



CURRICOLO VERTICALE STEM

ISTITUTO COMPRENSIVO IC ERODOTO

2024-2025

Sommario

PREMESSA	3
QUADRO NORMATIVO	4
SCUOLA DELL'INFANZIA	5
VALUTAZIONE	5
CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO: <i>Oggetti, fenomeni, viventi e Numero e spazio</i>	6
CAMPO DI ESPERIENZA: IL CORPO E IL MOVIMENTO-IMMAGINI, SUONI, COLORI	9
TUTTI I CAMPI DI ESPERIENZA	10
AZIONI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE STEM	12
SCUOLA PRIMARIA	15
VALUTAZIONE	15
MATEMATICA	16
CLASSE 1^	16
CLASSE 2^	19
CLASSE 3^	24
CLASSE 4^	27
CLASSE 5^	31
SCIENZE	35
CLASSE 1^	35
CLASSE 2^	37
CLASSE 3^	39
CLASSE 4^	41
CLASSE 5^	43
TECNOLOGIA	44
CLASSE 1^	45
CLASSE 2^	46

CLASSE 3^	48
CLASSE 4^	49
CLASSE 5^	51
TUTTE LE DISCIPLINE	53
CLASSI 1^ e 2^	53
CLASSI 3^ e 4^	54
CLASSE 5^	55
AZIONI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE STEM	56
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	59
VALUTAZIONE	60
MATEMATICA/SCIENZE/TECNOLOGIA	60
CLASSE 1^	60
CLASSE 2^	64
CLASSE 3^	69
AZIONI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE STEM	76

PREMESSA

STEM è l'acronimo inglese riferito a diverse discipline: Science, Technology, Engineering e Mathematics, e indica, pertanto, l'insieme delle materie scientifiche, tecnologiche-ingegneristiche. Tale gruppo di discipline è ritenuto necessario per lo sviluppo di quelle conoscenze e competenze scientifico-tecnologiche attualmente tra le più richieste nel mondo economico e lavorativo.

La Raccomandazione Europea del 22 maggio 2018 (2018/C 189/01) descrive otto competenze chiave per l'apprendimento permanente, necessarie oltre che per l'occupabilità anche per la realizzazione personale e la salute, la cittadinanza attiva e responsabile e l'inclusione sociale.

In particolare, la competenza n. 3, ossia la Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, si articola in:

- **Competenza matematica.** La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.
- **Competenza in scienze, tecnologia e ingegneria.** La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.

Come evidenziato anche dalle recenti Linee guida per le discipline STEM (Nota MIM prot. 4588 del 24 ottobre 2023), l'approccio STEM parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento debbano essere affrontate con un orientamento interdisciplinare, che integri abilità derivanti da discipline diverse e dove mediante il connubio tra teoria e pratica si sviluppino nuove competenze, anche trasversali.

La Commissione Europea ha altresì proposto l'evoluzione dell'idea STEM in STEAM, dove A identifica Arte e, di conseguenza, implica il coinvolgimento delle discipline umanistiche, così da rimuovere la tipica demarcazione tra materie e discipline e collegare STEM e ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) con le arti, le scienze umane e sociali.

I recenti documenti del MIM (tra cui ricordiamo il Piano Scuola 4.0 e Nuove competenze e nuovi linguaggi) costituiscono una risposta alla Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea sul programma nazionale di riforma 2020 dell'Italia (COM(2020) 512 finale) con la quale veniva richiesto al nostro Paese di investire nell'apprendimento a distanza, nonché nell'infrastruttura e nelle competenze digitali di educatori e discenti, anche rafforzando i percorsi didattici relativi alle discipline STEM.

La scuola pertanto è chiamata ad agire in prima persona con azioni didattiche e formative finalizzate al rafforzamento delle competenze STEM degli studenti in tutti i cicli scolastici, con particolare attenzione al cosiddetto *gender gap*, attraverso il superamento del principale stereotipo legato alla presunta scarsa attitudine delle studentesse verso le discipline STEM.

