica, tecnologia, ed. motoria.</p>

## DIGITAL STORYTELLING

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p><b>3.1</b> Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni</p> <p><b>3.2</b> Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando</p>	<p><b>3-</b> Produrre illustrazioni, test e/o slides, cartelloni virtuali, ebook, filmati, foto, infografiche</p>	<p><b>3-</b> Uso di apps per documentare (Thinglink), utilizzare robot (Lego WeDo ), illustrare ambienti e territori (macchina fotografica 360°), raccontare (Ebook</p>	<p><b>3-</b> Approccio costruttivo e didattica laboratoriale. Conversazioni. Giochi unplugged. Attività online. Metodi attivi e interattivi –</p>	<p>Tutte le discipline</p>

<p>elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p><b>3.3</b> Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>		<p>Creator), presentare contenuti (Padlet, Google Presentazioni, Genially, editor video), informare (Canva), disegnare (tavoleta grafica, Google Art and Culture)</p> <p>Attività online su “Programma il futuro”</p> <p>L’ora del codice. Code.org</p>	<p>cooperativi. Problem solving. Azioni di scaffolding. Peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online. Attività individuale, collettiva, in coppia, in gruppi. Programmazione e algoritmica</p> <p>Laboratorio STEM</p>	
---	--	---	--	--

**LABORATORI SCIENTIFICI**

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b>	<b>Conoscenze e Abilità</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Metodologie e Strumenti</b>	<b>Possibili rapporti interdisciplinari</b>
<p><b>4.1</b> Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p><b>4.2</b> Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l’aiuto dell’insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p><b>4.3</b> Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p><b>4.4</b> Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e</p>	<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le varie forme di inquinamento</li> <li>• Conoscere le strategie di riuso e il riciclo</li> <li>• Conoscere le strategie per salvaguardare l’ambiente (risparmio energetico)</li> <li>• Conoscere le fonti e le forme dell’energia e la loro classificazione</li> <li>• Riconoscere le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> <li>• Avere una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconoscere</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le energie rinnovabili</li> <li>• I materiali rinnovabili</li> <li>• La raccolta differenziata</li> <li>• I viventi</li> <li>• Edugreen</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p>Approccio costruttivo e didattico laboratoriale</p> <p>Conversazioni. Giochi unplugged. Attività online. Metodi attivi e interattivi – cooperativi. Problem solving. Azioni di scaffolding. Peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online. Attività individuale, collettiva, in coppia, in gruppi. Programmazione e algoritmica</p>	<p>Geografia - Storia - Scienze - Educazione Fisica</p>

spiegazioni sui problemi che lo interessano	nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali		Laboratorio STEM	
---	--	--	------------------	--

### COSTRUZIONI GEOMETRICHE

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze / Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p>5.1 Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>5.2 Risolve problemi in tutti gli ambiti di contenuto, valutando le informazioni mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>5.3 Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>5.4 Rafforza un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative.</p>	<p><b>5.1</b> Riprodurre figure e disegni geometrici; conoscere proprietà delle principali figure piane; conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche</p> <p><b>5.2</b> Ricercare soluzioni a problemi di tipo geometrico.</p> <p><b>5.3</b> Comprendere il funzionamento di semplici modelli fisici basati sulle figure geometriche piane.</p>	<p><b>5</b> Rappresentazione e studio delle proprietà degli enti geometrici e delle figure piane, proprietà geometria piana. Introduzione a forze, spostamenti, resistenza e altre grandezze fisiche Cittadinanza digitale: Internet-day, Rosadigitale, Mese delle STEM</p>	<p><b>4.1</b> Percorsi di didattica tradizionale e/o Illustrazione del programma Cabrì o similari, apprendimento del suo utilizzo, esercitazioni al pc.</p> <p><b>4.2</b> Cooperative learning, didattica laboratoriale con costruzione di semplici modelli con materiale di facile reperimento o kit.</p>	<p><b>4</b> Matematica, tecnologia</p>

