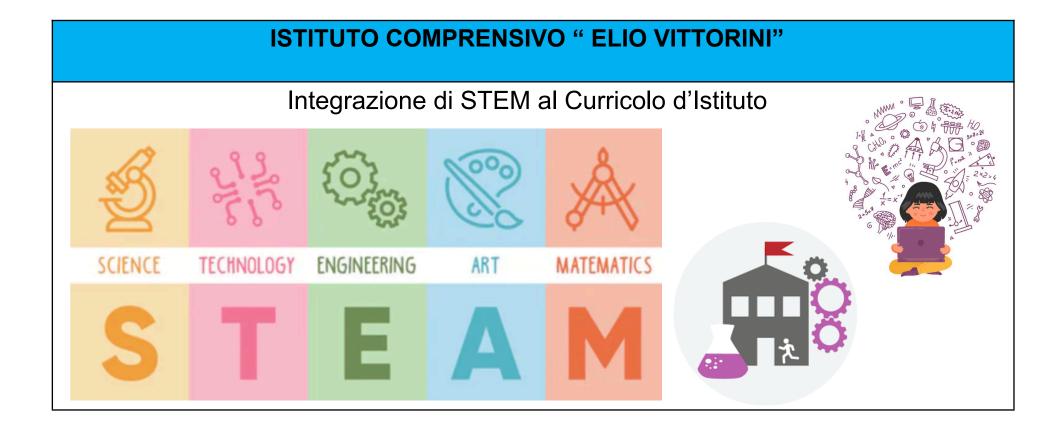
# I.C. S. "ELIO VITTORINI" San Pietro Clarenza S.2023/2025

CURRICOLO VERTICALE STEM
e
RUBRICA DI VALUTAZIONE



#### **PREAMBOLO**

Il periodo pandemico ha rivelato, sia per i docenti che per gli studenti, inaspettati vulnus da cui occorre ripartire per fornire impulso alle pratiche didattiche attuali. Se da un lato la didattica a distanza ha garantito la continuità del dialogo educativo, da un'altra parte i docenti hanno affrontato molte incognite legate alla logica computazionale, tecnologica, tecnica e pratica ex abrupto. Per rilanciare la sfida di una didattica adattiva, coinvolgente e interattiva i docenti sono vocati a ripensare la didattica tradizionale nella prospettiva ecologica di un sapere sostenibile, teso ad assicurare il contrasto della dispersione scolastica, attraverso pratiche laboratoriali che sappiano incoraggiare lo sviluppo del pensiero computazionale, creativo e divergente.

Le **STEM** (science, technology, engineering, and mathematics) e, in maniera più complessa, le **STEAM** (science, technology, engineering, arts and mathematics) forniscono un valido impulso al pensiero divergente, favoriscono una maggiore apertura mentale nel ragionamento e consentono di sviluppare il pensiero creativo. Promuovendo un percorso cognitivo più approfondito, esse invitano a osservare la stessa situazione sotto differenti aspetti, veicolando contemporaneità e complessità nell'azione. In quest'ottica, le STE(A)M che si fondano su approcci innovativi in costante evoluzione, si devono configurare come attività laboratoriali nel corso delle quali i ragazzi, tramite metodologie partecipative basate sul cooperative learning, sulla peer education, sul Debate, sono motivati e agiscono in un clima inclusivo. Le strategie più adatte e alle quali si farà ricorso nello sviluppo di percorsi **STE(A)M** sono: problem posing, problem solving; Learning by doing and by creating e storytelling.

L'approccio integrato STE(A)M, che consentirà di intervenire efficacemente per ottimizzare il percorso di apprendimento, sarà incentrato sull'elaborazione delle "4C" ( nello specifico: - Critical thinking (pensiero critico) - Communication (comunicazione) - Collaboration (collaborazione) - Creativity (creatività)); tale approccio si interfaccia con la sfida della società complessa che, fluendo senza certezze, all'interno della "modernità liquida", intende limitare il più possibile la parabola del sapere "mordi e fuggi" che esalta al precarietà/caducità del sapere, a tutto vantaggio del sapere durevole su cui contare. (studio NEA (National Education Association) nel corso di un lungo percorso durato due anni е culminato nel rapporto "Framework for 21st Centurv Learning" https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21 framework 0816 2pgs.pdf)

Il 4° Obiettivo dell'Agenda ONU 2030 - *Traguardi per una istruzione di qualità* - prevede di incrementare le competenze scientifiche e tecnico-professionali della popolazione, garantendo alla popolazione giovane sufficienti e consolidate competenze di base linguistiche e logico-matematiche, anche con l'intento di eliminare le disparità di genere e favorire l'accesso all'istruzione e alla formazione anche alle persone più vulnerabili.

Pertanto, nella sua visione olistica e necessariamente trasversale, questo curricolo per le STE(A)M si richiama, per la sua stessa natura, all'obiettivo 5° lett b sempre della già citata Agenda 2030 che mira a "Rafforzare l'utilizzo di tecnologie abilitanti, in particolare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per promuovere l'emancipazione della donna". Tale prospettiva, in una fase storica in cui viene messa in discussione la visione patriarcale della nostra società, assume rilievo urgente e improcrastinabile e richiama fortemente il ruolo della Scuola le cui figure, oggi più che mai, sono chiamate a rafforzare il ruolo di life coach.

#### **BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE:**

Le idee ispiratrici su cui si fonda il curricolo verticale della nostra Istituzione educativa è chiaramente il documento delle <u>Linee guida per le STEM</u>, emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a) della legge 197 del 29 dicembre 2022, insieme con i documenti programmatici <u>Quadro europeo delle competenze STE(A)M</u>, <u>DigCompEdu 2.2</u> e <u>Linee guida per l'orientamento di cui al D.M. 328/2022</u>. Il presente lavoro fa certamente riferimento altresì al documento di <u>e-policy</u> di istituto appositamente elaborato e al citato studio NEA (<u>National Education Association</u>) durato due anni e culminato nel rapporto "*Framework for 21st Century Learning*".

Si è fatto riferimento, infine, allo studio pubblicato dall'UNESCO <u>"l'd blush if I could"</u> per analizzare la disparità di genere, che si ritiene debba essere valutata per mettere le alunne nella condizione migliore di sentirsi libere di dedicarsi agli studi che preferiscono, al di là di pregiudizi e stereotipi che condizionino le scelte di vita di ciascuno di loro.

Per ulteriori contributi si è fatto riferimento al documento STEM nella NGC di Fontana- Graziani- Manzi

#### CURRICOLO VERTICALE STEM - METODOLOGIA E CONTENUTI

L'intento di questo progetto è lo sviluppo significativo delle competenze STE(A)M negli alunni della nostra Istituzione scolastica. Saranno, pertanto. distinte le proposte formative per ciascun grado di istruzione.

Nella Scuola dell'Infanzia, si aderirà alle raccomandazioni metodologico-educative contenute nelle «Indicazioni per il Sistema integrato di educazione e di istruzione "zerosei"» e, in particolare: 1. Predisporre un ambiente stimolante e incoraggiante, che consenta ai bambini di effettuare attività di esplorazione via via più articolate, procedendo anche per tentativi ed errori; 2. Valorizzare l'innato interesse per il mondo circostante che si sviluppa a partire dal desiderio e dalla curiosità dei bambini di conoscere oggetti e situazioni; 3. Organizzare attività di manipolazione, con le quali i bambini esplorano il funzionamento delle cose, ricercano i nessi causa-effetto e sperimentano le reazioni degli oggetti alle loro azioni; 4. Favorire l'esplorazione vissuta in modo olistico, con un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali e con un interesse aperto e multidimensionale per i fenomeni incontrati nell'interazione con il mondo; 5. Creare occasioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici.