QUADRO NORMATIVO

Il CURRICOLO VERTICALE STEM dell'Istituto Comprensivo Erodoto di Corigliano Calabro trova fondamento nei seguenti interventi normativi:

- Legge 29 dicembre 2022, n. 197, recante “Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2023 e bilancio pluriennale per il triennio 2023-2025”, in particolare il comma 552 dell’articolo 1, lett. a) che prevede “entro il 30 giugno 2023, definizione di linee guida per l'introduzione nel piano triennale dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche dell'infanzia, del primo e del secondo ciclo di istruzione e nella programmazione educativa dei servizi educativi per l'infanzia di azioni dedicate a rafforzare nei curricoli lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali legate agli specifici campi di esperienza e l'apprendimento delle discipline STEM, anche attraverso metodologie didattiche innovative”;
- Decreto prot. AOOGAMBI n. 184 del 15/09/2023, recante Adozione delle Linee guida per le discipline STEM;
- Nota AOODPIT n. 4588 del 24/10/2023 che accompagna le Linee guida per le discipline STEM;
- Linee guida per le discipline STEM (Nota MIM prot. 4588 del 24 ottobre 2023).
- DECRETO MINISTERIALE, 16 novembre 2012, n. 254 Regolamento recante indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, a norma dell'articolo 1, comma 4, del decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n. 89;
- 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.

SCUOLA DELL'INFANZIA

Al termine della scuola dell'infanzia

METODOLOGIE	STRUMENTI
<ul style="list-style-type: none">❖ Laboratorialità e learning by doing;❖ Problem solving e metodo induttivo;❖ Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa;❖ cooperative learning;❖ Didattica laboratoriale ludica\operativa;❖ Didattica inclusiva;❖ Storytelling;❖ Circle time;❖ Peer to peer;❖ Tinkering;❖ Visual thinking strategies;❖ Brainstorming;❖ Metodo Euristico;❖ Coding e Coding Unplugged	<ul style="list-style-type: none">LIM❖❖ Pc e Tablet❖ Software didattici❖ Stereo❖ Robot mTiny, Blue-Bot❖ Tappeto e/o scacchiera a terra (area Coding)❖ Let's Go Code (Learning Resources)❖ Abaco❖ Linea del 20❖ Forme geometriche❖ Materiali di Potenziamento Cognitivo❖ Giochi strutturati con numeri, lettere, parole e immagini❖ Costruzioni Lego❖ Materiali di facile consumo❖ Materiali di riciclo❖ Angoli Malaguzzi❖ Cartelloni con simboli appello, meteo, stagioni ecc.❖ Libri❖ Kamishibai❖ Libri operativi❖ Schede didattiche❖ Piccoli strumenti musicali

VALUTAZIONE

Il percorso valutativo si costruirà su osservazioni occasionali e sistematiche rilevate nei momenti di conversazioni, di attività manipolative e grafico-pittoriche, di realizzazione di manufatti, compiti significativi, di attività ludiche e percorsi strutturati.

CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO: *Oggetti, fenomeni, viventi e Numero e spazio*

COMPETENZA CHIAVE				
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA				
CAMPO DI ESPERIENZA				
LA CONOSCENZA DEL MONDO: <i>Oggetti, fenomeni, viventi e Numero e spazio</i>				
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.	Classificare gli oggetti sulla base di criteri individuati (altezza, grandezza, lunghezza, forma, funzioni...). Utilizzare un linguaggio simbolico condiviso per rappresentare e registrare le quantità. Esprimere il proprio pensiero e confrontarlo con i compagni rispettando il punto di vista altrui in relazione al proprio, nelle azioni e nelle comunicazioni. Riuscire a costruire semplici sequenze in successione logica collegate a ritmi e routine.	Raggruppamenti. Seriazioni e ordinamenti. Serie e ritmi. Figure e forme. Strumenti e tecniche di misura.	Raggruppare secondo criteri (dati o personali). Raggruppare e seriare secondo attributi e caratteristiche. Riconoscere e rappresentare forme geometriche: cerchio, triangolo, quadrato. Individuare analogie e differenze fra oggetti, persone e fenomeni. Individuare la relazione fra gli oggetti.	Attività di routine (appello, conta e registrazione simbolica dei bambini presenti, assenti, maschi, femmine ecc.). Cartellone dei turni e degli incarichi. Calendario settimanale e mensile.