**STEAM – SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

**CODING E TINKERING**

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze/ Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p>1.1 Riesce a risolvere problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>1.2 Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>1.3 Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>2 Reale e Virtuale</b></p>	<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere situazioni problematiche a partire da dati di misure con la costruzione di semplici modelli; riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere;</li> <li>• Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo;</li> <li>• collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo opportunamente le azioni da compiere. (Coding)</li> <li>• Sperimentare la didattica cooperativa grazie alla velocità di scambio di informazione e materiali.</li> <li>• Analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici.</li> <li>• Formulare il problema in un formato che permetta di usare un "sistema di calcolo" per risolverlo.</li> <li>• Generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.</li> <li>• Sperimentare la programmazione visuale (attività online</li> </ul>	<p>1</p> <p>Attività Unplugged : muovere pedine/oggetti sulle scacchiere (CodyRoby, CodyWay). -Attività di robotica educativa: Lego Education We Do.</p> <p>Istruzioni sequenziali. -Codice binario. -Attività di programmazione : esecuzione di algoritmi. -Attività online su "Programma il futuro", "Scratch". - L'ora del codice. Code.org - Corso Programmazione visuale a blocchi. - Ambienti editor Scratch: immagini, testo, video, sonoro.</p> <p>2- Esplorazione delle interconnessioni fra i mondi reale e virtuale attraverso la creazione di modelli e ambienti tridimensionali, anche utilizzando apparecchiature specifiche (stampanti 3D, visori VR)</p>	<p>1</p> <p>Utilizzo di computer, robot e materiale di facile reperibilità per allestire percorsi. Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing. Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche.</p>	<p>Matematica, tecnologia</p> <p>Tecnologia</p>

	<p>“Programma il futuro”, “Scratch”). - Identificare i bug nel codice e dedurre soluzioni</p> <p>2- Rappresentare oggetti e spazi tridimensionali con l’uso di software specifici, anche per finalità di visualizzazione e making.</p>			
--	--	--	--	--

**ORIENTEERING**

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p><b>3.1</b> Utilizza il linguaggio della geograficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio.</p> <p><b>3.2</b> Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie)</p>	<p><b>3-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produrre cartine e mappe dell'aula/della scuola/del quartiere/dell'ambiente circostante.</li> <li>• Leggere una cartina</li> <li>• Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale</li> <li>• Usare della bussola</li> <li>• Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo.</li> </ul>	<p><b>3-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività in palestra e in ambiente outdoor</li> <li>• Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante</li> <li>• Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°, bussola anche digitale)</li> <li>• Progettazione e realizzazione di cartine e percorsi (Google Earth)</li> </ul>	<p>Approccio costruttivo e didattica laboratoriale</p> <p>Conversazioni. Giochi unplugged. Attività online. Metodi attivi e interattivi – cooperativi. Problem solving. Azioni di scaffolding. Peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online. Attività individuale, collettiva, in coppia, in gruppi. Programmazione e algoritmica</p>	<p>Geografia - Inglese - Educazione fisica</p>

## DIGITAL STORYTELLING

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze / Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p>4.1 Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni</p> <p>4.2 Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p>	<p>4- Ricercare, organizzare, illustrare, presentare</p>	<p>4- Creazione di elaborati digitali per comunicare le proprie idee e presentare il proprio lavoro, utilizzando software di office automation e grafica digitale (tavolette)</p> <p>Uso di apps per documentare (Thinglink), utilizzare robot (Lego WeDo ), illustrare ambienti e territori (macchina fotografica 360°), raccontare (Ebook Creator), presentare contenuti (Padlet, Google Presentazioni, Genially, editor video), informare (Canva), disegnare (tavoletta grafica, Google Art and Culture)</p> <p>Cittadinanza digitale: Internet-day, Rosadigitale, Mese delle STEM</p>	<p>3. Approccio costruttivo e didattica laboratoriale</p> <p>Conversazioni. Giochi unplugged. Attività online. Metodi attivi e interattivi – cooperativi. Problem solving. Azioni di scaffolding. Peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online. Attività individuale, collettiva, in coppia, in gruppi. Programmazione e algoritmica</p> <p>Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche. Dibate</p>	<p>Tecnologia, Arte, tutte le discipline</p>