Per la Scuola Primaria e la secondaria di I grado, si partirà chiaramente dagli esiti emersi a seguito delle prove parallele, recuperando da essi imprescindibili elementi per un'efficace analisi dei bisogni formativi che consentiranno di migliorare le restituzioni delle prove INVALSI e sono necessari per dotare gli alunni delle competenze in ingresso richieste da parte degli Istituti di Istruzione secondaria di secondo grado.

**Nella Scuola Primaria**, in particolare, le raccomandazioni metodologico-educative cui aderire saranno le seguenti: **1.** Insegnare attraverso l'esperienza; **2.**Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo; **3.**Favorire la didattica inclusiva; **4.**Promuovere la creatività e la curiosità; **5.**Sviluppare l'autonomia degli alunni; **6.**Utilizzare attività laboratoriali.

**Nella Scuola Secondaria di I Grado** le raccomandazioni metodologiche-didattiche che saranno perseguite sono le seguenti: **1.**Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio; **2.**Utilizzare metodologie attive e collaborative; **3.**Favorire la costruzione di conoscenze attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici; **4.**Promuovere attività che affrontino questioni e problemi di natura applicativa; **5.**Utilizzare metodologie didattiche per un apprendimento di tipo induttivo.

Le metodologie applicate a tutti i gradi scolastici saranno:

Laboratorialità e learning by doing L'apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, è un modo efficace per favorire l'apprendimento delle discipline STEM; consente infatti di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti.

Problem solving e metodo induttivo Lo sviluppo delle competenze di problem solving è essenziale per le discipline STEM, in quanto consente agli studenti di acquisire competenze pratiche e cognitive attraverso l'elaborazione di un progetto concreto. Il metodo induttivo, basato sull'osservazione dei fatti e sulla formulazione di ipotesi e teorie, è inoltre un approccio utile per lo sviluppo del pensiero critico e creativo. Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa L'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità consentono agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di verificare sul campo quelle di sintesi, incoraggiandoli a diventare autonomi nell'apprendimento e favorendo lo sviluppo di competenze trasversali, come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. La ricerca di soluzioni innovative a problemi reali attiva invece il pensiero divergente, favorendo lo sviluppo della creatività.

Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo Il lavoro di gruppo consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di individuare scenari, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative. Promuovere l'apprendimento tra pari, in cui gli studenti si insegnano reciprocamente, è un'efficace strategia didattica.

Promozione del pensiero critico nella società digitale L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

Adozione di metodologie didattiche innovative Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti la scuola dovrebbe far ricorso alle tecnologie e adottare una didattica attiva, in grado di porre gli studenti in situazioni reali che consentano di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni.

Il coinvolgimento degli alunni e delle alunne mirerà a colmare sia il digital divide che interessa molti allievi dell'Istituto, sia i divari di genere fondati sul pregiudizio e sullo stereotipo che le competenze scientifiche e tecnologiche siano destinate prettamente al genere maschile: a fronte di questo fenomeno, i corsi saranno rivolti alle alunne almeno per il 60% delle composizioni delle classi. Il proposito è la riduzione del divario di genere, attraverso l'orientamento alle carriere tecnologiche e scientifiche delle allieve.

Già nelle fasi progettuali dei corsi **STE(A)M** si ipotizza il coinvolgimento delle allieve in una percentuale non inferiore al 60% della composizione dei gruppi. Nelle prassi curriculari, i docenti promuovono spesso attività orientative in occasione delle quali sfatano i preconcetti che hanno costruito e mantenuto i divari di genere, e incoraggiano le allieve a considerare le carriere tecnologiche e scientifiche come percorsi di vita non esclusive per il genere maschile. Lo sviluppo di alcune attività **STE(A)M** nella didattica curricolare coinvolge in modo inclusivo allieve e allievi indistintamente, dando loro modo di confrontarsi e di fare crescere le abilità e l'entusiasmo nei confronti di queste discipline capaci di promuovere non soltanto l'apprendimento dell'uso di strumenti e risorse, ma soprattutto di veri e propri metodi di lavoro spendibili durante la crescita individuale e sociale. I percorsi saranno attivati con quattro sfide tecnologiche, contestualizzate in diversi scenari didattici e proposte nell'implementazione di alcune metodologie attive come Gamification, Inquiry Based Learning, Storytelling, Tinkering, Hackathon; al fine di garantire un maggior interesse e partecipazione. La partecipazione di alunne ed alunni con diverse caratteristiche e il perseguimento di obiettivi comuni nelle attività mira a costruire un ambiente collaborativo e inclusivo; inoltre sarà teso a massimizzare la presenza delle alunne per coinvolgere le stesse in quello che per tradizione, era argomento riservato a fruitori di sesso maschile (punto 5B Agenda 2030).

Le attività progettate contribuiranno, altresì, all'orientamento delle carriere, con il supporto di figure individuate tra i docenti delle altre scuole che svolgono attività di disseminazione finalizzata all'orientamento, personale esperto che interverrà in coerenza con i progetti inseriti nel PTOF (con iniziative che mirano a comprendere le dinamiche del bullismo e del cyberbullismo come del cybercrime, che analizzano la sostenibilità ambientale, come "Festa dell'albero", iniziative tese alla sensibilizzazione del risparmio energetico come "M'illumino di meno" e "A...come acqua" e tanto altro).

I percorsi di apprendimento proposti avranno una duplice finalità:

- alfabetizzazione informatica e tecnologica di valenza trasversale, che potrebbe avere ricadute in varie discipline (acquisizione di abilità nell'uso di: cloud, ambienti e strumenti di lavoro collaborativo e condiviso, applicativi e piattaforme dedicate alle discipline matematiche e scientifico-tecnologiche, kit robotici e di realtà aumentata):
- recupero delle abilità di base degli allievi con difficoltà scolastiche e potenziamento degli allievi già proiettati, per attitudine, verso le competenze STE(A)M.

I contenuti dei moduli saranno basati su piccoli percorsi tematici e trattati con approcci interdisciplinari, che coinvolgeranno l'Arte, le Scienze e la Tecnologia o altri input quali motori ispiratori e, necessariamente, strumenti digitali, di realtà aumentata e robotici, ove possibile. Inoltre, si proporranno giochi per promuovere le abilità logico-computazionali ed attività a tema per stimolare la creatività anche grazie al tinkering e all'uso degli strumenti TIC e dei kit a disposizione della scuola. I prodotti consisteranno in contenuti digitali e manufatti creativi documentati attraverso foto e video. Tra i contenuti

Gli approcci didattici iniziali prevederanno l'Instructional design, grazie al quale le attività partiranno con semplici e brevi cicli esperienziali per imparare tecniche e algoritmi dagli esempi più immediati, per poi cimentarsi in attività più articolate di problem solving che sviluppino il pensiero logico – computazionale con il supporto dell'apprendimento cooperativo ed il learning by doing.

Alla fine dei percorsi, in base a quanto descritto, è previsto che allieve e allievi maturino la padronanza e l'autonomia necessarie per un uso consapevole dei dispositivi BYOD e/o di dispositivi non propri, relativamente alle loro funzionalità, e sappiano dimostrare di aver acquisito competenze progettuali, di problem solving e posing, anche attraverso modalità collaborative.

