



CURRICOLO VERTICALE STEM

a.s. 2024-2025



Approvato dal Collegio dei docenti nella seduta del 24 marzo 2025 con delibera n. 84/2025

PREMESSA

L'Istituto Comprensivo Primo Levi ha scelto di dotarsi di un curriculum STEM per rispondere alle sfide educative della contemporaneità e garantire agli studenti un percorso formativo che sviluppi competenze fondamentali per il loro futuro. In un mondo in rapida evoluzione, caratterizzato da innovazioni tecnologiche e scientifiche, è essenziale fornire strumenti adeguati per comprendere e affrontare le trasformazioni in atto. L'inserimento di un curriculum STEM consente di adottare un approccio metodologico che stimola il pensiero critico, la creatività e la capacità di risolvere problemi, promuovendo al contempo l'inclusione e il superamento delle barriere di genere nelle discipline tecnico-scientifiche.

Le discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) rappresentano un pilastro fondamentale per la formazione delle nuove generazioni, fornendo competenze essenziali per il loro percorso di vita, sia in ambito personale che professionale.

In un contesto sociale ed economico in continua evoluzione, le STEM favoriscono lo sviluppo del pensiero critico e della risoluzione dei problemi e costituiscono un motore di crescita per il territorio. La loro applicazione consente di immettere nel tessuto sociale ed economico competenze essenziali per lo sviluppo sostenibile e il progresso tecnologico. In un'epoca caratterizzata da sfide globali come il cambiamento climatico, la transizione digitale e l'innovazione tecnologica, la scuola ha il compito di fornire agli studenti strumenti adeguati per affrontarle in modo consapevole e responsabile.

Le STEM non si limitano alla trasmissione di conoscenze teoriche, ma potenziano anche le competenze sociali e civiche, favorendo la collaborazione, il lavoro di squadra e la capacità di affrontare problemi complessi con un approccio multidisciplinare. Inoltre, contribuiscono al superamento delle disuguaglianze di genere, come sottolineato dall'Azione #20 del Piano Nazionale Scuola Digitale, che mira a incentivare la partecipazione delle studentesse alle carriere scientifiche e tecnologiche, riducendo il divario di genere in questi settori.

L'approccio STEM deve essere introdotto sin dalla scuola dell'infanzia, attraverso attività laboratoriali ed esperienziali che stimolino la curiosità, il pensiero logico e la capacità di osservazione. La continuità dell'apprendimento verticale consente agli studenti di sviluppare progressivamente competenze solide e integrate, favorendo la loro capacità di adattarsi a un mondo sempre più interconnesso.

La Raccomandazione Europea del 22 maggio 2018 (2018/C 189/01) individua otto competenze chiave per l'apprendimento permanente, tra cui la competenza matematica e quella in scienze, tecnologie e ingegneria. Queste competenze, fondamentali per l'occupabilità, la cittadinanza attiva e responsabile e l'inclusione sociale, sono centrali nella progettazione del curriculum STEM dell'Istituto Comprensivo Primo Levi.

Come evidenziato dalle recenti Linee guida per le discipline STEM (Nota MIM prot. 4588 del 24 ottobre 2023), l'insegnamento di queste discipline deve basarsi su un approccio interdisciplinare, integrando teoria e pratica per sviluppare competenze trasversali.

Alla luce dei recenti documenti ministeriali, tra cui il Piano Scuola 4.0 e le nuove strategie per le competenze e i linguaggi digitali, l'Istituto Comprensivo Primo Levi si impegna a promuovere un'educazione STEM inclusiva, innovativa e orientata al futuro, attraverso metodologie didattiche attive e cooperative. Il curriculum STEM si propone di offrire agli studenti una preparazione scientifica e tecnologica solida, accompagnata dal rafforzamento delle competenze digitali e trasversali, affinché possano affrontare con consapevolezza le sfide della contemporaneità e contribuire attivamente allo sviluppo della società.

QUADRO NORMATIVO

- Legge 29 dicembre 2022, n. 197, art. 1, comma 552, lett. a) (Bilancio di previsione dello Stato 2023-2025);
- Decreto prot. A00GAMBI n. 184 del 15/09/2023 (Adozione delle Linee guida per le discipline STEM);
- Nota AOODPIT n. 4588 del 24/10/2023 (Linee guida per le discipline STEM);
- Decreto Ministeriale 16 novembre 2012, n. 254 (Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione);
- INDICAZIONI NAZIONALI E NUOVI SCENARI, Nota MIUR 01.03.2018, prot. n. 3645;
- Quadro delle competenze digitali per i cittadini (DigComp 2.2), 22 marzo 2022.

Curricolo STEM per la Scuola dell'Infanzia

Campo di esperienza: I discorsi e le parole

Competenze chiave: competenza alfabetica-funzionale; competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza imprenditoriale

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	ATTIVITÀ
Utilizza il linguaggio per descrivere esperienze, raccontare, esprimere pensieri ed emozioni.	Comunicare osservazioni su eventi o oggetti utilizzando termini scientifici di base.	Parole chiave legate alla natura e alla tecnologia (es. "cambiamento", "funzionamento", "scoperta").	Usare il linguaggio per descrivere fenomeni osservati, formulare ipotesi e fare domande.	Storytelling con strumenti visivi per narrare esperimenti svolti in classe; circle time per confrontarsi su un'esperienza con materiali di riciclo o costruzioni modulari.

Ascolta e comprende narrazioni, storie e racconti, mostrando interesse e partecipazione.	Partecipare a conversazioni e attività di gruppo che integrano osservazione, ipotesi e sperimentazione.	Concetti legati al ciclo di domande scientifiche: osservazione, ipotesi, verifica.	Formulare ipotesi semplici e discuterle con i compagni.	Peer-to-peer con brainstorming per creare una storia scientifica su un fenomeno (es. il ciclo dell'acqua) usando visual thinking strategies.
Arricchisce il proprio lessico attraverso l'interazione con adulti e coetanei.	Utilizzare nuove parole in contesti di gioco e di apprendimento cooperativo.	Lessico relativo ai fenomeni naturali e alle tecnologie semplici (es. "energia", "movimento", "macchina").	Applicare nuovi termini in descrizioni e discussioni.	Giochi vari di coding unplugged con il tappeto per descrivere azioni e movimenti (ad es. alcuni bambini sono nel reticolato come "target", un bambino è nel reticolato in veste di "robot", un altro è fuori e lo guida verbalmente)
Sperimenta con la lingua scritta, riconoscendo alcune lettere e comprendendo la funzione della scrittura.	Creare segni o simboli per rappresentare concetti osservati durante attività STEM.	Alfabeto e simboli grafici di base utilizzati nel contesto scientifico e tecnologico.	Riconoscere lettere e collegarle a termini legati a esperienze pratiche.	Laboratori di "scrittura" creativa legati a storie scientifiche (ad es. il ciclo dell'acqua) usando libri operativi e schede didattiche, flashcards, ecc.

Gioca con rime, filastrocche e giochi di parole, sviluppando sensibilità fonologica.	Partecipare a giochi linguistici che includano contenuti scientifici semplici.	Rime, ritmi e giochi di parole legati alla descrizione di fenomeni naturali.	Comporre e ripetere rime o filastrocche scientifiche.	Creazione di filastrocche collettive su fenomeni scientifici, utilizzando piccoli strumenti musicali per il ritmo.
--	--	--	---	--

Campo di esperienza: La conoscenza del mondo

Competenze chiave: competenza in materia di cittadinanza; competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali; competenza alfabetica-funzionale; competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza imprenditoriale

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	ATTIVITÀ
Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, identificandone alcune proprietà.	Classificare oggetti secondo forma, colore, funzione o materiale.	Concetti di classificazione e proprietà degli oggetti.	Confrontare e organizzare oggetti in base a criteri.	Laboratori con materiali di riciclo per creare modelli classificati secondo criteri stabiliti (ad es: tutti gli oggetti creati riciclando la plastica/carta/indifferenziato)

Confronta e valuta quantità, utilizzando simboli per registrarle.	Riconoscere e confrontare quantità (molto/poco, grande/piccolo).	Concetti di quantità e misurazione di base.	Misurare e confrontare oggetti con strumenti semplici.	Attività con la linea del 10 e abaco per confrontare quantità o creare semplici registrazioni (ad es.: quanti bambini vestono un determinato colore)
Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, accorgendosi dei loro cambiamenti.	Descrivere le trasformazioni osservate in contesti naturali (es. piante che crescono).	Ciclo vitale delle piante e altri fenomeni naturali.	Osservare e registrare cambiamenti nel tempo.	Laboratori di piantumazione e cura delle piante con registrazione dei cambiamenti su schede didattiche.
Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, scoprendone le funzioni e i possibili usi.	Usare semplici strumenti tecnologici per esplorare fenomeni.	Strumenti tecnologici base (robot educativi, tablet).	Operare strumenti per raggiungere obiettivi semplici.	Programmazione di robot per esplorare percorsi con il tappeto coding e altri software appositi (ad es.: usando la BeeBot, MTiny, Photon, oppure ScratchJr alla LIM)
Esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.	Usare righelli, bilance o contenitori graduati per misurare oggetti o sostanze.	Misurazione di lunghezza, peso, volume.	Registrare risultati di misurazioni.	Esperimenti con misurazioni semplici (es. confrontare volumi di liquidi in contenitori di diverse dimensioni).