<p>Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.</p>	<p>Riconoscere le routine quotidiane e orientarsi nella loro ritmicità e ciclicità. Riprodurre e ricostruire in sequenza temporale la propria giornata. Riconoscere la successione temporale dei giorni della settimana e le routine ad essa collegate.</p>	<p>Concetti temporali: (prima, dopo, durante, mentre) di successione, contemporaneità, durata. Periodizzazioni: giorno/notte. Fasi della giornata; giorni, settimane, mesi, stagioni.</p>	<p>Mettere in successione ordinata fatti e fenomeni della realtà. Stabilire la relazione esistente fra gli oggetti, le persone e i fenomeni (relazioni logiche, spaziali e temporali). Collocare fatti e orientarsi nella dimensione temporale: giorno/notte, scansione attività legate al trascorrere della giornata scolastica, giorni della settimana, le stagioni.</p>	<p>Attività di routine (calendario, agenda della giornata).</p>
<p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali,</p>	<p>Cogliere le relazioni causa ed effetto collegate ai fenomeni naturali.</p>	<p>Osservazione dei cambiamenti. Classificazioni.</p>	<p>Osservare ed esplorare attraverso l'uso di tutti i sensi. Porre domande sulle cose e la natura.</p>	<p>Osservazione dell'ambiente</p>

<p>accorgendosi dei loro cambiamenti.</p>	<p>Distinguere e classificare le varie tipologie di organismi viventi (persone, piante, animali). Cogliere l'evoluzione o la trasformazione dell'organismo vivente nel tempo (la mia storia, la crescita di una pianta...).</p> <p>Cogliere i cambiamenti naturali che avvengono nell'ambiente in cui vive.</p>		<p>Individuare l'esistenza di problemi e della possibilità di affrontarli e risolverli. Descrivere e confrontare fatti ed eventi. Elaborare previsioni ed ipotesi. Fornire spiegazioni sulle cose e sui fenomeni. Utilizzare un linguaggio appropriato per la rappresentazione dei fenomeni osservati e indagati.</p>	<p>naturale circostante (flora e fauna). Giochi di esplorazione dell'ambiente. Caccia al tesoro e raccolta di reperti naturali con successiva classificazione/raggruppamenti secondo criteri dati. Il ciclo dell'acqua con relativi esperimenti scientifici. Calendario delle stagioni. Grafico del tempo meteorologico. L'albero nelle 4 stagioni. Calendario annuale con stagionalità ed eventi.</p>
<p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p>	<p>Mostrare curiosità verso strumenti tecnologici, come il computer, la LIM, il Tablet, il Robot mTiny, BlueBot, lo stereo ecc.). Utilizzare gli strumenti esplorati con la guida dell'insegnante o autonomamente.</p> <p>Applicarsi in attività utili allo sviluppo del pensiero computazionale.</p>	<p>La LIM e i suoi usi. Il robot mTiny, Blue-Bot. Il Coding unplugged. Il computer e i suoi usi. Mouse. Tastiera. Icone principali di Windows, Paint e di Word. La stampante.</p>	<p>Eseguire giochi di tipo logico, linguistico, matematico, topologico, alla LIM e/o al computer. Prendere visione di lettere e forme di scrittura attraverso la LIM e/o il computer. Prendere visione di numeri e realizzare numerazioni utilizzando la LIM e/o il computer. Giocare con software didattici. Utilizzare la tastiera alfabetica e numerica una volta memorizzati i simboli.</p>	<p>Coding e Coding Unplugged: Alla LIM e/o Tablet: Scratch o similari. Uso del tappeto o della scacchiera a terra per muoversi e muovere giocattoli/oggetti (mTiny, Blue-Bot e similari).</p>