Nuclei tematici	Traguardi di competenza	Obiettivi di apprendimento	Conoscenze	Abilità
INFORMATIZZAZIONE DI BASE secondo quanto previsto dal DIGCompEdu 2.2 e	_		Discriminare tra hardware e software.  Conoscere le principali differenze tra SS.OO nei dispositivi.  Gestione delle risorse.  Conoscere il funzionamento di editor di testo e di immagini, fogli di calcolo, strumenti di presentazione.  Conoscere i principali aspetti della sicurezza e privacy nell'uso di strumenti informatici e della Rete.	Sapere collegare ad un pc o ad un tablet semplici periferiche di input/output.  Avviare, aggiornare e spegnere correttamente un SS.OO.  Saper navigare negli ambienti di un S.O., accedere alle funzionalità di maggior utilità per i vari bisogni, creare e gestire cartelle e spazi di archiviazione e saper copiare, importare, esportare, salvare gli oggetti.  Creare testi formattati, elaborare immagini, inserire e gestire, graficizzare dati in un foglio di calcolo, creare presentazioni per scopi didattici vari. copiare, tagliare e incollare contenuti da un file ad un altro.  Accedere ai dispositivi e alla Rete.  Saper accedere a spazi di archiviazione e condivisione, condividere con altri utenti, importare ed esportare cartelle e file. Saper sviluppare contenuti ed oggetti mediante le aree: digital storytelling, gamification, modellazione 3D, realtà virtuale e aumentata, transmedia learning.  Saper sviluppare le potenzialità in termini di apprendimento metacognitivo, processi decisionali e collaborativi, sviluppo di competenze trasversali.  Saper sviluppare:  -il linguaggio del computer e l'algoritmo; -la programmazione a blocchi; creazione di programmi "unplugged"; -la programmazione a blocchi con uso della piattaforma code.org; - le basi di Scratch e inventare una storia "digitale"; - la robotica educativa; - sistemi spaziali di riferimento - Animazioni - Storie interattive - Saper utilizzare QRcode e interfacce conversazionali che
				saranno utilizzati per creare labirinti invisibili ed escape room, cacce al tesoro, sfide di coding e quiz tematici.

Nuclei tematici	Traguardi di competenza	Obiettivi disciplinari	Conoscenze	Abilità
SVILUPPO DELLA CITTADINANZA DIGITALE - SICUREZZA INFORMATICA E CYBERSECURITY  E-POLICY di ISTITUTO	Avere consapevolezza dei propri diritti e dei propri doveri di "cittadino digitale".  Riconoscere simboli della cultura digitale e dei pericoli della rete  Giocare, imparare ed essere creativi, usando il web, con consapevolezza monitorando i potenziali rischi per la sicurezza dei minori.  Diffondere una cultura digitale tra i giovani per aiutarli a proteggersi e navigare in maniera responsabile.	Confrontarsi positivamente con il mondo digitale nel rispetto dei diversi ruoli.  Conoscere e analizzare i simboli dell'identità nazionale ed europea.  Mostrare attenzione alle diverse culture e valorizzarne gli aspetti peculiari.  Accrescere la conoscenza dei ragazzi rispetto alle tipologie di contenuti digitali prodotti per il web e delle strategie comunicative tramite i social network;	I simboli dell'identità territoriale: familiare, scolastica, locale, regionale, nazionale, europea, mondiale.  Forme e funzionamento delle amministrazioni locali. Principali forme di governo: la Comunità europea, lo Stato, la Regione, la Provincia, il Comune.  Le principali ricorrenze civili (4 novembre, 20 novembre, 27 gennaio 25 aprile, 2 giugno,). Storie di vita di donne e uomini che si sono battuti per i diritti altrui.	Accettare le differenze.  Gestire responsabilmente diversi compiti.  Approfondire gli usi e costumi del proprio territorio e del proprio Paese.  Riconoscere e rispettare i valori sanciti nella Carta Costituzionale.  Analizzare il significato dei simboli: le bandiere, gli emblemi, gli stemmi, gli inni, gli acronimi e i loghi degli Enti locali e nazionali.  Sviluppare capacità critiche e di riconoscimento dei contenuti riconducibili al discorso d'odio on-line e delle tecniche e strategie di click baiting;  Sviluppare competenze tecniche e di linguaggio nell'ambito della produzione audiovisiva (video che saranno diffusi su una pagina social);  Saper gestire e proteggere una password per accedere alla propria email.  Sapere navigare e riconoscere siti sicuri.

Nuclei tematici	Traguardi di competenza	Obiettivi disciplinari	Conoscenze	Abilità
TINKERING MAKING & CODING		Promuovere lo sviluppo e la consapevolezza dei processi inerenti il problem posing e il problem solving all'interno di contesti significativi che favoriscano l'esplorazione dei saperi, la condivisione, la collaborazione, la creatività.  Avvicinare gradualmente gli alunni al coding e all'universo della robotica educativa intesi come nucleo capace di generare contemporaneamen te saperi, abilità e	Sapere lavorare in ambienti e spazi collaborativi in condivisione.  Conoscere alcuni semplici linguaggi e processi di programmazione a blocchi (Scratch)  Produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato.  Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un elemento (sprite, robot virtuale).	- Pensare con le mani, Imparare facendo; - Analizzare, mantenere la concentrazione, saper lavorare in modo autonomo, riconoscere i propri limiti e quelli delle situazioni con cui ci si confronta, valutare ipotesi differenti, realizzare congegni Link utile: <a href="https://tinkering.exploratorium.edu">https://tinkering.exploratorium.edu</a> - Sviluppo del pensiero computazionale (che consiste nel riconoscere pattern, scomporre problemi complessi in problemi semplici) - elaborare algoritmi, trovare soluzioni e generalizzarle; Link utile: <a href="https://programmailfuturo.it">https://programmailfuturo.it</a> - Sperimentazione meccanica, scoprire l'applicazione delle macchine a controllo numerico per la fabbricazione di oggetti funzionali o di design, in seno a una sempre crescente comunità di riferimento. Link utile: <a href="https://www.instructables.com">https://www.instructables.com</a>
	Potenziamento delle funzioni iconiche e simboliche.	per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti		

operativi complessi, Sviluppo di attitudini anche collaborando trasferibili in altri ambiti. e cooperando con i Implementazione di una compagni. pedagogia dell'errore che escluda angosce e Favorire un uso metabolizzi gli stress. critico e riflessivo della tecnologia. Potenziamento delle abilità visuo-spaziali. Sfollamento percettivo. Individuare applicazioni e Segmentazione delle collegamenti fra le difficoltà, specialmente per diverse discipline. quanto riguarda l'approccio apprenditivo degli alunni Sperimentare disabili. attività di problem solving. Miglioramento delle Sperimentare capacità organizzative e di attività di peer ricerca. tutoring. Simulazione di situazioni Sperimentare che permettono all'alunno di attività di peer variare parametri e di collaboration. verificarli. Sperimentare attività di learning Attivazione di procedure by doing con formulazione di ipotesi, rappresentazioni, scelte, cicli iterativi, condizioni, variabili, ecc. Adattamento a situazioni diverse. Lavoro collaborativo e interattivo. Formazione di un alunno, non solo fruitore, ma anche creatore di informatica.

TRAGUARDI DI COMPETENZA AL
TERMINE DELLA
SCUOLA DELL'INFANZIA

# TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

# TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DEL PRIMO CICLO

- -L'alunno conosce le forme geometriche
- Osserva facendo ipotesi verificandole
- -Mette in relazione di causa-effetto
- -Confronta, raggruppa e stabilisce relazioni fra quantità
- -Avvia al concetto di numero negli aspetti di ordinalità, cardinalità e misurazione
- -Classifica in base ad uno o più attributi Individua il/i criterio che ha/hanno generato una classificazione
- -Riconosce enunciati ed attribuisce il valore di verità
- -Trova soluzioni a situazioni problematiche nell'esperienza concreta del bambino

- -L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che hanno imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà.
- -Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- -Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- -L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
- -Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
- -Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
- -Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro ...).
- -Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, grafici).
- -Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- -Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- -Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- -Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- -Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- -Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- -Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...)

- -L'alunno sa muoversi con sicurezza nel calcolo all'interno dei diversi insiemi numerici, padroneggiando le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazione.
- -Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- -Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- -Spiega il procedimento seguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che sui risultati.
- -Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni.
- -Utilizza e interpreta il linguaggio e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.
- -Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- -Sostiene le proprie convinzioni e accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta.
- -L'alunno capisce come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
- -Ha consolidato le conoscenze teoriche acquisite e sa argomentare.
- -Valuta le informazioni che ha su una situazione, riconosce la loro coerenza interna e la coerenza tra esse e le conoscenze che ha del contesto sviluppando senso critico.