Campo di esperienza: Il sé e l'altro

Competenze chiave: competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali; competenza alfabetica-funzionale; competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza imprenditoriale

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	ATTIVITÀ
Sviluppa il senso dell'identità personale ed è consapevole delle proprie esigenze e dei propri sentimenti.	Esprimere i propri bisogni e stati d'animo in contesti collaborativi.	Concetti base di emozioni e sentimenti.	Comunicare i propri bisogni e ascoltare quelli degli altri.	Circle time per condividere emozioni legate a esperienze di gruppo (ad es.: le ricorrenze festeggiate insieme quali Natale, carnevale, ecc.)
Sa di avere una storia personale e familiare, conosce le tradizioni della famiglia e della comunità.	Riconoscere somiglianze e differenze con i compagni.	Concetti di diversità e unicità.	Confrontare esperienze personali con quelle degli altri.	Discussione di gruppo su tradizioni familiari trovando similitudini e diversità

Pone domande sui temi esistenziali e religiosi, sulle diversità culturali, su ciò che è bene o male.	Partecipare a discussioni su temi etici legati alla scienza e alla tecnologia.	Concetti base di etica e rispetto.	Esporre opinioni semplici su temi discussi.	Giochi di ruolo che esplorano decisioni etiche legate all'uso di strumenti tecnologici (ad es: di quali contenuti fruire, per quanto tempo, ecc.)
Riflette, si confronta, discute con gli adulti e con gli altri bambini, rendendosi conto che esistono punti di vista diversi.	Ascoltare e rispettare le opinioni altrui in contesti di gruppo.	Dinamiche di confronto e scambio di opinioni.	Rispettare turni e proporre idee.	Cooperative learning in cui ogni bambino contribuisce a un progetto comune.
Comprende chi è fonte di autorità e di responsabilità nei diversi contesti, sa seguire regole di comportamento e assumersi responsabilità.	Assumere ruoli e compiti in attività di gruppo, rispettando le regole condivise.	Concetti di autorità e responsabilità condivisa.	Svolgere ruoli assegnati in gruppo.	Organizzazione di gruppi con ruoli definiti per portare a termine un progetto pratico (es. costruzione collaborativa del tabellone che verrà usato per il coding).

Campo di esperienza: Il corpo e il movimento

Competenze chiave: competenza alfabetica-funzionale; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza imprenditoriale

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	ATTIVITÀ
Vive pienamente la propria corporeità, percepisce il potenziale comunicativo ed espressivo.	Utilizzare movimenti coordinati per manipolare oggetti e materiali durante esperimenti pratici.	Effetti di movimenti semplici (spingere, tirare, ruotare) su oggetti e materiali.	Controllare i movimenti per raggiungere un obiettivo prefissato.	Percorsi motori con attività interattive per seguire indicazioni visive e sonore.
Matura condotte che gli consentono una buona autonomia nella gestione della giornata a scuola.	Organizzare le proprie azioni in modo autonomo per partecipare ad attività strutturate.	Sequenze logiche di azioni per raggiungere un obiettivo.	Pianificare e realizzare sequenze motorie necessarie per portare a termine un compito.	Simulazioni pratiche, come ordinare oggetti o creare strutture attraverso movimenti pianificati.
Riconosce i segnali del corpo, sa ciò che gli fa bene e ciò che gli nuoce, e adotta comportamenti appropriati per la sicurezza.	Identificare segnali del proprio corpo in situazioni pratiche o motorie.	Concetti base di sicurezza (movimenti sicuri, evitare ostacoli).	Riconoscere quando un'azione o un movimento sono sicuri o inappropriati.	Percorsi motori con attenzione alla sicurezza e alla gestione dello spazio (es. superare ostacoli in modo sicuro).

È in grado di orientarsi nello spazio e di muoversi in modo coordinato in esso, anche seguendo traiettorie e percorsi prestabiliti.	Riconoscere e seguire percorsi o traiettorie.	Relazione tra spazio, movimento e traiettorie.	Orientarsi nello spazio attraverso percorsi guidati.	Laboratorio di coding unplugged e con l'utilizzo dei robot con scacchiera a terra per simulare percorsi e movimenti.
Riconosce e rappresenta con il corpo ritmi e sequenze, sviluppando abilità coordinative e motorie.	Partecipare a giochi che richiedono movimenti logici e sequenze di azioni per raggiungere un risultato.	Relazione tra sequenze motorie e risultati ottenuti.	Creare sequenze motorie con scopi precisi.	Attività ritmiche e giochi motori che includono l'uso di strumenti musicali o oggetti per creare sequenze (es. corde e bastoni).

Campo di esperienza: Linguaggi, creatività ed espressione

Competenze chiave: competenza alfabetica-funzionale; competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza imprenditoriale

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	ATTIVITÀ
Esprime idee e soluzioni creative attraverso rappresentazioni grafiche, sonore o tridimensionali.	Rappresentare fenomeni osservati attraverso disegni, modelli o costruzioni.	Tecniche base per rappresentare idee (disegno, costruzione con materiali di recupero, utilizzo di strumenti musicali semplici).	Creare rappresentazioni di idee e fenomeni naturali usando materiali e tecniche diverse.	Visual thinking strategies per rappresentare graficamente le fasi di un esperimento; tinkering per creare modelli tridimensionali con materiali di riciclo.
Sviluppa la capacità di riconoscere e creare pattern o sequenze utilizzando linguaggi visivi e sonori.	Creare e riprodurre sequenze logiche o ripetitive nei disegni, nei modelli o nella musica.	Concetti di simmetria, ripetizione e variazione nei pattern visivi e sonori.	Osservare, creare e modificare schemi visivi o sonori.	Attività con piccoli strumenti musicali per creare sequenze ritmiche; costruzione di pattern con forme geometriche colorate.
Sperimenta diversi linguaggi artistici (grafico, plastico, pittorico, musicale) per esprimere le proprie emozioni e rappresentare esperienze.	Utilizzare diversi materiali e strumenti per creare produzioni artistiche personali.	Materiali artistici e tecniche di base per il disegno, la pittura e la manipolazione.	Esprimere creatività attraverso la produzione di elaborati artistici.	Creazione di murales collettivi legati a fenomeni naturali o esperimenti scientifici osservati in classe.

Interpreta e utilizza simboli e segni per rappresentare idee ed esperienze, sviluppando capacità di astrazione.	Riconoscere simboli e segni e utilizzarli per rappresentare concetti.	Simboli scientifici semplici (es. frecce per rappresentare un movimento).	Associare simboli a concetti e applicarli in contesti pratici.	Attività di coding unplugged per utilizzare simboli nel rappresentare movimenti e azioni (frecce direzionali, parentesi per scrivere funzioni, ecc.)
Apprezza e sperimenta il linguaggio musicale e ritmico, collegandolo a fenomeni e processi naturali.	Collegare suoni e ritmi a fenomeni naturali osservati.	Relazione tra ritmo e movimenti ciclici della natura (es. il battito delle onde, il ritmo del vento).	Creare produzioni sonore che rappresentino fenomeni naturali.	Laboratori musicali con strumenti semplici per imitare i suoni della natura, collegandoli a esperienze scientifiche osservate.