## LABORATORI SCIENTIFICI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Conoscenze / Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<p>4.1 Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni</p>	<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le varie forme di inquinamento</li> <li>• Conoscere le strategie di riuso e il riciclo</li> <li>• Conoscere le strategie per salvaguardare</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le energie rinnovabili</li> <li>• I materiali rinnovabili</li> </ul>	<p>Approccio costruttivo e didattica laboratoriale</p> <p>Conversazioni. Giochi unplugged.</p>	<p>Geografia - Storia - Scienze - Educazione Fisica</p> <p>Cittadinanza attiva</p>

<p>di quello che vede succedere.</p> <p><b>4.2</b> Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p><b>4.3</b> Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p><b>4.4</b> Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>	<p>l'ambiente (risparmio energetico)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le fonti e le forme dell'energia e la loro classificazione</li> <li>Riconoscere le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li> <li>• Avere una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconoscere nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La raccolta differenziata I viventi</li> <li>• Edugreen</li> <li>• Cittadinanza digitale:</li> <li>• Rosadigitale,</li> <li>• Mese delle STEM</li> </ul>	<p>Attività online. Metodi attivi e interattivi – cooperativi. Problem solving. Azioni di scaffolding. Peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online. Attività individuale, collettiva, in coppia, in gruppi. Programmazione e algoritmica.</p>	
--	---	---	--	--

### COSTRUZIONI GEOMETRICHE

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b>	<b>Conoscenze / Abilità</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Metodologie e Strumenti</b>	<b>Possibili rapporti interdisciplinari</b>
<p>5.5 Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>5.6 Risolve problemi in tutti gli ambiti di contenuto, valutando le informazioni mantenendo il controllo sia sul</p>	<p><b>5.1</b> Riprodurre figure e disegni geometrici; conoscere proprietà delle principali figure piane; conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche</p> <p><b>5.2</b> Ricercare soluzioni a problemi di tipo geometrico.</p> <p><b>5.3</b> Comprendere il funzionamento di semplici modelli fisici basati sulle figure geometriche piane.</p>	<p><b>5</b> Rappresentazione e studio delle proprietà degli enti geometrici e delle figure piane, proprietà geometria piana. Introduzione a forze, spostamenti, resistenza e altre grandezze fisiche</p> <p>Cittadinanza digitale: Internet-day, Rosadigitale, Cyberbullismo, Mese delle STEM</p>	<p><b>4.1</b> Percorsi di didattica tradizionale e/o Illustrazione del programma Cabri o similari, apprendimento del suo utilizzo, esercitazioni al pc.</p> <p><b>4.2</b> Cooperative learning, didattica laboratoriale con costruzione di semplici modelli con materiale di facile</p>	<p><b>4</b> Matematica, tecnologia</p>

<p>processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>5.7 Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>5.8 Rafforza un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative.</p>			<p>reperimento o kit.</p>	
---	--	--	---------------------------	--

### SCUOLA DELL'INFANZIA: CREARE CON LE PICCOLE MANI

*Coding unplugged* all'Infanzia per:

- apprendere i principi base del pensiero computazionale
- individuare e sperimentare la messa in atto di istruzioni
- acquisire competenze logiche e di problem-solving
- sviluppare competenza collaborativa
- imparare facendo partendo dal ruolo di esecutore e passando via via a quello di autore attivo
- comprendere l'importanza dell'errore e dell'iterazione

Sono attività che richiedono l'impiego di materiali da riciclo quindi facili da reperire e organizzare o materiali di cui l'istituto dispone.