#### LE STEM ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA

La Scuola dell'Infanzia si pone la finalità di promuovere nei bambini lo sviluppo dell'identità, dell'autonomia, della competenza e li avvia alla creazione di una cittadinanza digitale consapevole dei rischi e dei pericoli della rete. Consolidare l'identità significa vivere serenamente tutte le dimensioni del proprio io, stare bene, essere rassicurati nella molteplicità del proprio fare e sentire, sentirsi sicuri in un ambiente sociale allargato, imparare a conoscersi e ad essere riconosciuti come persona unica e irripetibile. Vuol dire sperimentare diversi ruoli e forme di identità: quelle di figlio, alunno, compagno, maschio o femmina, abitante di un territorio, membro di un gruppo, appartenente a una comunità sempre più ampia e plurale, caratterizzata da valori comuni, abitudini, linguaggi, riti, ruoli.

Vivere le prime esperienze di cittadinanza significa scoprire l'altro da sé e attribuire progressiva importanza agli altri e ai loro bisogni; rendersi sempre meglio conto della necessità di stabilire regole condivise; implica il primo esercizio del dialogo che è fondato sulla reciprocità dell'ascolto, l'attenzione al punto di vista dell'altro e alle diversità di genere, il primo riconoscimento di diritti e doveri uguali per tutti; significa porre le fondamenta di un comportamento eticamente orientato, rispettoso degli altri, dell'ambiente e della natura. Tali finalità sono perseguite attraverso l'organizzazione di un ambiente di vita, di relazioni e di apprendimento di qualità, garantito dalla professionalità degli operatori e dal dialogo sociale ed educativo con le famiglie e con la comunità (Tratto dalle Indicazioni nazionali per il curricolo della Scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione -2012)

Nella scuola dell'Infanzia, le discipline STEM coinvolgono moduli di storytelling e gamification per la simulazione di contesti reali ed emozionali secondo il paradigma SEL (Social and Emotional Learning) e anche il Coding attraverso l'utilizzo e la sperimentazione di bee-bot e Make block di cui la scuola si è recentemente dotata.

CAMPI DI ESPERIENZA	Temi	Argomenti trattati
II sè e l'altro	Individua semplici posizioni di oggetti e persone nello	-Sperimentare il concetto di: sopra-sotto,
	spazio	dentro-fuori con il corpo e con gli oggetti
	Conosce le forme geometriche individuandone le proprietà	-Riconoscere e rappresentare le forme geometriche
Il corpo in movimento	È curioso ed esplorativo	-Mettere in relazione, ordinare e fare le prime corrispondenze
		-Mettere in pratica la successione delle azioni
		necessarie per creare un manufatto
Linguaggi creatività espressione	Risponde a domande stimolo su situazioni problematiche	Elabora una risposta ad una situazione
		problematica ricavando informazioni utili da
		materiale non strutturato e/o da un disegno e/o da un testo.
I discorsi e le parole	Utilizza semplici simboli per regolare dati e fenomeni	-Risolvere e spiegare le soluzioni di un problema
		attraverso concetti concreti
La conoscenza e il mondo	Sviluppa il rispetto verso l'ambiente e il territorio	
		-Suddividere e classificare in base alle percezioni sensitive
	Classifica oggetti in base alle dimensioni	
		-Sperimentare le prime misurazioni di lunghezze, pesi e
		altre quantità.
		-Individuare e utilizzare simboli per registrare dati

# COMPETENZE EUROPEE: Competenze di base in matematica, scienze e tecnologia Imparare ad imparare

### RUBRICHE DI VALUTAZIONE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA (al termine della Scuola dell'Infanzia)

CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO OGGETTI, FENOMENI, PROCEDURE

DIMENSIONE DI COMPETENZA	CRITERI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	LIVELLO INIZIALE	LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
Quali aspetti vado ad analizzare	Che cosa vado a valutare	$\Box$				
Capacità di raggruppare, ordinare, confrontare, e valutare quantità, operare con i numeri,	Comprensione e capacità di operare	Raggruppare secondo criteri dati.	Raggruppa oggetti con l'aiuto dell'insegnante	Raggruppa spontaneamente oggetti in base ad un attributo.	Raggruppa oggetti in base a più attributi	Raggruppa oggetti ed immagini in base a più attributi e mette in corrispondenza elementi di insiemi diversi
contare		<ul> <li>Individuare analogie e differenze.</li> <li>Individuare le relazioni fra gli oggetti.</li> <li>Raggruppare e seriare</li> </ul>	Riconosce confrontandole quantità diverse	Riconosce un insieme maggiore da uno minore	Riconosce e distingue un insieme maggiore da uno minore e mette in corrispondenza biunivoca gli elementi	Riconosce e distingue quantità diverse o equipotenti,

Utilizzare simboli	Capacità di utilizzare simboli numerici e non	<ul> <li>Raggruppare oggetti ed immagini in base alla quantità indicata.</li> <li>Abbinare il simbolo numerico numerico alla quantità</li> </ul>	Raggruppa secondo la quantità indicata con l'aiuto dell'insegnante	Raggruppa secondo quantità indicate solo fino a cinque e con materiale concreto	Raggruppa oggetti ed immagini secondo le indicazioni fino ad un numero di 10	Raggruppa immagini, oggetti e sa indicare la quantità con il simbolo numerico
		Conoscere la sequenza numerica da 0 a 9.	Conosce la sequenza numerica ma non sa riordinare le cifre sulla linea crescente.	Conosce la sequenza e la successione dei numeri e sa rimetterli in ordine.	Conosce la sequenza numerica , riesce ad inserire una cifra mancante sulla linea dei numeri	Conosce la sequenza numerica, sa ordinare i numeri in senso crescente e decrescente
		Conoscere ed usare i simboli di equipotenza, maggiore di , minore di.	Conosce i simboli ma non li sa utilizzare	Conosce ed utilizza correttamente solo il simbolo di equipotenza	Conosce i simboli e comincia ad utilizzare correttamente	Conosce, utilizza i simboli correttamente.
		Misurare spazi ed oggetti utilizzando strumenti di misura non convenzionali.	Inizia ad intuire il concetto di misura usando strumenti non convenzionali	Utilizza alcuni strumenti di misura non convenzionali con l'aiuto dell'insegnante.	Utilizza strumenti di misura non convenzionali	Utilizza correttamente e in autonomia Strumenti e forme di misura non convenzionali
		Costruire modelli e plastici     Progettare ed inventare forme ,     oggetti.	Comincia ad intuire il concetto di riproduzione di ambienti o oggetti	Inizia a progettare e ad inventare forme ed oggetti con la guida dell'insegnante	Inizia a mettere insieme forme ed oggetti per la realizzazione di un progetto	Costruisce ed inventa in autonomia modelli e plastici.

Osservare i fenomeni ed individuare le trasformazioni. Porre domande, discutere, confrontare ipotesi.	Osservare, esplorare, dedurre, sintetizzare.	<ul> <li>Individuare le trasformazioni naturali su di sé, negli altri, negli oggetti, nella natura.</li> <li>Osservare ed esplorare attraverso l'uso dei cinque sensi.</li> </ul>	Osservare ed esplora attraverso l'uso dei cinque sensi con la guida dell'insegnante.	Osservare ed esplora attraverso l'uso dei cinque sensi autonomamente.	Comincia ad individuare le trasformazioni naturali con la guida dell'insegnante	Comincia ad individuare le trasformazioni naturali autonomamente.
ipotesi.		<ul> <li>Porre domande sugli eventi e sulla natura.</li> <li>Individuare l'esistenza di problemi e la possibilità di affrontarli e risolverli.</li> <li>Elaborare previsioni ed ipotesi</li> </ul>	Mostra scarsa curiosità circa gli eventi e la natura	Inizia a porre domande sugli eventi e sulla natura	Pone domande e individua l'esistenza di problemi.	Pone domande,individua l'esistenza di problemi e la possibilità di affrontarli e risolverli.
		Descrivere e confrontare fatti ed eventi	Inizia a descrivere fatti ed eventi con la guida dell'insegnante	Descrive fatti autonomamente	Inizia a confrontare fatti ed eventi guidato	Descrive e confronta fatti ed eventi in autonomia
		Collocare fatti ed eventi nel tempo giomo/notte; scansioni delle attività legate al trascorrere della giornata; giomi della settimana; mesi e stagioni.	Inizia ad orientarsi nel tempo distinguendo giorno /notte	Distingue le scansioni delle attività legate al trascorrere della giornata.	Individua la successione dei giorni della settimana	Individua e conosce la successione dei mesi e delle stagioni.