Curricolo STEM per la Scuola Primaria

MATEMATICA

Nucleo Fondante: Numeri

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine del primo anno	Obiettivi al termine del secondo anno	Obiettivi al termine del terzo anno	Obiettivi al termine del quarto anno	Obiettivi al termine del quinto anno
Riconosce e utilizza i numeri naturali per rappresentare quantità, confrontarle e operare su di esse con consapevolezza crescente.	-Eseguire semplici operazioni (addizioni e sottrazioni) con i numeri naturali usando metodi e strumenti diversi in situazioni concrete. - Rappresentare e risolvere una situazione problematica concreta utilizzando linguaggi diversi (verbale/iconico/giochi di ruolo)	-Leggere e scrivere i numeri naturali, confrontarli e ordinarli anche rappresentandoli sulla retta. -Eseguire anche mentalmente semplici operazioni e verbalizzare le procedure di calcolo.	-Leggere e scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali e/o decimali avendo consapevolezza della notazione posizionale, rappresentandoli sulla retta. -Utilizzare numeri naturali per descrivere e risolvere situazioni problematiche della quotidianità e non.	-Eseguire le quattro operazioni, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. -Utilizzare numeri e/o frazioni per descrivere e risolvere situazioni problematiche della quotidianità e non.	-Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni e stimandone il risultato. -Utilizzare numeri naturali, decimali, frazioni e/o percentuali per descrivere e risolvere situazioni problematiche della

					quotidianità e non, anche attraverso figure, tabelle e grafici.
	Conoscenze: Numeri naturali fino a 20 e il loro significato; il concetto di addizione e sottrazione come operazioni di unione, rimozione e confronto; situazioni quotidiane in cui si applicano le operazioni; introduzione alle sequenze logiche (coding unplugged). Abilità: Contare, confrontare, ordinare numeri; rappresentare semplici operazioni; utilizzare la linea dei numeri per addizioni e sottrazioni; esplorare schemi logici.	Conoscenze: Numeri naturali fino a 100; valore posizionale delle cifre; concetti di numeri pari e dispari; introduzione al concetto di doppio e triplo; strategie di calcolo. Abilità: Leggere e scrivere numeri naturali fino a 100 in cifre e in parole; eseguire mentalmente semplici operazioni; comprendere le relazioni tra numeri; costruire schemi di calcolo per risolvere problemi; rappresentare algoritmi semplici	Conoscenze: Numeri naturali fino a 1.000; frazioni semplici e decimali; proprietà delle operazioni. Abilità: Eseguire operazioni con frazioni; rappresentare frazioni sulla retta; sviluppare strategie risolutive di problem solving utilizzando schemi logici. Esempi di attività: ♦ Costruiamo il Mille: I bambini costruiscono numeri fino a 1000 usando materiali concreti, rappresentano il numero in forma	Conoscenze: Numeri naturali e decimali fino al miliardo; frazioni equivalenti e complementari; introduzione a problemi con più operazioni. Abilità: Risolvere problemi complessi attraverso l'uso di strategie cooperative e strumenti digitali; analizzare situazioni numeriche con coding. Esempi di attività: ♦ Caccia al tesoro numerica: Gli alunni risolvono enigmi per	Conoscenze: Numeri naturali e decimali; frazioni e percentuali; concetti base di probabilità; relazioni numeriche. Abilità: Analizzare e risolvere problemi complessi attraverso coding e rappresentazioni grafiche; calcolare stime di probabilità. Esempi di attività: ♦ Escape Room Matematica: Gli alunni risolvono enigmi basati su numeri decimali, frazioni e percentuali per trovare un codice di uscita.

	Esempi di attività: □ Creazione della linea dei numeri: Costruire una linea dei numeri da 1 a 20 con materiali diversi (cartoncini, corda, LEGO). □ Gara delle torri LEGO: Costruire torri con un certo numero di mattoncini e confrontarle per vedere quale è più alta o più bassa. □ Percorsi a blocchi: Creare un percorso a terra e far muovere un compagno come un "robot" seguendo istruzioni ("avanza di 3 passi", "gira a destra"). □ Macchina dei numeri: Costruire un distributore di numeri" con materiali di recupero (scatole, ruote di cartone).	attraverso coding unplugged. Esempi di attività: □ Gioco dell'abaco umano: Assegna ai bambini il ruolo di unità, decine e centinaia. Devono formare numeri su richiesta, cambiando posizione per capire il valore posizionale. □ Robot dei numeri: Un compagno dà un numero, e l'altro (il "robot") deve restituire il doppio o il triplo. □ Matematica con il coding unplugged: Creare percorsi su una griglia dove un robot (o compagno) deve spostarsi rispettando regole matematiche(es. sommare 10 a ogni passo).	estesa e lo scompongono in centinaia, decine e unità. ♦ La Caccia alle Frazioni: I bambini attraverso un gioco di squadra devono combinare frazioni per formare un numero intero (es. $1/2 + 1/4 + 1/4$). ♦ Decimali e problem solving Simulazione di una spesa al supermercato dove i bambini devono sommare prezzi e calcolare il resto.	trovare indizi e scoprire un tesoro. ♦ Coding per analizzare situazioni di problem solving: Utilizzo di Scratch per creare programmi che simulano operazioni matematiche. ♦ Battaglia navale matematica: Versione digitale o su carta della battaglia navale in cui le coordinate sono numeri fino al miliardo e gli studenti devono risolvere operazioni per "colpire" le navi	♦ Costruzione di un Gioco con Coding: Usare Scratch per creare un gioco in cui il personaggio avanza risolvendo problemi matematici. Simulare il coding unplugged con carte direzionali e sequenze logiche.
--	--	---	--	--	---

Nucleo Fondante: Spazio e figure

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine del primo anno	Obiettivi al termine del secondo anno	Obiettivi al termine del terzo anno	Obiettivi al termine del quarto anno	Obiettivi al termine del quinto anno
Descrive e rappresenta relazioni spaziali e geometriche utilizzando strumenti e linguaggi appropriati.	-Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. -Riconoscere e denominare linee e/o le principali figure geometriche piane	-Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. - Riconoscere,denominare e descrivere i primi elementi geometrici (linee, confini, figure).	-Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. -Riconoscere, denominare, descrivere e disegnare figure geometriche (perimetro e area).	-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. - Riprodurre una figura in base a una descrizione utilizzando gli strumenti opportuni. .	-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi e simmetrie, anche al fine di farli riprodurre da altri. - Costruire ed utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto alla prima capacità di visualizzazione.

	Conoscenze: Linee semplici e forme geometriche elementari. Abilità: Localizzare oggetti nello spazio; rappresentare Esempi di attività: □ Geometria con il corpo: I bambini, usano il proprio corpo per formare linee e figure geometriche. □ Labirinto del coding: Su una griglia realizzata per terra, i bambini devono trovare l'uscita seguendo un percorso di frecce creato con cartoncini direzionali.	Conoscenze: Rette e simmetria; introduzione al concetto di confini. Abilità: Riconoscere simmetrie; disegnare percorsi sul piano. Esempi di attività: □ Simmetria con il corpo: I bambini eseguono movimenti simmetrici, ad esempio aprire e chiudere le braccia o le gambe rispetto a un asse immaginario centrale. □ Percorsi con oggetti reali: i bambini, utilizzando oggetti di uso comune, devono descrivere un percorso su una griglia per far arrivare un oggetto a destinazione	Conoscenze: Concetto di angolo; poligoni e proprietà delle linee. Abilità: Rappresentare angoli e calcolare perimetri. Esempi di attività: □ Costruiamo Poligoni con Bastoncini: I bambini, con l'utilizzo di cannuce o bastoncini uniti con plastilina costruiscono figure piane e solide per poi confrontarsi sulle caratteristiche(lati, angoli...). □ Il Labirinto Geometrico: I bambini realizzano un labirinto geometrico con angoli retti e vari poligoni. Poi, attraverso il coding,	Conoscenze: Trasformazioni geometriche; proprietà dei poligoni; calcolo di area e volume. Abilità: Applicare il calcolo geometrico in contesti pratici; riconoscere simmetrie e trasformazioni geometriche. Esempi di attività: □ Pixel Art Geometrico: Utilizzando una griglia quadrettata, i bambini colorano e trasformano immagini. Successivamente, con Scratch, possono programmare una sequenza di trasformazioni per riprodurre il loro disegno in digitale.	Conoscenze: Concetti avanzati di tridimensionalità, piano cartesiano. Abilità: Riconoscere e rappresentare punti sul piano cartesiano; calcolare volumi. Esempi di attività: □ Pixel Art Geometrico: Utilizzando una griglia quadrettata, i bambini colorano e trasformano immagini. Successivamente, con Scratch, possono programmare una sequenza di trasformazioni per riprodurre il loro disegno in digitale. □ Missione spaziale con il piano cartesiano: Simulare una missione spaziale
--	--	--	---	--	--

