



Ministero dell'Istruzione del Merito

USR - Lazio

Istituto Comprensivo Gino Strada

Via Latina, 303 – 00179 ROMA

17° Distretto – Municipio VII - tel. 06 893 71 483

Cod. Fisc. 80223110588 - Codice Meccanografico RMIC8CV00V

Cod. IPA ist_RMIC8CV00V – Cod. Univoco UFA886

e-mail: rmic8cv00v@istruzione.it - PEC: rmic8cv00v@pec.istruzione.it

Sito: www.icstradagino.edu.it



CURRICOLO VERTICALE STEM

Il curriculum STEM della nostra scuola è progettato per offrire agli studenti una solida base nelle discipline di Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica. Attraverso un approccio interdisciplinare e pratico, gli studenti vengono incoraggiati a sviluppare competenze chiave come il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e la creatività. Le attività sono progettate per stimolare la curiosità naturale degli alunni e favorire un apprendimento attivo e collaborativo. Il nostro obiettivo è preparare gli studenti a diventare pensatori innovativi e cittadini responsabili, pronti ad affrontare le sfide future con sicurezza e competenza.

Obiettivi

L'approccio STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) offre nel nostro Istituto comprensivo un metodo innovativo, inclusivo e coinvolgente per facilitare il conseguimento dei seguenti obiettivi di apprendimento:

- 1. leggere e comprendere testi problematici.**
- 2. sviluppare le capacità di problem solving e orientamento nello spazio.**

Attraverso attività pratiche e laboratoriali, si sviluppano competenze fondamentali e trasversali per l'alunno del 21° secolo: il pensiero critico, la comunicazione, la collaborazione e il lavoro di gruppo.

Finalità

- Favorire la curiosità e l'interesse per le discipline scientifiche e tecnologiche
- Sviluppare le capacità di problem solving e pensiero critico

- Promuovere il lavoro collaborativo e la comunicazione
- Potenziare la creatività e l'ingegno
- Preparare gli alunni alle sfide del mondo contemporaneo

Metodologia

- **Apprendimento esperienziale:** gli alunni imparano "facendo", attraverso attività pratiche e manipolative.
- **Problem solving:** gli studenti affrontano problemi autentici e reali, cercando soluzioni creative e innovative.
- **Lavoro collaborativo:** gli alunni lavorano in gruppo per raggiungere obiettivi comuni, imparando a collaborare e condividere idee.
- **Uso di tecnologie:** le tecnologie digitali vengono integrate nelle attività per facilitare l'apprendimento e la comunicazione.

PERCORSI STEM PER LA SCUOLA PRIMARIA (1°-2° anno)

NUCLEI ESSENZIALI Traguardi per lo sviluppo delle competenze	TRAGUARDI Da raggiungere per lo sviluppo delle competenze	CONOSCENZE E ABILITA' (il sapere e il saper fare)	ATTIVITA', STRUMENTI E METODOLOGIE suggerite	Possibili DISCIPLINE coinvolte
CODING, ROBOTICA E TINKERING	L'alunno/a: Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando anche strumenti multimediali; Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.	Realizzare attività Unplugged: giochi di Movimento sul tappeto a scacchiera, realizzare e muovere strumenti di robotica educativa /oggetti sulla scacchiera. Leggere , creare un codice e d eseguirlo Realizzare attività di robotica educativa Realizzare una programmazione visuale a blocchi. Rappresentare processi attraverso diagrammi di flusso.	Giochi di movimento e percorsi su grandi scacchiere -pavimento-griglie, con comandi e carte Progettazione e realizzazione di percorsi per robot (es. super DOC, Bubble pro , Blue Bot,). Progettazione e realizzazione di oggetti con materiali semplici o di recupero Attività di programmazione con PixelArt o altre App. Costruire oggetti. Riusare cose e materiali per nuovi scopi. Metodologie: Problem solving, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, lavori di gruppo.	<ul style="list-style-type: none"> - Matematica - Scienze - Tecnologia - Geografia - Inglese - Italiano - Storia - Arte - Musica - Ed. Motoria - Ed. Civica