**Cliccando sui link sotto troverete descrizioni di alcune attività da realizzare con i più piccoli.**

#### BICCHIERI IN FILA



<https://www.manidigitali.it/bicchieri-in-fila/>

#### CODICE COLORE – LA GALLINA HA FATTO L'UOVO



<https://www.manidigitali.it/infanzia-codice-colore-la-gallina-luovo/>

**CODICE COLORE E  
DIMENSIONE: ICERCHI  
DI KANDINSKIJ**



<https://www.manidigitali.it/cerchi-kandinskij/>

**CODICE COLORE E QUANTITA':  
IL  
GIRAPIATTO**



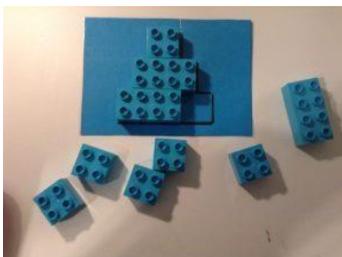
<https://www.manidigitali.it/infanzia-codice-colore-simboloquantita-girapiatto/>

**LE TORRI LEGO**



<https://www.manidigitali.it/le-torri-lego/>

**LE FORME LEGO**



<https://www.manidigitali.it/le-forme-lego/>

## GRIGLIE BIANCO NERO



<https://www.manidigitali.it/griglie-bianco-nero/>

## VISUAL CODING



<https://www.manidigitali.it/visual-coding/>

## IL SERPENTE



<https://www.manidigitali.it/infanzia-4-codice-colore-serpente/>

## IL TUNNEL



<https://www.manidigitali.it/codice-colore-tunnel/>

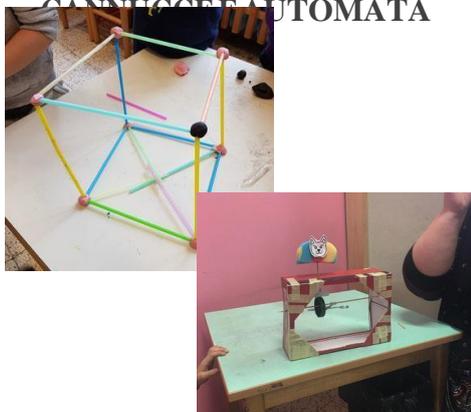
## PROGETTI CON BEE BOT



<https://www.youtube.com/watch?v=Om2mN-TCfzQ>

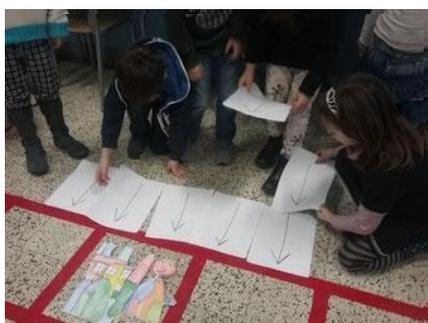
[https://www.youtube.com/watch?v=s0U\\_7ky19oI](https://www.youtube.com/watch?v=s0U_7ky19oI)

## ATTIVITA' TINKERING PER BAMBINI DI 5 ANNI: COSTRUIRE CON LE CANNUCCIE AUTOMATA



<https://carduccidigit.jimdofree.com/infanzia/tinkering/>

## L'APE CHE NON PUÒ PIU' VOLARE: CODING INFANZIA



<https://carduccidigit.jimdofree.com/infanzia/coding/>



## QUALCHE ATTIVITÀ

### COMPORRE RITMI E MELODIE CON SCRATCH



<https://www.youtube.com/watch?v=JQ6S9R4pu5I>

### MINI CIRCUITI ELETTRICI COSTELLAZIONI



<https://www.manidigitali.it/mini-circuiti-2/>

<https://www.youtube.com/watch?v=-jmQxsHBssk>

### SAPIENTINO CON CIRCUITO



<https://www.youtube.com/watch?v=xuNhA3hXRUU&t=4> 56s

## BIGLIETTO DI AUGURI CONCIRCUITO



[https://www.youtube.com/watch?v=LKS\\_2pPPdPk](https://www.youtube.com/watch?v=LKS_2pPPdPk)

## CARDBOARD AUTOMATA



<https://www.youtube.com/watch?v=N8cWxhNG4og>

[https://www.youtube.com/watch?v=RNbq\\_XYhZhg&t=27s](https://www.youtube.com/watch?v=RNbq_XYhZhg&t=27s)