		seguendo le istruzioni scritte con simboli.	faranno muovere un'immagine all'interno del labirinto, applicando le trasformazioni (come traslazioni) per arrivare all'uscita.	☐ Codifica una Storia Geometrica: Fai inventare agli alunni una storia che coinvolga personaggi e luoghi con caratteristiche geometriche. Poi, utilizzando Scratch, si programmerà la storia e le trasformazioni geometriche dei vari elementi.	in cui gli alunni devono far atterrare un'astronave nel punto giusto, calcolando coordinate e applicando trasformazioni per evitare ostacoli.
--	--	---	---	---	---

Nucleo Fondante: Relazioni, dati e previsioni

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine del primo anno	Obiettivi al termine del secondo anno	Obiettivi al termine del terzo anno	Obiettivi al termine del quarto anno	Obiettivi al termine del quinto anno
Analizza e rappresenta relazioni e dati utilizzando strumenti grafici, logici e numerici, per descrivere e prevedere fenomeni	-Classificare figure e oggetti in base ad una o più proprietà. - Leggere e rappresentare relazioni, dati con diagrammi, schemi e tabelle.	-Classificare figure e oggetti in base ad una o più proprietà. -Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.	-Leggere, e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. -Argomentare in situazioni concrete su eventi certi, probabili e/o improbabili	-Rappresentare relazioni e dati e utilizzare le rappresentazioni per ricavarne informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. -Usare nozioni di frequenza, moda e media aritmetica se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.	-Argomentare in situazioni concrete su eventi certi, probabili e/o improbabili. - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavarne informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.
	Conoscenze: Insiemi e classificazioni; tabulazione semplice dei dati. Abilità: Riconoscere relazioni tra oggetti; rappresentare dati in semplici grafici;	Conoscenze: Relazioni logiche, connettivi ("E", "NON"). Abilità: Costruire rappresentazioni grafiche; interpretare dati.	Conoscenze: Concetti di probabilità, rappresentazione di dati. Abilità: Analizzare relazioni tra dati; rappresentare graficamente	Conoscenze: Moda, media e mediana; relazioni avanzate. Abilità: Calcolare media e rappresentare variabili; utilizzare coding per analizzare relazioni.	Conoscenze: Raccolta e organizzazione dei dati in grafici e tabelle; Uso dei dati per fare previsioni Abilità: Analizzare dati complessi; creare

	esplorare schemi logici attraverso giochi cooperativi. Esempi di attività: □ Memory: I bambini giocano a memory trovando le coppie giuste e spiegando il loro legame. □ Il meteo del mese: Ogni giorno un bambino diverso segna il tempo atmosferico. Alla fine, su un cartellone, si costruisce un semplice grafico a colonne per registrare i dati.	Esempi di attività: □ Percorsi con Coding Unplugged e Connettivi logici: I bambini posizionano degli ostacoli su una griglia disegnata sul pavimento e scrivono la sequenza che permetterà al Robot o al compagno di arrivare alla meta usando anche dei connettivi logici. □ Tabella delle preferenze: I bambini rispondono ad una domanda (es. "Qual è il tuo colore preferito?") e raccolgono i dati in una tabella. Poi, con l'aiuto del docente, li rappresentano con istogrammi e ideogrammi.	situazioni problematiche. Esempi di attività: □ Lancio del dado: I bambini lanciano un dado per 20 volte e registrano su una tabella quale numero si presenta più volte. □ Percorsi casuali con Coding Unplugged: I bambini creano un percorso su carta quadrettata e lanciano un dado per decidere se andare a destra o sinistra. Dopo vari turni registrano su un grafico a loro scelta quali percorsi sono stati più frequenti.	Esempi di attività: □ La gara dei salti: Ogni bambino fa tre salti in lungo, poi, con l'aiuto del docente, crea un foglio di calcolo dove poter registrare tutti i dati e indicare la moda, la media e la mediana. □ Sondaggi in classe: Chiedi ai bambini di fare un piccolo sondaggio tra i compagni e insieme usate un programma per inserire i dati.	modelli attraverso algoritmi di coding. Esempi di attività: □ Costruire un modello di previsione: Gli alunni fanno scendere una macchina lungo una rampa e misurano la distanza percorsa. Ripetono l'esperimento e registrano i dati. Creano un grafico per osservare se c'è una relazione tra l'altezza della rampa e la distanza percorsa. Usano i dati per prevedere quanto lontano andrà l'auto se si cambia l'altezza della rampa. □ Sondaggi in classe: Chiedi ai bambini di fare un piccolo sondaggio tra i compagni e insieme usate un programma per inserire i dati.
--	--	---	---	--	--

Nucleo Fondante: Esplorare e descrivere oggetti e materiali

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine del primo anno	Obiettivi al termine del secondo anno	Obiettivi al termine del terzo anno	Obiettivi al termine del quarto anno	Obiettivi al termine del quinto anno
Esplora e descrive oggetti e materiali attraverso l'interazione diretta e l'osservazione sistematica, comprendendone proprietà, funzioni e trasformazioni.	- Individuare, attraverso l'interazione diretta (i cinque sensi), la struttura di oggetti semplici e analizzarne qualità e proprietà.	-Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, classificarli e descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti. -Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alla variazione della temperatura, ecc...	-Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. - Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.	-Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcune proprietà dei materiali e realizzare semplici sperimentazioni.	-Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, movimento, temperatura, calore ecc. -Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.
	Conoscenze: I cinque sensi e il loro utilizzo per esplorare il mondo; caratteristiche di oggetti e materiali.	Conoscenze: Stati della materia; classificazioni e proprietà di materiali; miscugli e soluzioni. Abilità: Osservare e descrivere le	Conoscenze: Proprietà fisiche e chimiche di materiali; caratteristiche dell'acqua e dell'aria. Abilità: Classificare materiali in base a	Conoscenze: Miscugli, soluzioni e reazioni; concetti di calore e temperatura. Abilità: Riconoscere e descrivere regolarità nei	Conoscenze: Energia, luce, suono e loro proprietà; relazioni tra energia e trasformazioni materiali.