ESPLORAZIONE AMBIENTALE E ORIENTEERING	L'alunno/a: esplora, descrive e rappresenta lo spazio; impara ad orientarsi in modo autonomo nello spazio.	Leggere e interpretare mappe e carte Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo	Attività in palestra e in ambiente outdoor Giochi di esplorazione dell'ambiente Progettazione e realizzazione di percorsi e itinerari Indagini sul campo con approccio esperienziale o in modalità outdoor, con utilizzo di strumenti tradizionali o digitali Metodologie: Problem solving, cooperative learning ,peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged (tappetoni, robotica educativa)	<ul style="list-style-type: none"> - Geografia - Matematica - Scienze - Storia - Inglese - Ed.Motoria - ecc
DIGITAL STORYTELLING	L'alunno/a: si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle situazioni; produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando anche strumenti multimediali.	-Esporre, sintetizzare, condividere idee e contenuti in modo creativo, attraverso illustrazioni, cartelloni, infografiche, fumetti, animazioni	Uso di ambienti editor o web app per: utilizzare strumenti di robotica educativa (es.BlueBot, ...), illustrare spazi e territori (es. fotocamera digitale), raccontare (es.Code.org,Scratch Jr), presentare contenuti disegnare (es.Paint) Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged	Tutte le discipline

PERCORSI STEM PER LA SCUOLA PRIMARIA (3°-4°-5° anno)

NUCLEI ESSENZIALI Traguardi per lo sviluppo delle competenze	TRAGUARDI da raggiungere per lo sviluppo delle competenze	CONOSCENZE E ABILITA' (il sapere e il saper fare)	ATTIVITA', STRUMENTI E METODOLOGIE suggerite	Possibili DISCIPLINE coinvolte
CODING, ROBOTICA E TINKERING	L'alunno/a: inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale; produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando anche strumenti multimediali; descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.	Leggere, creare un codice ed eseguirlo Realizzare attività di robotica educativa Realizzare una programmazione visuale a blocchi. Rappresentare processi attraverso diagrammi di flusso.	Progettazione e realizzazione di percorsi per robot (es. Blue Bot, Super doc, Bubble pro, ecc). Progettazione e realizzazione di oggetti con materiali semplici o di recupero e piccole parti meccaniche o elettroniche. Progettazione e realizzazione di contenuti digitali (es. Scratch Jr Scratch o Code.org) Attività di programmazione con Pixel Art o altre App. Riusare cose e materiali per nuovi scopi. Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing.	<ul style="list-style-type: none"> - Matematica - Italiano - Scienze - Tecnologia - Geografia - Inglese - Ed. Motoria - Arte e immagine - Ed. Civica
ESPLORAZIONE AMBIENTALE E ORIENTEERING	L'alunno/a: esplora, descrive e rappresenta lo spazio; si orienta in modo autonomo nello spazio e interpreta carte geografiche e globo terrestre, realizza percorsi e itinerari	Leggere e interpretare mappe e carte Usare la bussola Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo	Attività in palestra e in ambiente outdoor Giochi di esplorazione dell'ambiente (es. macchina fotografica , bussola) Osservazione di percorsi e itinerari (es. Google Earth, mappe) Indagini sul campo con approccio esperienziale o in modalità outdoor, con utilizzo di strumenti tradizionali o digitali Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, outdoor education.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografia - Matematica - Scienze - Storia - Inglese - Ed. Motoria - Ed. Civica - Italiano - Arte

DIGITAL STORYTELLING	L'alunno/a: si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle situazioni; produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando anche strumenti multimediali. Produce illustrazioni , testi e o slide , cartelloni virtuali, filmati e foto (es. Canva,Code.org, Scratch Jr ecc..)	- Conoscere e condividere idee e contenuti in modo creativo.	Uso di ambienti editor o web app per: raccontare (es. Book Creator, Lywi, Code.org, Scratch), disegnare (es. Paint) presentare contenuti (es. Padlet, Code.org,Google presentazioni, Genially, Canva,Scratch,Scratch Jr) Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing.	- Tutte le discipline
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