<https://www.youtube.com/watch?v=0juIue08Yqo&t=136s>

<https://www.youtube.com/watch?v=P63jhrPOoPw>

<https://www.youtube.com/watch?v=SmiwJTXdJCc>

## MACCHINE



<https://www.youtube.com/watch?v=SPRVPDdNeU8>

## INGRANAGGI PER UN MULINO



<https://www.youtube.com/watch?v=wK2GGhr4DAg>

## SPERIMENTARE LE LEVE CON LA MANO MECCANICA

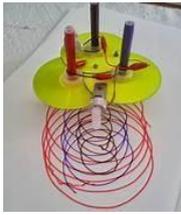


<https://www.youtube.com/watch?v=P1ILCnuYimU>

<https://www.youtube.com/watch?v=ybFy-zyLYco&t=14s>

## SCARABOT

(robot con motorinielettrici)

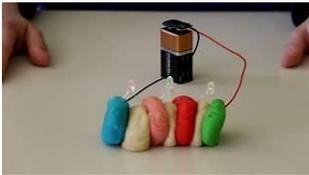


<https://www.manidigitali.it/scarabot-o-riciclabot/>

<https://www.youtube.com/watch?v=IiHLe-quTKI>

<https://www.neoconnessi.it/costruire-uno-scarabot-a-casa/>

## CIRCUITI MORBIDI



<https://www.youtube.com/watch?v=RYNL445dQpE>

<https://www.youtube.com/watch?v=NqdjJpAadaI>

## LAPBOOK



<https://www.laboratoriointerattivomanuale.com/lapbook/>

[https://www.youtube.com/watch?v=LD\\_ZgSs7j18](https://www.youtube.com/watch?v=LD_ZgSs7j18)

## LIBRI E BIGLIETTI POP UP



<https://www.ateliersottosopra.it/come-fare-libri-pop-up/>

## ESPERIMENTI SCIENTIFICI STEAM



<https://www.risorsendidattichescuola.it/steam-activities.html>

<https://sites.google.com/view/sefaccioimparo/stem/schede-didattiche-steam>

## TOUR VIRTUALI CON COSPACE



<https://www.youtube.com/watch?v=SW0IrhL0Gjc>

[https://www.youtube.com/watch?v=H49\\_okuiEm0](https://www.youtube.com/watch?v=H49_okuiEm0)

## IMMAGINI

### INTERATTIVE

### CON THINGLINK



<https://www.youtube.com/watch?v=xlKclY17Pak>

<https://www.youtube.com/watch?v=rygS2c6zoP8>

## IMMAGINI INTERATTIVE CON GENIAL.LY



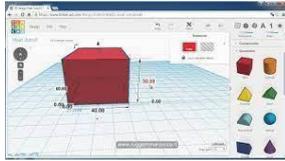
<https://www.youtube.com/watch?v=-rIPZ9uence>

## DigiCompEdu – SCOPRI I LIVELLI



<https://sites.google.com/view/sefaccioimparo/digcomp-edu>

**TINKERCAD  
DISEGNO ESTAMPA  
3D A SCUOLA**



<https://www.youtube.com/watch?v=IwNoReX8RY4>

**STORYTELLING  
CON  
CHATTERPIX**



[the Frankenstein story - animazioni digitali con ChatterPix - YouTube](#)

[Chatter Kid tutorial ita - YouTube](#)

**STORYTELLING  
CONCANVA**



[Digital Storytelling con Canva - YouTube](#)

**STORYTELLING  
CON  
STOPMOTION**



<https://www.youtube.com/watch?v=3Dxre-brico>

## INFORMAZIONI DI BASE

### LE DISCIPLINE STEM:IL VALORE DI UN APPROCCIO INTERDISCIPLINARE



[https://www.scuola.net/news/616/le-discipline -stem-il-valore-di-un- approccio-interdisciplinare](https://www.scuola.net/news/616/le-discipline-stem-il-valore-di-un-approccio-interdisciplinare)

### STEM E TINKERING



<https://www.direfareinsegnare.education/didattica/insegnare-le-steam-con-il-tinkering/>