	Abilità: Utilizzare i sensi per esplorare oggetti e materiali; individuare caratteristiche e funzioni di oggetti comuni. Esempi di attività: ☐ Tocco misterioso: I bambini esplorano oggetti nascosti in una scatola usando solo il tatto e descrivono le sensazioni (liscio, ruvido, morbido, duro...). ☐ Indovina l'odore: Gli alunni annusano piccoli barattoli chiusi con fori e cercano di riconoscere odori (limone, caffè, menta...). ☐ Programmazione di un robot: Creare un percorso su una griglia: il robot dovrà raggiungere materiali specifici in base alle caratteristiche indicate dall'insegnante.	trasformazioni di materiali; operare confronti tra materiali diversi. Esempi di attività: ☐ Il detective dei materiali: I bambini esaminano i diversi materiali e li descrivono osservando caratteristiche come durezza, trasparenza, elasticità e peso. Poi creano una tabella a doppia entrata per classificarli. ☐ Super Miscuglio: I bambini mescolano diversi materiali (olio, sale, zucchero, sabbia) con acqua e osservano se si sciolgono (soluzione) o si separano (miscuglio).	proprietà specifiche; analizzare strutture di oggetti semplici e complessi; verbalizzare osservazioni. Esempi di attività: ☐ L'acqua, magica trasformista: Osservare lo scioglimento del ghiaccio e la formazione del vapore. Creare in Scratch un'animazione del ciclo dell'acqua con interazioni (cliccando su una nuvola si avvia la pioggia). ☐ Il mistero dell'invisibile: scopriamo l'aria: Attraverso semplici esperimenti esplorare le proprietà dell'aria e successivamente presentare i risultati in un'appodi disegno o attraverso una registrazione vocale	fenomeni osservati; individuare concetti scientifici tramite esperimenti pratici. Esempi di attività: ☐ Detective dei miscugli: Preparare diverse stazioni con miscugli (sabbia/acqua, sale/acqua, olio/acqua, ecc.). Gli studenti, come "detective", devono osservare, descrivere e classificare i miscugli (omogenei/eterogenei). ☐ Chi Scalda di Più? Scoprire quali materiali, tra metallo, plastica, legno e vetro, si scaldano più velocemente immergendoli in acqua calda. Creare un grafico interattivo con Excel per visualizzare i dati raccolti.	Abilità: Analizzare fenomeni fisici come luce e suono; individuare relazioni tra energia e trasformazioni osservabili. Esempi di attività: ☐ Il circuito elettrico: Utilizzando batterie, fili conduttori e lampadine, gli studenti costruiscono circuiti. ☐ Il telefono di carta: Attraverso la costruzione di telefoni di carta, utilizzando bicchieri di carta e spago, gli alunni sperimentano la trasmissione del suono ed osservano come cambia utilizzando diversi materiali e diverse lunghezze di spago. ☐ L'arcobaleno: Utilizzando prismi, specchi e acqua, gli studenti creano arcobaleni, osservando la rifrazione e la dispersione della luce. Costruzione del disco di Newton per ricomporre la luce bianca.
--	---	---	---	--	---

Nucleo Fondante: Osservare e sperimentare sul campo

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine del primo anno	Obiettivi al termine del secondo anno	Obiettivi al termine del terzo anno	Obiettivi al termine del quarto anno	Obiettivi al termine del quinto anno
Sviluppa capacità di osservazione e	Osservare i momenti significativi	-Osservare i momenti significativi nella vita	-Osservare, anche con uscite all'esterno, le	Proseguire nelle osservazioni frequenti	-Ricostruire e interpretare il
sperimentazione, ponendo domande e cercando risposte attraverso il metodo scientifico.	nella vita di piante e animali realizzando semine in terrari, orti, ecc... -Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.	delle piante realizzando semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo degli organismi vegetali. -Osservare, sperimentare e interpretare la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia..) e delle opere dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). che determinano variazioni ambientali	caratteristiche dei terreni e delle acque. -Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.).	e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano (come la struttura del suolo) e i loro cambiamenti. -Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo suolo nell'ambiente	movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo. -Sperimentare le diverse reazioni del corpo umano a vari stimoli esterni.

	Conoscenze: Caratteristiche degli esseri viventi; cambiamenti temporali naturali. Abilità: Osservare caratteristiche dei viventi; individuare somiglianze e differenze; comprendere fenomeni naturali e la loro scansione temporale. Esempi di attività: □ Cosa rende vivi?: Creare una tabella dove i bambini possano classificare oggetti e organismi in base alle loro caratteristiche (ad esempio, crescita, movimento, necessità di cibo e acqua). □ Cambiamenti nel Tempo: Osservare il	Conoscenze: L'acqua e i suoi stati; passaggi di stato; ciclo dell'acqua. Abilità: Distinguere caratteristiche di materiali diversi; osservare e descrivere trasformazioni ambientali. Esempi di attività: □ Un giorno da molecola: I bambini ricreano il ciclo dell'acqua sul pavimento con disegni che rappresentano il mare, le nuvole, la pioggia e i fiumi. A turno, programmano il percorso di una molecola d'acqua utilizzando frecce o simboli per indicare il movimento (evaporazione,	Conoscenze: Semplici esperimenti di laboratorio; fenomeni fisici e chimici. Abilità: Interpretare trasformazioni ambientali naturali e causate dall'uomo; classificare viventi. Esempi di attività: □ Chi Sono?: Programmare su Scratch un quiz interattivo dove i bambini devono scegliere le caratteristiche corrette per classificare un organismo. □ Il Percorso della Fotosintesi: Creare una griglia sul pavimento con immagini di sole, anidride carbonica,	Conoscenze: L'aria, l'acqua, il suolo e i vari tipi di terreno; ecosistemi e catene alimentari. Abilità: Osservare l'ambiente vicino; analizzare l'acqua e il suo ruolo; comprendere i cambiamenti negli elementi ambientali. Esempi di attività: □ Detective della natura: Scattare foto ai luoghi circostanti la scuola e organizzare una presentazione digitale per evidenziare gli elementi naturali e quelli modificati dall'uomo. □ Missione Verde: Chiedere agli alunni di ideare soluzioni per migliorare	Conoscenze: Il sistema solare; moto apparente del Sole; movimenti della Terra e fasi lunari. Abilità: Analizzare concetti scientifici come forza, movimento, pressione e calore; comprendere le principali forme di energia. Esempi di attività: □ Galassia Creativa: Chiedere agli alunni di progettare un modello del sistema solare utilizzando materiali riciclati. Ogni gruppo potrà presentare il proprio modello utilizzando una presentazione in PowerPoint o un video.
--	---	---	--	---	--

	cambiamento di una pianta nel tempo, piantando semi e monitorando la loro crescita settimanale. Invitare i bambini a risolvere il problema di “cosa serve per far crescere una pianta sana” basandosi su osservazioni dirette.	condensazione, precipitazione e scorrimento) ☐ Giardino in classe: Far germogliare semi di fagiolo o lenticchie su cotone umido e osservare come si sviluppano radici e foglioline. Ogni giorno, i bambini osservano la pianta e annotano i cambiamenti realizzando un diario della crescita.	acqua e ossigeno. Utilizzare (avanti, destra, sinistra) per guidare un compagno (o un robot) attraverso il processo della fotosintesi. Ogni volta che si raggiunge una tappa spiegare il ruolo di quel fattore. ☐ Esploratori del suolo: Far raccogliere campioni di terreno in vari luoghi. In classe, i bambini osservano i campioni al microscopio o con una lente d'ingrandimento, notando la composizione (sabbia, argilla, pietruzze). Aggiungere acqua ai campioni per creare	l'ambiente attorno alla scuola, per renderlo più sostenibile (piantare alberi, creare spazi verdi, ecc.). ☐ I guardiani del terrario: Creare un gioco educativo nel quale è necessario prendere decisioni per mantenere un terrario digitale in equilibrio.	☐ Missione Spaziale: Alla Scoperta dei Pianeti: Dividere la classe in piccoli gruppi, dando loro il compito di esplorare il sistema solare con app come <i>Solar Walk</i> o <i>Stellarium</i>. Chiedere ai bambini di cercare informazioni specifiche (ad esempio: “Cerca le caratteristiche di Marte” o “Osserva i satelliti di Giove”). ☐ Il Termometro Fai-da-Te: Costruire un termometro artigianale con una bottiglietta, acqua colorata e una cannuccia per vedere come il calore fa espandere i liquidi.
--	---	--	---	--	---

			"fanghi" e osservare come i terreni assorbono l'acqua in modo diverso.		Far scattare foto ai vari livelli raggiunti dal liquido e creare una presentazione digitale.
--	--	--	--	--	--

Nucleo Fondante: L'uomo, i viventi e l'ambiente

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine del primo anno	Obiettivi al termine del secondo anno	Obiettivi al termine del terzo anno	Obiettivi al termine del quarto anno	Obiettivi al termine del quinto anno
Riconosce le relazioni tra viventi e ambiente, sviluppando consapevolezza del ruolo dell'uomo nella cura dell'ambiente.	-Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.	-Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. - Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscere le esigenze del proprio organismo.	-Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente osservando e interpretando le trasformazioni naturali e artificiali.	-Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc..., che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. -Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. -Proseguire l'osservazione e	-Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso. - Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente(anche costruendo modellini sulla cellula e sugli apparati) .