PERCORSI STEM PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

NUCLEI ESSENZIALI Traguardi per lo sviluppo delle competenze	TRAGUARDI da raggiungere per lo sviluppo delle competenze	CONOSCENZE E ABILITA' (il sapere e il saper fare)	ATTIVITA', STRUMENTI E METODOLOGIE suggerite	Possibili DISCIPLINE coinvolte
CODING E ROBOTICA	L'alunno/a: - riconosce in modo critico le caratteristiche e i limiti della tecnologia attuale e ne utilizza le funzioni; - utilizza strumenti multimediali per produrre modelli o rappresentazioni grafiche; - individua possibili strategie di soluzione ai problemi e descrive il procedimento attuato; - comprende e assimila strategie di soluzione diverse dalla propria.	- Risolvere semplici situazioni problematiche utilizzando dati e misure per la costruzione di modelli; - Saper gestire la complessità del lavoro assegnato, suddividendo l'obiettivo in sotto-obiettivi e individuando le opportune strategie risolutive; - Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo; - Utilizzare in modo consapevole le risorse adeguate all'obiettivo da raggiungere; - Rappresentare oggetti e	- Programmazione di robot (es. Lego Spike Prime), utilizzo di schede elettroniche (es. Makey Makey) per la realizzazione di giochi didattici (es. Scratch). - Esplorazione delle interconnessioni fra i mondi reale e virtuale attraverso la creazione di modelli e ambienti tridimensionali, anche utilizzando apparecchiature specifiche. Metodologia: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, learning	- Matematica - Scienze - Tecnologia - Inglese - Ed. Motoria - Geografia - Arte

		spazi tridimensionali con l'uso di software specifici, anche per finalità di visualizzazione e making.	by doing. Utilizzo di computer, robot, schede elettroniche programmabili e kit didattici.	
ESPLORAZIONE AMBIENTALE E ORIENTEERING	<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizza il linguaggio specifico per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio; - ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie). 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e saper produrre cartine e mappe - Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale - Usare siti e programmi informatici di orientamento - Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Attività in palestra e in ambiente outdoor - Progettazione di percorsi per sapersi orientare - Esplorazione e conoscenza dell'ambiente (es. bussola digitale) - Progettazione e realizzazione di mappe e percorsi (es. Google Earth) <p>Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer tutoring, brainstorming, learning by doing</p>	- Tutte le discipline
DIGITAL STORYTELLING	<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione e utilizza i linguaggi digitali in modo adeguato a seconda delle diverse situazioni; - Progetta e produce modelli o rappresentazioni del proprio operato utilizzando elementi di diversi linguaggi e strumenti multimediali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo. - Alfabetizzazione informatica relativa al pacchetto Office. - Riconoscere vantaggi, potenzialità, limiti e rischi connessi all'uso delle tecnologie 	<ul style="list-style-type: none"> - Creazione di elaborati digitali per comunicare le proprie idee e presentare il proprio lavoro, utilizzando software di office automation e grafica digitale (es. Scratch, Canva, etc.) <p>Metodologie: Didattica laboratoriale, peer teaching, learning by doing. Utilizzo di computer e altri</p>	- Tutte le discipline

			strumenti digitali	
APPROCCIO SCIENTIFICO	L'alunno/a: - esplora i fenomeni con un approccio scientifico: osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti; - elabora spiegazioni con il supporto e l'uso consapevole di fonti di informazione anche digitali	Abilità e conoscenze specifiche correlate alle tematiche affrontate, con una particolare attenzione alla sostenibilità ambientale.	Attività laboratoriali relative alle tematiche affrontate che possano essere integrate con le conoscenze acquisite nelle diverse discipline (es. Kit Energie Rinnovabili, Kit Elettricità e Magnetismo, etc.). Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing.	- Scienze - Geografia - Storia - Tecnologia - Ed Civica
SPAZIO E FIGURE	L'alunno/a: - riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. - risolve problemi, spiega il procedimento seguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.	Conoscere proprietà delle principali figure piane; Conoscere e utilizzare le trasformazioni geometriche. Riprodurre figure geometriche Comprendere la relazione tra semplici modelli reali e figure geometriche.	Rappresentazione e studio delle proprietà degli enti geometrici e delle figure piane. Utilizzo di programmi didattici specifici, come Geogebra, Polypad o similari. Metodologie: Cooperative learning, didattica laboratoriale e costruzione di semplici modelli con materiale di facile reperimento o kit didattici anche digitali.	- Matematica - Scienze - Tecnologia

Per la Scuola Secondaria di I grado il Consiglio di Classe garantirà la realizzazione di almeno un percorso a scelta durante l'anno scolastico declinato in base alla classe (prima, seconda, terza media)