I tempi di realizzazione saranno flessibili e adeguati alle esigenze delle diverse fasce di età.

## **SCUOLA PRIMARIA**

Nella scuola primaria le attività si orientano alla creatività e alla scoperta con moduli di making coding, con l'ausilio di kit adeguati alle fasce d'età, dal manufacturing con "materiali poveri" all'impiego di strumenti via via più sofisticati nelle classi terminali per stimolare, anche in modo basilare, il pensiero computazionale.

		CLASSE PRIMA
DISCIPLINA	TEMATICHE	ARGOMENTI TRATTATI
Italiano	lessico	terminologia del coding e del pensiero computazionale
Musica	pratica e procedura	ascolto, pause e ritmo
Inglese	lessico e procedure	terminologia del coding e della programmazione in lingua Inglese
Scienze motorie e sportive	Fairplay	Regole di comportamento nei diversi ambienti scolastici.
Storia	Rispetto tempi e procedure	linea del tempo, il prima e il dopo
Arte	Educazione al rispetto dell'ambiente culturale	forme colori, sviluppo pensiero computazionale, pixel art
Geografia	Rispetto dell'ambiente	Conoscere i diversi spazi della scuola e le loro funzioni; sostenibilità ambientale
Tecnologia	Rispetto delle procedure	spazi e dimensioni e collocamento di figure nello spazio senso della bidimensionalità e della tridimensionalità
Scienze	Rispetto dell'ambiente	Rispetto della natura: raccolta differenziata
Matematica	Rispetto delle procedure - calcoli	codifica e decodifica, avvio della concettualizzazione astratta
Religione Ed. Civica	cittadinanza digitale	netiquette, violenza verbale e cyberbullismo e fake news

		CLASSE SECONDA
DISCIPLINA	TEMATICHE	ARGOMENTI TRATTATI
Italiano	Lessico	lessico del coding e del pensiero computazionale
	sviluppo del pensiero logico	
Arte	Educazione al rispetto dell'ambiente culturale	Riconoscimento del valore artistico e del patrimonio culturale , esplorazioni attraverso sussidi tecnologici, le dimensioni 2D e 3D
Inglese	lessico e procedure	Emozioni e sentimenti; termini del coding e del pensiero computazionale
Matematica	Pensiero e logica computazionale operazioni e programmazione unplugged - codifica decodifica	
Musica	Promuovere lo sviluppo del problem solving, dell'autonomia imparare facendo.	Emozioni in musica, rispetto del ritmo, delle pause e degli accenti. Coding con note e valori
Educazione motoria	Educazione al rispetto delle regole	Le regole del gioco condiviso, fairplay e rispetto del turno
Storia	Rispetto tempi e procedure	Causa ed effetto, percorso del tempo e cambiamenti
Geografia	Rispetto dell'ambiente	Regole negli ambienti: mare, montagna e città; ecosostenibilità ambientale
Scienze	sviluppo sostenibile	Rispetto degli esseri viventi (fauna e flora) e rispetto dei tempi della natura
Religione Ed. Civica	cittadinanza digitale	netiquette, violenza verbale e cyberbullismo e fake news
Tecnologia	Rispetto delle procedure	Educazione stradale, segnaletica

$\sim$ 1	AC	CE	TE	<b>D</b> 7	Λ
<b>UL</b>	Az	<b>3</b> E	TE	RZ.	A

DIGOIST		
DISCIPLINA	TEMATICHE	ARGOMENTI TRATTATI
Italiano	strutturazione pensiero logico	La simulazione per condividere e collaborare nelle attività, in modo collaborativo e creativo.  Avvicendamento la turnazione - storytelling
	Identità e appartenenza	Educazione alla cittadinanza digitale
Storia	fasi e processi	Lessico del coding e del pensiero computazionale, il prima e dopo nella linea del tempo, digital storytelling
Musica	Promuovere lo sviluppo del problem solving, dell'autonomia imparare facendo.	Rispetto del ritmo, delle pause e degli accenti, progressione e altezza dei suoni
Matematica	Pensiero e logica computazionale	Operazioni e programmazione unplugged - codifica decodifica
Inglese	lessico e procedure	Lessico del coding e del pensiero computazionale
Scienze	Salvaguardia del territorio	Rispetto degli esseri viventi (fauna e flora) e rispetto dei tempi della natura; sviluppo sostenibile
Geografia	Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale	Regole negli ambienti: mare, montagna e città; sostenibilità ambientale Equilibrio degli ecosistemi (animali e piante in via di estinzione)
Tecnologia	Rispetto delle procedure	Nesso causa ed effetto, e strutturazione di percorsi per il coding Realizzazione di semplici manufatti con materiali di riciclo - La raccolta differenziata Approccio e conoscenza degli strumenti digitali
Arte	Rispetto dell'ambiente	Riconoscimento del valore artistico e del patrimonio culturale , esplorazioni attraverso sussidi tecnologici, le dimensioni 2D e 3D ; pixel art, mandala, scratching
Scienze motorie e sportive	Rispetto delle regole	Le regole del gioco condiviso, fairplay e rispetto della turnazione, collaboratività
Religione ed Civica	cittadinanza digitale	Netiquette, globalizzazione, fake news e cyberbullismo

	CLASSE QUARTA								
DISCIPLINA	TEMATICHE	ARGOMENTI TRATTATI							
Italiano	lessico e procedure	La simulazione per condividere e collaborare nelle attività, in modo collaborativo e creativo.  Avvicendamento la turnazione - storytelling							
	Identità e appartenenza	Educazione alla cittadinanza digitale							
Storia	Fasi e processi	La simulazione per condividere e collaborare nelle attività, in modo collaborativo e creativo.  Avvicendamento la turnazione - storytelling							
Arte	Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici	Riconoscimento del valore artistico e del patrimonio culturale , esplorazioni attraverso sussidi tecnologici, le dimensioni 2D e 3D ; pixel art, mandala, scratching							
Musica	Promuovere lo sviluppo del problem solving, dell'autonomia imparare facendo.	Rispetto del ritmo, delle pause e degli accenti, progressione e altezza dei suoni							
Matematica	Pensiero e logica computazionale	operazioni e programmazione unplugged - codifica decodifica							
Geografia	Partecipazione e azione sostenibilità ambientale	Regole negli ambienti: mare, montagna e città; sostenibilità ambientale Equilibrio degli ecosistemi (animali e piante in via di estinzione)							
Scienze	Educazione alla salute e al benessere Rispetto dell'ambiente	Le risorse e la sostenibilità							
Tecnologia	Educazione alla cittadinanza digitale	Nesso causa ed effetto, e strutturazione di percorsi per il coding Realizzazione di semplici manufatti con materiali di riciclo - La raccolta differenziata Approccio e conoscenza degli strumenti digitali							
Scienze motorie e sportive	Rispetto delle regole	codiing e movimento - fairplay - rispetto dell' avvicendamento, collaboratività e turnazione							
Religione ed Civica	cittadinanza digitale	Netiquette, globalizzazione, fake news e cyberbullismo							
Inglese	lessico e procedure	Lessico del coding e del pensiero computazionale							
Musica	coding e procedure	Rispetto del ritmo, delle pause e degli accenti, progressione e altezza dei suoni							