### DigiCompEdu – SCOPRI I LIVELLI



<https://sites.google.com/view/sefaccioimparo/digcomp-edu>

## QUALCHE ATTIVITÀ

### BOOKLET ROBOTICA EDUCATIVA



[https://mondodigitale.org/sites/default/files/  
booklet\\_Robotica%20.pdf](https://mondodigitale.org/sites/default/files/booklet_Robotica%20.pdf)

### LEGO EDUCATION SPIKE PRIME - QUICKUNBOXING- TUTORIAL 1°



<https://www.youtube.com/w>

### BRACCIO MECCANICO IDRAULICO



<https://www.youtube.com/watch?v=dg9x-lwkeeo>

## TASTO MORSE CON MOLLETTA DA BUCATO



<https://www.youtube.com/watch?v=NIVa7L6E6VY>

## CIRCUITI ELETTRICI SEMPLICI, IN SERIE, IN PARALLELO



<https://www.youtube.com/watch?v=t1FeXNJ9FOI>

## IRRIGATORI MULTI- ZONA CON ARDUINO



<https://www.youtube.com/watch?v=UvDm4uVL2nI>

## BUBBLE MACHINE



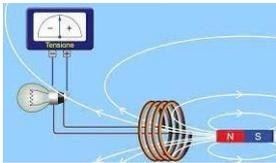
<https://www.youtube.com/watch?v=tSEZBowsjYU>

## **PALA EOLICA**



<https://www.youtube.com/watch?v=LQ12twMQAs4>

## **APPLICAZIONE LEGGE FARADAY**



<https://www.youtube.com/watch?v=w5OSoVt74ZM>

## **DISTRIBUTORE DI BEVANDE**



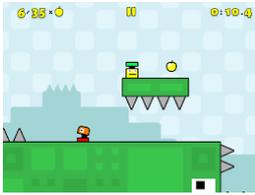
<https://www.youtube.com/watch?v=NIBV37Lzkg8>

## **SIMULARE LA FORZADI GRAVITA' CON SCRATCH**



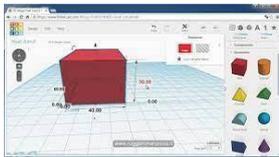
<https://www.youtube.com/watch?v=6cO0Q3TloHA>

**CREARE  
VIDEOGIOCHI  
CON SCRATCH**



<https://www.youtube.com/watch?v=8w5f5-wfuEg>

**TINKERCAD  
DISEGNOE  
STAMPA 3D A  
SCUOLA**



<https://www.youtube.com/watch?v=IwNoReX8RY4>

## WEBAPP PER TUTTI

Media Education - una risorsa didattica per far crescere i futuri cittadini

Parlare di Media Education è ancora non scontato, troppo spesso la didattica digitale pecca di tecnicismo o di "appizzazione" delle attività didattiche: l'app non fa il cambiamento! La LIM non fa il cambiamento! La dotazione tecnologica più all'avanguardia non fa il cambiamento!

Il vero cambiamento è la conoscenza dei linguaggi mediali sposata ad una didattica veramente innovativa dove l'alunna/o è messo/a in grado di:

- manipolare il testo mediale o l'oggetto digitale
- conoscerne i linguaggi
- creare usando questi linguaggi

in un circuito significativo di apprendimento e metacognizione, creazione e sperimentazione, prove ed errori, soluzioni e problem solving, comunità di pratica e comunità in ricerca.

## REALTÀ AUMENTATA E REALTÀ VIRTUALE PER LA SCUOLA

### GOOGLE ARTS E CULTURE



Applicazione che permette di esplorare luoghi e musei, e di approfondire la conoscenza di personaggi e eventi storici, artisti, movimenti artistici e mezzi espressivi. L'app può essere utilizzata sia con pc sia con il cellulare. L'app per i dispositivi mobili è installabile dal Play Store per i dispositivi Android o dall'App Store per i dispositivi iOS.