				l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	-Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.
	Conoscenze: Animali e piante di un ambiente naturale; funzionamento del corpo umano; esseri viventi e non viventi. Abilità: Utilizzare i cinque sensi per esplorare; cogliere relazioni tra viventi e ambiente. Esempi di attività: ☐ A tavola con gli animali! Ogni alunno riceve una carta con un animale e sceglie il cibo giusto tra varie immagini (foglie,	Conoscenze: Struttura e funzioni delle piante e degli animali. Abilità: Osservare funzioni dei viventi in rapporto all'ambiente. Esempi di attività: ☐ Il Mondo Nascosto delle Foglie: Osservare al microscopio diversi tipi di foglie, confrontando la forma, il colore e le venature. Realizzare una scheda di osservazione	Conoscenze: Caratteristiche degli esseri viventi (vegetali e animali). Abilità: Riconoscere diversità tra viventi; descrivere caratteristiche di ambienti diversi; osservare stati della materia; comprendere funzionamento del corpo umano. Esempi di attività: ☐ Missione Natura: classificare per conoscere:	Conoscenze: Gli esseri viventi, piante e animali; elementi abiotici come aria e acqua. Abilità: Conoscere l'indispensabilità di aria e acqua; osservare le funzioni vitali degli animali e collegarle ai loro organi. Esempi di attività: ☐ La Magia dell'Acqua: Piantare semi in due vasi: annaffiarne uno regolarmente e lasciare l'altro senz'acqua;	Conoscenze: La cellula; corpo umano e sua organizzazione; apparati e funzioni; alimentazione. Abilità: Descrivere il corpo umano come sistema complesso; comprendere il ruolo dell'alimentazione e la relazione con l'ambiente. energetiche alternative. Esempi di attività: ☐ Il Mattone della Vita: Creare un modello di cellula utilizzando plastilina

	frutta, insetti, carne, semi). Poi, classificano l'animale come erbivoro, carnivoro o onnivoro. I bambini completano un grafico per rappresentare i dati raccolti. □ Il gioco del corpo: Nominare una parte del corpo e toccarla. Creare un cartellone con il disegno del corpo umano, indicando le principali parti e le loro funzioni.	scientifica, per documentare le caratteristiche osservate. □ Ad ognuno il suo habitat: Creare su Scratch un quiz interattivo in cui bisognerà scegliere l'habitat giusto per ogni animale.	Dividere gli alunni in gruppi e far classificare immagini di viventi secondo diversi criteri (vertebrati/invertebrati, carnivori/erbivori, alberi/arbusti/erbe). □ Mini-Mondi in Scatola: Far costruire habitat in scatole di cartone, ad esempio una foresta o il fondale marino, con materiali riciclati.	osservare le differenze nella crescita. □ Escape Room Salva-Ecosistema: Gli studenti dovranno risolvere enigmi, per "salvare un ecosistema in pericolo". Per ogni prova superata, otterranno un indizio per completare la missione.	per rappresentare le diverse parti. □ Apparati in Azione: Gli alunni, divisi in gruppi, creano il modellino di un apparato per simularne il funzionamento.
--	---	---	--	--	---

CURRICOLO VERTICALE STEM

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MATEMATICA

Nucleo Fondante: NUMERI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III
Padroneggia il calcolo con numeri naturali, razionali e reali, utilizzando strumenti digitali e il pensiero computazionale per risolvere problemi pratici.	- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.	– Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. – Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. – Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.	– Conoscere polinomi e operare con essi – Risolvere equazioni di primo grado a un'incognita – Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado

	Conoscenze: Numeri naturali, operazioni, multipli e divisori, frazioni, potenze. Abilità: Eseguire calcoli con numeri interi e frazionari, stimare risultati, rappresentare frazioni sulla retta. Esempi di attività: □ Escape Room Numerica: risolvere problemi con operazioni per avanzare in un gioco. □ Coding con Scratch: creare un calcolatore interattivo. □ Giochi con carte numeriche: individuare multipli e divisori con attività unplugged.	Conoscenze: Numeri razionali, operazioni con frazioni e decimali, radici quadrate, proporzioni, percentuali. Abilità: Risolvere problemi con frazioni e decimali, stimare radici quadrate, applicare proporzioni e percentuali. Esempi di attività: □ Mercato Matematico: calcolo delle percentuali applicato agli sconti. □ Creazione di un convertitore di frazioni e decimali Itinerario di viaggio: calcolare costi, distanze, equivalenze, ingrandimenti e riduzione in scala.	Conoscenze: Numeri reali, operazioni con numeri relativi, monomi e polinomi, equazioni di primo grado. Abilità: Risolvere equazioni di primo grado, operare con polinomi, modellizzare problemi reali. Esempi di attività: □ Budget di viaggio: calcolare costi, sconti e cambi di valuta. □ Simulazioni di problemi economici con equazioni su fogli di calcolo. Utilizzo fogli di calcolo per realizzazione di bilanci
--	--	--	--

Nucleo Fondante: SPAZIO E FIGURE

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III

Riconosce e descrive le figure geometriche e i solidi, utilizzando strumenti digitali, materiali manipolativi e il tinkering.	– Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonal, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri). – Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. – Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.	– Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. – Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.	– Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. – Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.
	Conoscenze: Unità di misura, angoli, poligoni, simmetrie, isometrie. Abilità: Misurare segmenti e angoli, riconoscere e classificare poligoni. Esempi di attività: □ Geometria con la robotica: programmazione di robot per disegnare figure geometriche. □ Costruzione di poligoni con elastici e chiodi. Costruzione di segmenti ed angoli con materiali di riciclo (cannucce, cartoncino)	Conoscenze: Teorema di Pitagora, figure simili, proprietà geometriche delle figure (superficie). Abilità: Applicare il teorema di Pitagora, risolvere problemi geometrici, riprodurre figure in scala. Esempi di attività: □ Costruzione di triangoli con cannucce per applicare Pitagora. □ Utilizzo di Geogebra per simulare problemi geometrici. Progettazione della planimetria di un appartamento o stanza con software o applicazioni open source.	Conoscenze: Poliedri, solidi di rotazione, aree e volumi, equivalenza tra solidi. Abilità: Calcolare aree e volumi, sviluppare solidi piani. Esempi di attività: □ Costruzione di un sistema solare 3D con calcolo di aree e volumi dei pianeti. □ Tinkering con cartoncino per costruire poliedri. Progettazione in 3D di un quartiere con software o applicazioni open source.

Nucleo Fondante: RELAZIONI E FUNZIONI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III
Analizza e rappresenta relazioni tra numeri e grandezze attraverso il linguaggio matematico, utilizzando strumenti digitali.	- Comprendere e utilizzare il concetto di insieme e sottoinsieme per classificare elementi e rappresentare relazioni tra gruppi di oggetti. - Eseguire operazioni con gli insiemi e applicarle alla risoluzione di problemi, utilizzando rappresentazioni grafiche come i diagrammi. - Utilizzare il piano cartesiano per rappresentare relazioni tra dati e oggetti, sviluppando il pensiero logico attraverso giochi e attività interattive.	– Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. – Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.	– Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. – Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. – Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle.

	Conoscenze: Insiemi e sottoinsiemi, operazioni con gli insiemi. Abilità: Rappresentare e operare con insiemi e sottoinsiemi, risolvere problemi con il metodo grafico. Esempi di attività: ☐ Costruzione di diagrammi di Venn con oggetti reali. ☐ Coding con Scratch per rappresentare insiemi. Giochiamo col piano cartesiano: la battaglia navale come strumento didattico	Conoscenze: Proporzionalità diretta e inversa, percentuali, piano cartesiano. Abilità: Esprimere relazioni tra grandezze, rappresentarle su un grafico. Esempi di attività: ☐ Analisi della velocità con esperimenti pratici. ☐ Simulazione di crescita economica con percentuali. Utilizzo di Phet.colorado per l'apprendimento delle proporzioni e la loro applicazione nella realtà	Conoscenze: Concetto di funzione, rappresentazione su piano cartesiano, calcolo della distanza tra due punti. Abilità: Interpretare e costruire funzioni, applicare la geometria analitica. Esempi di attività: ☐ Creazione di un simulatore di funzioni ☐ Progetto "Analisi dei movimenti degli atleti" con funzioni matematiche.
--	---	--	---

Nucleo Fondante: DATI E PREVISIONI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III
Raccoglie, analizza e rappresenta dati attraverso strumenti digitali, utilizzando probabilità e statistica per risolvere problemi reali.	- Raccogliere e organizzare dati in tabelle e grafici per rappresentare informazioni in modo chiaro e strutturato. - Analizzare e interpretare dati attraverso tabelle di frequenza e istogrammi, individuando tendenze e confrontando distribuzioni. - Calcolare e utilizzare la media aritmetica per sintetizzare informazioni numeriche e trarre conclusioni da insiemi di dati reali.	- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.	– Rappresentare insiemi di dati. Confrontare dati, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. – In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento.