$\sim$ 1 $\wedge$		-		TA
CLA	199	ヒい	UIN	IA

		CLASSE QUINTA					
DISCIPLINA	TEMATICHE						
Italiano	lessico e procedure	La simulazione per condividere e collaborare nelle attività, in modo collaborativo e creativo.  Avvicendamento la turnazione - storytelling					
	Identità e appartenenza	Educazione alla cittadinanza digitale					
Storia	Istituzioni nazionali e internazionali	scratch e logica del pensiero computazionale nell'avvicendamento dei fatti storici					
Musica	Promuovere lo sviluppo del problem solving, dell'autonomia imparare facendo.	Musica e coding, musica e suono, musica e tinkering, musica e programmazione usando applicazioni digitali ma anche materiale analogico.					
Inglese		Principali Istituzioni europee ed internazionali Promozione delle diversità culturali come arricchimento personale					
Geografia	Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale	Regole negli ambienti: mare, montagna e città; sostenibilità ambientale Equilibrio degli ecosistemi (animali e piante in via di estinzione), biodiversità					
Scienze	Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva Rispetto dell'ambiente	Energia rinnovabile, ecosistemi, biodiversità, riciclo					
Religione ed Civica	cittadinanza digitale	Netiquette, globalizzazione, fake news e cyberbullismo					
Tecnologia	Educazione alla cittadinanza digitale	Nesso causa ed effetto, e strutturazione di percorsi per il coding Realizzazione di semplici manufatti con materiali di riciclo - La raccolta differenziata Approccio e conoscenza degli strumenti digitali					
Arte	Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici	Riconoscimento del valore artistico e del patrimonio culturale , esplorazioni attraverso sussidi tecnologici, le dimensioni 2D e 3D ; pixel art, mandala, scratching					
Scienze motorie e sportive		Norme e procedure di sicurezza; fair play, collaboratività, coding strutturazione percorsi					

		TÀ STEM - SCUOLA PRIMARIA NG E DELLA COMUNICAZIONE PER G		assi prime e seconde scuola Primaria NE DI BASE, SICUREZZA E TINKERING			
LIVELLO DI COMPETENZA							
CRITERI	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO			

Uso delle funzioni cognitive	Sa raccogliere ed elaborare dati minimi in modo parziale con limitata autonomia e ne espone i criteri seguiti con difficoltà	Sa raccogliere dati essenziali in modo abbastanza efficace; sa esporre il ragionamento se seguito con alcuni suggerimenti dell'adulto	Sa raccogliere in modo completo i dati e li elabora con notevole efficacia, sa esporre il ragionamento seguito con argomentazioni molto valide in modo spontaneo e consapevole	Sa raccogliere in modo completo ed esaustivo i dati e li elabora con notevole efficacia, sa esporre il ragionamento seguito con argomentazioni del tutto pertinenti in modo spontaneo e consapevole
Diminuzione del numero di errori, autostima e autocritica	Non è consapevole degli errori e sperimenta sentimenti di frustrazione nell'affrontarli, tende a ripeterli nei lavori successivi, nonostante le correzioni dell'adulto	È parzialmente consapevole degli errori, li accetta con serenità ed elabora strategie correttive con alcuni suggerimenti, tendendo a limitarli nei lavori successivi	È consapevole di quasi tutti gli errori, li analizza con serenità ed è in grado di spiegarli e prevenirli nei lavori immediatamente successivi	È consapevole di quasi tutti gli errori, li analizza con serenità ed è in grado di comprenderli, spiegarli e prevenirli nei lavori immediatamente successivi
Uso di fonti di informazione, di termini e concetti	Uso limitato delle fonti essenziali di informazione ed uso di termini e concetti non sempre appropriati	Uso di più fonti di informazione ed uso di termini e concetti abbastanza appropriati	Uso di più fonti significative di informazione ed uso di termini e concetti tendenzialmente più complessi	Uso di più fonti significative di informazione ed uso di termini e concetti complessi
Qualità delle risposte al modeling e Problem solving	Sa applicare limitate strategie risolutive ad alcuni problemi noti e segue con difficoltà gli schemi di pensiero suggeriti dai modelli di apprendimento	Sa applicare strategie risolutive a problemi noti e segue, con una certa coerenza, gli schemi di pensiero suggeriti dai modelli di apprendimento	Sa trovare soluzioni molto valide ai problemi noti e ad alcuni non noti ed elabora schemi di pensiero pertinenti e talvolta alternativi in modo abbastanza autonomo	Sa trovare soluzioni alternative e valide ai problemi noti e spesso non noti ed elabora schemi di pensiero pertinenti e talvolta alternativi in modo autonomo

RUBRICA	DI	VALUTAZIONE PER	LE ATTIVITÀ STEM VALUTAZIONE DE	A.S. I PROCES	2023 - SI LOGICI	1
			LIV	ELLO	DI	COMPETENZA

CRITERI	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO	
Bridging	Limitata tendenza a carpire le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti	Moderata tendenza a carpire le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti	Tendenza a carpire in modo non del tutto spontaneo e autonomo le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti, con qualche suggerimento	Pregevole tendenza a carpire spontaneamente e autonomamente le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti	
Precisione di esecuzione del lavoro	Lavoro svolto in maniera frammentaria e approssimativa e limitato utilizzo delle adeguate teorie e strumenti	Lavoro svolto con sufficiente precisione, se supportato, e applicazione di teorie e strumenti in modo essenziale e con la necessità di un supporto	Lavoro svolto con una certa precisione e con un'adeguata applicazione di teorie e strumenti con alcuni suggerimenti	Lavoro svolto con notevole precisione, con applicazione molto coerente di teorie e strumenti	
Pertinenza delle risposte e logica	Incoerenza e frammentarietà delle risposte e limitate capacità a sostenere le proprie scelte ed opinioni con ragionamento logico	Sufficiente pertinenza delle risposte, con qualche difficoltà a sostenere le proprie scelte ed opinioni anche con un semplice ragionamento logico	Discreta pertinenza delle risposte e tendenza a sostenere le proprie scelte ed opinioni con un adeguato ragionamento logico	Pregevole pertinenza delle risposte e crescente tendenza a sostenere le proprie scelte ed opinioni con preciso ragionamento logico	

CRITERI	IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO	
Uso delle funzioni cognitive	Sa raccogliere ed elaborare dati minimi in modo parziale con limitata autonomia e ne espone i criteri seguiti con difficoltà e difficoltà argomentative	Sa raccogliere dati essenziali in modo abbastanza efficace; sa esporre il ragionamento se seguito con alcuni suggerimenti dell'adulto	Sa raccogliere in modo completo i dati e li elabora con notevole efficacia, sa esporre il ragionamento seguito con argomentazioni molto valide in modo spontaneo e consapevole	Sa raccogliere in modo completo ed esaustivo i dati e li elabora con notevole efficacia, sa esporre il ragionamento seguito con argomentazioni del tutto pertinenti in modo spontaneo e consapevole	
Diminuzione del numero di errori, autostima e autocritica	Non è consapevole degli errori e sperimenta sentimenti di frustrazione nell'affrontarli, tendendo a ripetere gli stessi schemi nei lavori successivi, nonostante le correzioni dell'adulto	È parzialmente consapevole degli errori, li accetta con serenità ed elabora strategie correttive con alcuni suggerimenti, tendendo a limitarli nei lavori successivi	È consapevole di quasi tutti gli errori, li analizza con serenità ed è in grado di spiegarli e prevenirli nei lavori immediatamente successivi	È consapevole di quasi tutti gli errori, li analizza con serenità ed è in grado di comprenderli, spiegarli e prevenirli nei lavor immediatamente successivi	
Uso di fonti di informazione, di termini e concetti	Uso limitato delle fonti essenziali di informazione ed uso di termini e concetti non sempre appropriati	Uso di più fonti di informazione ed uso di termini e concetti abbastanza appropriati	Uso di più fonti significative di informazione ed uso di termini e concetti tendenzialmente più complessi	Uso di più fonti significative di informazione ed uso di termini e concetti complessi, argomentati con proprietà di linguaggio	
Qualità delle risposte al modeling e Problem solving	Sa applicare limitate strategie risolutive ad alcuni problemi noti e segue, anche dietro adeguata sollecitazione, con difficoltà gli schemi di pensiero suggeriti dai modelli di apprendimento	Sa applicare strategie risolutive a problemi noti e segue, con una certa coerenza, gli schemi di pensiero suggeriti dai modelli di apprendimento	Sa trovare soluzioni molto valide ai problemi noti e ad alcuni non noti ed elabora schemi di pensiero pertinenti e talvolta alternativi in modo abbastanza autonomo	Sa trovare soluzioni alternative e valide ai problemi noti e spesso non noti ed elabora schemi di pensiero pertinenti e talvolta alternativi e creativi in modo autonomo	