Iniziativa senza scopo di lucro di Google con la collaborazione di istituzioni culturali e di artisti di tutto il mondo

Sono disponibili collezioni di oltre 2000 musei e gallerie d'arte

Link alla guida ufficiale:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.cultural&hl=it&gl=US>

Link al Play Store per installare l'app: <https://artsandculture.google.com/?hl=it>

## GOOGLE ESPLORAZIONI



L'app Esplorazioni permette agli insegnanti e agli studenti di esplorare luoghi, ambienti e situazioni attraverso esperienze di AR (realtà aumentata) e VR (realtà virtuale). L'app può essere utilizzata sia con i cellulari sia con visori VR ed è installabile dal Play Store per i dispositivi Android o dall'App Store per i dispositivi iOS.

Sono disponibili 1000 tour in VR e 100 tour in AR

Con l'uso dei cellulari e dei visori VR si possono fare delle esplorazioni virtuali

Si possono realizzare dei tour di gruppo (l'insegnante naviga tra le scene e gli esploratori le visualizzano)

Per utilizzarla occorre prima installare l'app e, poi, cercare e scaricare il tour selezionato.

Link alla guida ufficiale:

<https://support.google.com/edu/expeditions/answer/6335093?hl=it>

Link al Play Store per installare l'app:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.vr.expeditions&hl=it&gl=US>

## GOOGLE TOUR CREATOR



Con l'app Google Tour Creator è possibile creare tour virtuali usando immagini da modelli, da Google Street View o da proprie immagini a 360 gradi. Ai tour possono essere aggiunti testi, audio, foto e punti di interessi. L'app può essere utilizzata sia con i cellulari sia con visori VR ed è installabile dal Play Store per i dispositivi Android o dall'App Store per i dispositivi iOS.

Nei tuoi virtuali possono essere inserite immagini, foto sferiche, testi e punti di interesse

È possibile navigare in tour virtuali già disponibili o crearne di propri

Si può usare per presentare un viaggio, seguire le gesta di un personaggio storico, esplorare una località, ecc.

Link alla guida ufficiale: <https://support.google.com/edu/expeditions/answer/9103284?hl=it>

Link al Play Store per installare l'app:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iStaging.vrcameraphone&hl=it>

## METVERSE



MetaverseStudio è uno strumento per creare esperienze di apprendimento in realtà aumentata. Con Metaverse è possibile creare giochi, quiz, storie, tour, cacce al tesoro, eventi, geocache (contenitore di informazioni associato a un luogo con un diario: logbook), aggiungere filtri a fotografie.

L'esperienza di AR va creata utilizzando l'ambiente online con il proprio personal computer e va usata con lo smartphone.

Ha interfaccia di programmazione a blocchi (non occorre scrivere codice)

L'applicazione è creata appositamente per essere utilizzata in ambiente educativo

Il software attualmente è gratuito

Link al sito: <https://studio.gometa.io/landing> Link al Play

Store per installare l'app:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gometa.metaverse&hl=it>

Questa applicazione (Metaverse) è molto più articolata delle precedenti in quanto prevede un vero ambiente di programmazione per la creazione delle esperienze in realtà virtuale. Tra i blocchi di programmi disponibili ce ne sono alcuni che prevedono la geolocalizzazione tramite GPS e quindi permettono di posizionare esperienze di AR sulla base della posizione geografica oltre che con l'uso di QR Code.

## THINGLINK



Nella sterminata famiglia delle applicazioni usate più di recente c'è Thinglink, una web app gratuita che consente di esplorare uno spazio virtuale in formato immagine o video dentro il quale sono collocati link(chiamati tag) a risorse digitali di vario genere.

Tutorial <https://www.youtube.com/watch?v=xlKclY17Pak>Sito della webapp <https://www.thinglink.com/edu>

## EMAZE



Emaze consente agli utenti di creare un file galleria d'arte web ambientato in uno spazio 3D. Con l'aiuto di un modello realistico di galleria d'arte virtuale, chiunque può utilizzare questo software per simulare mostre reali o virtuali. Gli utenti possono incorporare feed disocial media live, foto, video, pagine Web, gif e altro ancora nelle loro creazioni.

Sito della webapp <https://www.emaze.com/it/education/>Tutorial <https://www.youtube.com/watch?v=JifeTV2K74s>

## INTELLIGEN ZA ARTIFICIALE EWEBAPP

<https://sites.google.com/view/sefaccioimparo/intelligenza-artificiale>