	Conoscenze: Raccolta e organizzazione dati, tabelle di frequenza, istogrammi, media aritmetica. Abilità: Creare e leggere tabelle e grafici, calcolare medie. Esempi di attività: ☐ Sondaggio in classe con rappresentazione dei dati in istogrammi. ☐ Analisi di dati climatici reali e costruzione di grafici su fogli elettronici.	Conoscenze: Probabilità di eventi, frequenza relativa e percentuale. Abilità: Analizzare e interpretare dati statistici. Esempi di attività: ☐ Esperimenti con dadi e monete per stimare probabilità. ☐ Progetto "Analisi della popolazione scolastica" con statistiche reali. Utilizzo fogli di calcolo per la realizzazione di istogrammi come strumento di indagini statistiche	Conoscenze: Distribuzioni statistiche, probabilità matematica. Abilità: Creare modelli previsionali basati sui dati. Esempi di attività: ☐ Analisi di dati sportivi e previsioni sui risultati. ☐ Creazione di un algoritmo predittivo per analizzare dati reali. Utilizzo fogli di calcolo per la realizzazione di aerogrammi come strumento di indagini statistiche
--	--	--	--

SCIENZE

Nucleo Fondante: Esplorare e descrivere oggetti e materiali

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III
Osserva, descrive e classifica fenomeni e materiali, applicando il metodo scientifico e utilizzando strumenti di misura e modelli.	- Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.	- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.	- Analizzare la struttura della Terra e i fenomeni geologici attraverso la modellizzazione dei movimenti delle placche, dei vulcani e dei terremoti. - Esplorare e descrivere il Sistema Solare e l'evoluzione stellare utilizzando modelli e simulazioni per comprendere le relazioni tra corpi celesti.

	-Realizzare esperienze quali ad esempio: galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio. Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.		Interpretare e utilizzare dati sismici e astronomici per spiegare fenomeni naturali e sviluppare un approccio scientifico all'osservazione e alla previsione.
	Conoscenze: Metodo scientifico, misurazione di grandezze, stati di aggregazione, cambiamenti di stato, proprietà fisiche e chimiche dell'acqua, differenza tra calore e temperatura. Abilità: Applicare il metodo scientifico, effettuare misure, calcolare la media delle misure, descrivere i cambiamenti di stato, analizzare materiali. Esempi di attività: ☐ Esperimento: determinazione della densità di oggetti con acqua e bilancia. ☐ Simulazione con software di modellazione degli stati della materia. Prove di volo: realizzazione di un modellino di carta di un aeroplano seguendo indicazioni precise; prove di lancio e raccolta dati con utilizzo di fogli di calcolo	Conoscenze: Struttura dell'atomo, tavola periodica, legami chimici, soluzioni chimiche, pH, reazioni chimiche e trasformazioni fisiche. Abilità: Analizzare e classificare elementi chimici, misurare il pH, distinguere trasformazioni fisiche e chimiche. Esempi di attività: ☐ Esperimento: costruzione di una pila elettrochimica. ☐ Creazione di soluzioni e analisi del pH con indicatori naturali. Creazione del modellino di un atomo: utilizzo di Phet.colorado per la visualizzazione digitale del modello	Conoscenze: Struttura della Terra, vulcani, terremoti, movimenti delle placche, Sistema Solare, galassie, evoluzione stellare. Abilità: Modellizzare fenomeni geologici e astronomici, analizzare dati sismici, comprendere i movimenti della Terra. Esempi di attività: ☐ Simulazione di un terremoto con modellini e software interattivi. - Costruzione di un modello del Sistema Solare con proporzioni reali.

Nucleo Fondante: Osservare e sperimentare sul campo

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III
Analizza dati ambientali e biologici attraverso l'osservazione diretta e la sperimentazione, comprendendo le relazioni tra organismi e ambiente.	- Utilizzare i concetti fondamentali di energia e impatto ambientale per analizzare fenomeni naturali e antropici, riconoscendo il ruolo dell'energia nei processi ambientali e nelle trasformazioni fisiche. - Raccogliere e analizzare dati ambientali attraverso esperimenti sul campo, come il monitoraggio della qualità dell'aria e la	- Analizzare la composizione chimica degli alimenti per comprendere il ruolo di carboidrati, lipidi e proteine nel metabolismo e nel fabbisogno energetico umano. - Esplorare la struttura e la funzione dell'apparato digerente attraverso la modellizzazione e la sperimentazione, per comprendere i processi di digestione e	- Analizzare il comportamento delle onde e i fenomeni di propagazione, riflessione e rifrazione della luce, utilizzando strumenti sperimentali e digitali. - Sperimentare i principi dell'elettricità e del magnetismo attraverso la costruzione di - circuiti elettrici e l'analisi dei

	progettazione di soluzioni sostenibili per ridurre l'inquinamento. - Progettare e realizzare esperienze pratiche per comprendere i principi scientifici legati alla sostenibilità, come la gestione dei rifiuti, la raccolta differenziata e la produzione di energia da fonti rinnovabili.	<u>assorbimento dei nutrienti.</u> - Raccogliere e interpretare dati nutrizionali utilizzando strumenti digitali, come fogli di calcolo, per monitorare il bilancio energetico e valutare scelte alimentari consapevoli.	campi magnetici. - Utilizzare strumenti di misurazione e modellizzazione per studiare fenomeni fisici, come la propagazione delle onde sonore con oscilloscopi digitali, e applicare le conoscenze a contesti reali.
	Conoscenze: Impatti ambientali, inquinamento, raccolta differenziata. Abilità: Riconoscere comportamenti sostenibili, raccogliere dati ambientali, elaborare proposte per la riduzione dell'inquinamento. Esempi di attività: □ Monitoraggio della qualità dell'aria con strumenti digitali. □ Progettazione di un sistema di compostaggio in classe.	Conoscenze: Molecole biologiche, proprietà di carboidrati, lipidi, proteine, struttura e funzione dell'apparato digerente. Abilità: Analizzare la composizione degli alimenti, comprendere il metabolismo. Esempi di attività: □ Esperimento: digestione dell'amido con la saliva (reazione con iodio). □ Costruzione di un modello 3D dell'apparato digerente con materiali riciclati.	Conoscenze: Onde, propagazione della luce, riflessione e rifrazione, elettricità e magnetismo. Abilità: Analizzare fenomeni fisici, applicare principi di ottica ed elettromagnetismo. Esempi di attività: □ Esperimento: costruzione di un circuito elettrico □ Studio delle onde sonore con oscilloscopi digitali.

	Il mio orto: realizzazione di un orto biologico	Il diario alimentare: utilizzo di fogli di calcolo per analisi del fabbisogno energetico e dell'apporto nutrizionale	
--	---	--	--

Nucleo Fondante: L'uomo, i viventi e l'ambiente

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III
Analizza le caratteristiche degli organismi viventi e la loro interazione con l'ambiente, sviluppando un approccio ecologico e consapevole.	- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. - Comprendere il senso delle grandi classificazioni.	- Collegare la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi. - Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.	- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. - Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe

	Conoscenze: Differenze tra animali e vegetali, struttura della cellula, cinque regni dei viventi, fotosintesi, struttura delle piante, impollinazione e disseminazione. Abilità: Osservare cellule al microscopio, classificare organismi viventi, comprendere la fotosintesi. Esempi di attività: ☐ Coltivazione di piante per osservare la fotosintesi e la germinazione. ☐ Uso del microscopio per osservare cellule vegetali e animali Realizzazione di un modello 3D della cellula animale e vegetale con materiale di riciclo	Conoscenze: Funzioni della pelle, apparato muscolo- scheletrico, apparato cardiocircolatorio e respiratorio, patologie correlate. Abilità: Analizzare il funzionamento del corpo umano, riconoscere comportamenti salutari. Esempi di attività: ☐ Monitoraggio della frequenza cardiaca con smartwatch e analisi dei dati. ☐ Costruzione di un modello funzionante del cuore con materiali di riciclo. Costruzione di un modello dell'apparato respiratorio	Conoscenze: Sistema endocrino, apparato riproduttore, DNA, codice genetico, ereditario, mutazioni e biotecnologie. Abilità: Analizzare la trasmissione genetica, comprendere le mutazioni, riflettere sulle implicazioni etiche della genetica. Esempi di attività: ☐ Costruzione di un modello 3D del DNA. ☐ Estrazione del Dna da un frutto Genetica dei mostri: dal Dna alla proteina
--	--	--	---