	RUBRICA	DI	VALUTAZIONE PER LE	ATTIVITÀ STEM	A.S.	2023	-	<b>2025</b> . Classi t	erze, quarte e quinte scuola Primaria
VALUTAZIONE DEI PROCESSI LOGICI									
			LIVELLO				[ (	COMPETENZA	
L	CRITERI	INV	/IA DI PRIMA ACQUISIZIONE	BA	SE		IN'	TERMEDIO	AVANZATO

	Limitata tendenza a carpire le istruzioni,	Moderata tendenza a carpire le	Tendenza a carpire in	Lodevole tendenza a carpire spontaneamente e
Bridging	a generalizzare e a trasferirle in altri	istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in	modo non del tutto	autonomamente le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle
	contesti	altri contesti	spontaneo e autonomo le	in altri contesti
			istruzioni, a generalizzare	
			e a trasferirle in altri contesti, con qualche	
			suggerimento	
			Suggerimento	
Precisione di esecuzione del lavoro		Lavoro svolto con adeguata precisione,	Lavoro svolto con una	Lavoro svolto con lodevole precisione, con applicazione
	approssimativa e limitato utilizzo delle	anche supportato, e applicazione di teorie	certa precisione e con	precisa e coerente di teorie e strumenti
	adeguate teorie e strumenti	e strumenti in modo essenziale e con la	un'adeguata applicazione	
		necessità di indicazioni e suggerimenti	di teorie e strumenti con	
			alcuni suggerimenti	
		Sufficiente adeguatezza delle risposte,		
Pertinenza delle risposte e logica	Incoerenza e frammentarietà delle	con qualche incertezza nel motivare le	Discreta coerenza delle	
	risposte e limitate capacità a sostenere le	proprie scelte ed opinioni anche con un	risposte e tendenza a	Lodevole pertinenza delle risposte e progressiva tendenza a
	proprie scelte ed opinioni con	semplice ragionamento logico	motivare le proprie	sostenere le proprie scelte ed opinioni con preciso e
	ragionamento logico		scelte ed opinioni con un	ragionamento logico, argomentato con appropriatezza
			congruo ragionamento	linguistica e terminologia tecnica settoriale
			logico	

### SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Nella scuola secondaria i percorsi STEM si evolvono con l'integrazione di vari ambiti disciplinari e di questi con varie tecnologie innovative a disposizione: dall'informatica di base all'I.A., con esperienze di realtà aumentata e di attività per sviluppare il pensiero logico-computazionale in compiti mirati alla soluzione di problemi più tecnici e riferibili agli apprendimenti dei contenuti in modalità collaborativa e in learning by doing, piuttosto che con la didattica frontale e tradizionale.

	CLASSI: PRIMA, SECONDA, TERZA							
DISCIPLINA	TEMATICHE	ARGOMENTI						
Italiano	Realtà aumentata, I.A. Metaverso AR/VR	Sviluppo delle abilità informatiche con software di videoscrittura, editing di immagini. Contesti e oggetti letterari riprodotti in scenari di realtà aumentata, ricerche con strumenti di riconoscimento testuale. Linguaggio tecnico del coding e del pensiero computazionale.						
Storia	Realtà aumentata, I.A. Metaverso AR/VR.	Scenari, eventi e personaggi storici ricostruiti con la realtà aumentata						
Lingue straniere	Realtà aumentata, I.A. Metaverso AR/VR	Scenari storici e culturali della Civiltà straniere con la realtà aumentata; linguaggio tecnico del coding e del pensiero computazionale						
Matematica e Scienze	Informatica di base e cittadinanza digitale, coding, robotica, realtà aumentata, I.A.	Sviluppo delle abilità informatiche con software di videoscrittura, editing di immagini, foglio di calcolo con attività di statistica e produzione di grafici, strumenti di presentazione, di geometria dinamica, piattaforme di coding, robotica educativa. Scenari naturali e ambientali riprodotti con la realtà aumentata, ricerche di oggetti con strumenti di riconoscimento di immagini, applicazioni all'Educazione ambientale.						
Geografia	Realtà aumentata, I.A. Metaverso AR/VR	Scenari geografici e ambientali riprodotti con la realtà aumentata, ricerche di oggetti e paesaggi con strumenti di riconoscimento di immagini						
Tecnologia	Informatica di base e cittadinanza digitale, coding, robotica, realtà aumentata.	Sviluppo delle abilità informatiche con software di videoscrittura, editing di immagini, strumenti di presentazione. Robotica ed elettronica educativa, processi di programmazione, tinkering per la costruzione di oggetti 3D.						
Arte e Immagine, Musica	Realtà aumentata, I.A. Metaverso AR/VR.	Approfondimento delle bellezze culturali ed artistiche attraverso strumenti e risorse di realtà aumentata e impiego dell'IA. con strumenti di ricerca avanzata di riconoscimento di immagini e di suoni.						
RELIGIONE Ed. CIVICA	Principi di cittadinanza digitale	Sviluppo elementi cittadinanza digitale; educazione ai social media e media digitali: netiquette, la privacy, i pericoli informatici, i social network e le fake news.						

			RUBRICA	DI VALUTAZI	ONE PER LEAT	TTIVITÀ STEM	A.S.	2023 -	2025.	
	VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE DIGITALI.									
LIVELLO DI DI BASE					INTER	MEDIO	AVANZATO			ZATO
	COMPETENZA									
Г	CRITERI									
1			in via di prima	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO		DISTINT	0	OTTIMO
L			acquisizione							

			-			-
	Conoscenza	Conoscenza	Conoscenza di	Conoscenza di	Conoscenza ampia, a ed organica di	Conoscenza ampia, approfondita
	frammentaria e	superficiale/parziale	alcuni degli	buona parte degli	strumenti e protocolli di costruzione	ed organica di strumenti e
Uso degli strumenti software	superficiale degli	degli strumenti del	strumenti del	strumenti del	in base agli obiettivi	protocolli di costruzione in base
specifici	strumenti del software	software e dei	software e dei	software e di vari		agli obiettivi
specifici	e dei protocolli di	protocolli di	protocolli di	protocolli di		
	costruzione.	costruzione.	costruzione.	costruzione		
Saper risolvere, a livello di utenza di base e in modo autonomo, problemi tecnico-pratici della gestione dei software per velocizzare il lavoro.	Notevoli difficoltà a procedere in autonomia: uso approssimativo dei menu e degli strumenti	Qualche difficoltà a procedere in autonomia: uso incerto e casuale dei menu e degli strumenti	Discreta autonomia operativa nella loro applicazione: uso abbastanza sicuro dei menu e degli strumenti	Capacità ed autonomia nel procedere in modo sicuro anche in situazioni note: uso più che sicuro dei menu e degli strumenti	Capacità ed autonomia nel procedere <i>in modo sicuro</i> anche in situazioni nuove: <i>uso esperto</i> dei menu e degli strumenti	Eccellenti capacità ed autonomia nel procedere in modo sicuro anche in situazioni nuove: uso esperto dei menu e degli strumenti  Rielaborazione e approfondimento dei contenuti web in modo consapevole, sicuro, approfondito ed esaustivo e miratamente schematico
Trovare nella Rete approfondimenti sugli oggetti di studio e saperli riassumere per arricchire il lavoro.	Rielaborazione e approfondimento dei contenuti web <i>parziali</i> e <i>disordinati</i> e <i>poco</i> schematico, con <i>scarse relazioni</i> con gli obiettivi del lavoro	Rielaborazione e approfondimento dei contenuti web parziali e non del tutto organizzati, con alcune relazioni con gli obiettivi del lavoro	Rielaborazione e approfondimento dei contenuti web in modo abbastanza chiaro e schematico	Rielaborazione e approfondimento dei contenuti web abbastanza approfonditi in modo chiaro e schematico	Rielaborazione e approfondimento dei contenuti web in modo sicuro, approfondito ed esaustivo e miratamente schematico	Contenuti estremamente pertinenti agli obiettivi e molto ben organizzati per un'efficace comunicazione
Selezione delle informazioni e dei materiali necessari e pertinenti con gli obiettivi del lavoro.	Contenuti poco pertinenti agli obiettivi e non funzionali ad un'efficace comunicazione	Contenuti parzialmente pertinenti agli obiettivi e appena funzionali ad un'efficace comunicazione	Contenuti discretamente pertinenti agli obiettivi e talvolta funzionali ad un'efficace comunicazione	Contenuti pertinenti agli obiettivi e organizzati per una buona comunicazione	Contenuti fortemente pertinenti agli obiettivi e ben organizzati per un'efficace comunicazione	

RUBRICA DI VALUTAZIONE PER LE ATTIVITÀ STEM A.S. 2023 – 2025. VALUTAZIONE DEL PENSIERO CRITICO, DEL PROBLEM SOLVING E DELLA COMUNICAZIONE.							
LIVELLO DI COMPETENZA	DI BASE	ENSIERO CRITICO, DE		NTERMEDIO	NE. AVANZATO		
CRITERI	in via di prima acquisizione	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	DISTINTO	OTTIMO	
Uso delle funzioni cognitive	Sa raccogliere ed elaborare dati minimi in modo parziale con limitata autonomia e ne espone i criteri seguiti con difficoltà	Sa raccogliere ed elaborare dati essenziali con una sufficiente autonomia e ne espone i criteri seguiti con difficoltà	Sa raccogliere dati essenziali in modo abbastanza efficace; sa esporre il ragionamento se seguito con alcuni suggerimenti dell'adulto	Sa raccogliere in modo abbastanza completo i dati e li elabora con efficacia; sa esporre il ragionamento seguito con argomentazioni coerenti con una certa consapevolezza	Sa raccogliere in modo completo i dati e li elabora con notevole efficacia, sa esporre il ragionamento seguito con argomentazioni molto valide in modo	Sa raccogliere in modo completo ed esaustivo i dati e li elabora con notevole efficacia, sa esporre il ragionamento seguito con argomentazioni del tutto pertinenti in modo	
Diminuzione del numero di errori, autostima e autocritica	Non è consapevole degli errori e sperimenta sentimenti di frustrazione nell'affrontarli, tende a ripeterli nei lavori successivi, nonostante le correzioni dell'adulto  Uso limitato delle fonti essenziali di informazione ed uso di termini e concetti non sempre appropriati	Se guidato, riconosce alcuni errori ma ha bisogno di un adeguato supporto psicologico per affrontarli; sa correggerli con opportune indicazioni, limitandoli nei lavori successivi  Uso di fonti essenziali di informazione ed uso parziale di termini e concetti sufficientemente appropriati	È parzialmente consapevole degli errori, li accetta con serenità ed elabora strategie correttive con alcuni suggerimenti, tendendo a limitarli nei lavori successivi	È consapevole di buona parte degli errori, li accetta con serenità ed elabora strategie correttive con alcuni suggerimenti, tendendo a limitarli nei lavori successivi  Uso di più fonti di informazione ed uso di termini e concetti appropriati	È consapevole di quasi tutti gli errori, li analizza con serenità ed è in grado di spiegarli e prevenirli nei lavori immediatamente successivi	È consapevole di quasi tutti gli errori, li analizza con serenità ed è in grado di comprenderli, spiegarli e prevenirli nei lavori immediatamente successivi	
Uso di fonti di informazione, di termini e concetti  Qualità delle risposte al modeling e Problem solving	Sa applicare limitate strategie risolutive ad alcuni problemi noti e segue con difficoltà gli schemi di pensiero suggeriti dai modelli di apprendimento	Sa applicare in parte strategie risolutive ad alcuni problemi noti e non sempre segue gli schemi di pensiero suggeriti dai modelli di apprendimento	Uso di più fonti di informazione ed uso di termini e concetti abbastanza appropriati  Sa applicare strategie risolutive a problemi noti e segue, con una certa coerenza, gli schemi di pensiero suggeriti dai modelli di	Sa trovare soluzioni valide ai problemi noti ed elabora schemi di pensiero pertinenti e talvolta alternativi con qualche indicazione dell'adulto	Uso di più fonti significative di informazione ed uso di termini e concetti tendenzialmente più complessi  Sa trovare soluzioni molto valide ai problemi noti e ad alcuni non noti ed elabora schemi di pensiero pertinenti e talvolta alternativi in	significative di informazione ed uso di termini e concetti complessi  Sa trovare soluzioni alternative e valide ai problemi noti e spesso non noti ed elabora schemi di pensiero pertinenti e talvolta alternativi in modo autonomo	

RUBRICA DI VALUTAZIONE PER LE ATTIVITÀ STEM A.S. 2023 - 2025. VALUTAZIONE DEI PROCESSI LOGICI								
LIVELLO DI COMPETENZA	BASE		INTERMEDIO		AVANZATO			
CRITERI	in via di prima acquisizione	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	DISTINTO	ОТТІМО		
Bridging	Limitata tendenza a carpire le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti	Moderata tendenza a carpire le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti	Tendenza a carpire in modo non del tutto spontaneo e autonomo le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti, con qualche suggerimento	Tendenza a carpire spontaneamente e autonomamente le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri	Notevole tendenza a carpire spontaneamente e autonomamente le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti	Notevole tendenza a carpire spontaneamente e autonomamente le istruzioni, a generalizzare e a trasferirle in altri contesti		
Precisione di esecuzione del avoro	Lavoro svolto in maniera frammentaria e approssimativa e limitato utilizzo delle adeguate teorie e strumenti	Lavoro svolto con sufficiente precisione, se supportato, e applicazione di teorie e strumenti in modo essenziale e con la necessità di un supporto	Lavoro svolto con una certa precisione e con un'adeguata applicazione di teorie e strumenti con alcuni suggerimenti	contesti, con qualche suggerimento  Lavoro svolto con una buona precisione e con un'adequata	Lavoro svolto con notevole precisione, con applicazione molto coerente di teorie e strumenti	Lavoro svolto con <i>estrema</i> precisione, con applicazione <i>del tutto coerente</i> di teorie e strumenti		
Pertinenza delle risposte e ogica	Incoerenza delle risposte e limitate capacità a sostenere le proprie scelte ed opinioni con ragionamento logico	Sufficiente pertinenza delle risposte, con qualche difficoltà a sostenere le proprie scelte ed opinioni anche con un semplice ragionamento logico	Discreta pertinenza delle risposte e tendenza a sostenere le proprie scelte ed opinioni con un adeguato ragionamento logico	un'adeguata	Notevole pertinenza delle risposte e crescente tendenza a sostenere le proprie scelte ed opinioni con preciso ragionamento logico	Costante e notevole pertinenza delle risposte e crescente tendenza a sostenere le proprie scelte ed opinioni con preciso e puntuale ragionamento logico		

Questo documento è stato realizzato dal TeamDigitale dell'Istituto Comprensivo "Elio Vittorini" ed approvato nella seduta collegiale del 20 Dicembre 2023.