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TECNOLOGIA

Nucleo Fondante: Vedere e Osservare

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III
Osserva, misura e rappresenta oggetti e fenomeni, utilizzando strumenti e tecniche di disegno tecnico e modellazione digitale.	- Leggere e interpretare, sotto la guida del docente, semplici disegni tecnici relativi a enti geometrici semplici, ricavandone informazioni qualitative e quantitative. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di enti geometrici semplici e saper descrivere i processi attuati; - Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di alcuni materiali. - Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone alcune funzioni.	- Leggere e interpretare, sotto la guida del docente, semplici disegni tecnici relativi a figure geometriche solide composte con il metodo delle proiezioni ortogonali, ricavandone informazioni qualitative e quantitative. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di figure geometriche solide composte con il metodo delle proiezioni ortogonali e saper descrivere i processi attuati; - Eseguire, in autonomia, misurazioni e semplici rilievi grafici o fotografici di un ambiente. - Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone alcune funzioni e potenzialità e facendo un uso responsabile della rete.	- Leggere e interpretare, sotto la guida del docente, semplici disegni tecnici relativi a figure geometriche solide complesse con il metodo delle proiezioni assonometriche, ricavandone informazioni qualitative e quantitative. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di figure geometriche solide complesse con il metodo delle proiezioni assonometriche e saper descrivere i processi attuati; - Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone alcune funzioni e potenzialità in maniera originale promuovendo un uso responsabile della rete.

--	--	--	--

	Conoscenze: Misurazioni e rilievi grafici, proprietà fisiche dei materiali, uso degli strumenti di misura, elementi di disegno tecnico, proprietà fisico- meccaniche dei materiali Abilità: Effettuare misurazioni con strumenti, interpretare disegni tecnici, esplorare software di disegno. Esempi di attività: ☐ Rilievo di una stanza con misurazioni dirette e digitali. ☐ Costruzione di un modello 3D di un oggetto con software. ☐ Analisi delle resistenze dei materiali con prove pratiche.	Conoscenze: Proiezioni ortogonali, proprietà fisico- meccaniche dei materiali, strumenti digitali di modellazione, misurazioni e rilievi grafici ed elementi del disegno tecnico Abilità: Utilizzare il disegno tecnico per rappresentare oggetti, sperimentare caratteristiche dei materiali. Esempi di attività: ☐ Analisi delle resistenze dei materiali con prove pratiche. ☐ Realizzazione di modelli in cartone di figure geometriche solide. ☐ Rilievo di una stanza con misurazioni dirette e digitali.	Conoscenze: Proiezioni assonometriche, strumenti avanzati di misurazione, proprietà dei materiali avanzate. Abilità: Leggere e realizzare disegni complessi, condurre test sui materiali. Esempi di attività: ☐ Utilizzo di software per la creazione di modelli digitali 3D. ☐ Costruzione di una piccola struttura con materiali di recupero.
--	---	--	--

Nucleo Fondante: Prevedere, Immaginare e Progettare

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III
Analizza situazioni e problemi progettuali, formulando ipotesi di soluzione e pianificando interventi.	- Effettuare, in autonomia, semplici stime di grandezze fisiche riferite a oggetti dell'ambiente scolastico. - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche relativamente alle problematiche ambientali e allo sfruttamento delle risorse naturali e l'inquinamento, tenendo conto delle conoscenze in via di acquisizione sulle caratteristiche e i processi di produzione di alcuni materiali. - Pianificare, con l'ausilio del docente, le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.	- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche relativamente alle problematiche ambientali e allo sfruttamento delle risorse naturali, al consumo di suolo e l'inquinamento, tenendo conto delle conoscenze in via di acquisizione sui sistemi di produzione di beni e servizi legati al soddisfacimento dei bisogni umani. - Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità in autonomia e pianificarne le fasi di realizzazione tramite il confronto con gli insegnanti (utilizzando anche materiali di riciclo). Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. - - Progettare un evento o una situazione usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.	- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche sociali, ambientali, allo sfruttamento delle risorse naturali e del suolo, l'utilizzo di energia e l'uso consapevole dei mezzi di comunicazione, tenendo conto delle conoscenze in via di acquisizione sulle fonti di energia esauribili e rinnovabili ed il loro utilizzo. - Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità (utilizzando anche materiali di riciclo e componenti elettrici) e pianificarne le diverse fasi di realizzazione tramite il confronto con gli insegnanti impiegando materiali di uso quotidiano (utilizzando anche materiali di riciclo e componenti elettrici); Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. - Progettare un evento o una situazione usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.

	Conoscenze: Stime di grandezze fisiche, problematiche ambientali, utilizzo di Internet per la ricerca. Abilità: Valutare impatti ambientali, pianificare attività progettuali semplici. Esempi di attività: ☐ Simulazione di una giornata senza plastica e analisi dei rifiuti prodotti. ☐ Progettazione di un orto per la scuola.	Conoscenze: Sfruttamento delle risorse, progettazione e modifiche di oggetti. Abilità: Creare modifiche funzionali a oggetti esistenti, pianificare fasi di realizzazione. Esempi di attività: ☐ Studio di soluzioni per il risparmio energetico in casa. ☐ Progettazione di una borsa ecologica con materiali riciclati.	Conoscenze: Uso consapevole delle risorse, progettazione avanzata, principi di economia circolare. Abilità: Progettare oggetti e dispositivi con materiali riciclati, integrare componenti elettrici. Esempi di attività: ☐ Realizzazione di un caricatore solare per cellulari. ☐ Progettazione e stampa 3D di piccoli oggetti personalizzati.

Nucleo Fondante: Intervenire e Trasformare

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi al termine della classe I	Obiettivi al termine della classe II	Obiettivi al termine della classe III

Realizza manufatti e prototipi, eseguendo operazioni di montaggio, smontaggio, riparazione e programmazione.	- Costruire semplici oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da indicazioni dell'insegnante e su iniziativa personale (utilizzando anche materiali di riciclo); - Sperimentare semplici istruzioni assegnate dall'insegnante o dal software di riferimento per controllare il comportamento di un robot.	- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti (utilizzando anche materiali di riciclo); - Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali e modelli nei vari settori della tecnologia (ad esempio realizzazione di modelli strutturali, plastici e realizzazione di piccole serre agricole); - Programmare ambienti informatici e sperimentare semplici istruzioni assegnate dall'insegnante o dal software di riferimento per controllare il comportamento di un robot.	- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni - Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti (utilizzando anche materiali di riciclo e componenti elettrici); - Utilizzare semplici procedure indicate dall'insegnante e con il suo supporto per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio realizzazione di modellini sulle fonti energetiche); 11. Programmare in autonomia ambienti informatici e sperimentare semplici istruzioni assegnate dall'insegnante o dal software di riferimento per controllare il comportamento di un robot.
---	---	---	--

	Conoscenze: Manutenzione di base, uso di materiali, primi concetti di coding e robotica. Abilità: Realizzare e testare semplici oggetti, programmare azioni base in robotica. Esempi di attività: ☐ Costruzione di un portapenne da scrivania con materiali da riciclo. ☐ Programmazione di un robot educativo con istruzioni base.	Conoscenze: Uso avanzato dei materiali, coding avanzato, piccoli circuiti elettrici. Abilità: Assemblare oggetti più complessi, costruire circuiti elettrici base. Esempi di attività: ☐ Realizzazione di un piccolo impianto di illuminazione con led e batterie. ☐ Programmazione di un robot per percorsi predefiniti.	Conoscenze: Manutenzione avanzata, elettronica di base, programmazione in ambienti di simulazione. Abilità: Costruire e riparare piccoli dispositivi, sviluppare progetti elettronici. Esempi di attività: ☐ Progettazione e realizzazione di un sistema di irrigazione automatico. ☐ Costruzione e programmazione di un robot autonomo.
--	--	--	---