		Altri strumenti di comunicazione e i suoi usi (audiovisivi, telefoni, tablet ecc.)	Visionare immagini, opere artistiche, documentari. Eeguire giochi di movimento sul tappeto o sulla scacchiera a terra. Muovere giocattoli /oggetti sulla scacchiera a terra. Attività di programmazione "Pixel Art". Attività di robotica educativa. Leggere, creare un codice ed eseguirlo.	Utilizzo del set attività Let's Go Code (Learning Resources). Software didattici.
Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi e altre quantità.	Riconoscere la rappresentazione grafica dei numeri da zero a dieci. Riuscire a contare fino a dieci attraverso esperienze pratiche di corrispondenza numero quantità. Discriminare il simbolo numerico da altre rappresentazioni grafiche. Eeguire misurazioni con semplici strumenti a disposizione ed essere in grado di verbalizzare l'esperienza vissuta.	Numeri e numerazione. Differenza tra simboli, lettere e numeri. Conoscenza dei simboli numerici. Le quantità (uguale-minoremaggiore). Gli insiemi. I riferimenti spaziali. La corretta organizzazione spaziale all'interno del foglio. Strumenti e tecniche di misura.	Numerare (ordinalità, cardinalità del numero). Operare con i primi concetti matematici (pochi-tanti-unnessuno, di più-di meno, pienovuoto, primo-ultimo). Operare con le quantità (maggiore, minore, uguale, di più, di meno...). Enumerare avanti e indietro. Corrispondenza nome/numero e numero/quantità. Seriare i numeri arabi. Misurare spazi e oggetti utilizzando strumenti di misura non convenzionali. Riconoscere e distinguere dimensioni: grande-piccolo, lungocorto, alto-basso ecc.	Creazione di situazioni stimolanti per portare il bambino a costruire, verificare e modificare le proprie ipotesi sui simboli. Storie, filastrocche e canzoni sui numeri da ascoltare anche attraverso l'uso di strumenti digitali. Attività di coding. Insiemistica. Giochi con i numeri e le quantità. Attività grafiche e pittoriche con i numeri su libri e quaderni operativi. Esperimenti e compiti di realtà.

<p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/indietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p>	<p>Compiere semplici consegne su richiesta dell'adulto orientandosi nello spazio scuola. Riconoscere la propria posizione nello spazio in relazione ai concetti topologici usando una terminologia appropriata (sopra/sotto, avanti/indietro, destra/sinistra). Riconoscere la posizione dell'altro e degli oggetti che lo circondano. Compiere un percorso eseguendo correttamente quanto richiesto.</p>	<p>Concetti spaziali e topologici (vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, destra, sinistra).</p>	<p>Individuare i primi rapporti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta: sopra-sotto, davanti-dietro, vicino-lontano, in alto-in basso, destra-sinistra. Esplorare e rappresentare lo spazio utilizzando codici diversi. Comprendere e rielaborare mappe e percorsi. Interpretare e produrre simboli, mappe e percorsi. Costruire modelli di rappresentazione della realtà.</p>	<p>Giochi di esplorazione dell'ambiente. Software didattici specifici. Coding unplugged sulla scacchiera a terra.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAMPO DI ESPERIENZA: IL CORPO E IL MOVIMENTO-IMMAGINI, SUONI, COLORI

COMPETENZA CHIAVE				
COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI				
CAMPO DI ESPERIENZA				
<i>IL CORPO E IL MOVIMENTO-IMMAGINI, SUONI, COLORI</i>				
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>Il bambino comunica, esprime emozioni, racconta, utilizzando le varie possibilità che il linguaggio del corpo consente.</p>	<p>Esprimere pareri ed emozioni utilizzando il linguaggio del corpo (gestualità, mimica facciale, drammatizzazioni e danze).</p>	<p>Elementi essenziali per la lettura/ascolto di un'opera musicale o d'arte (pittura, plastica, fotografia, musica) e per la produzione di</p>	<p>Esprimersi e comunicare con il linguaggio mimico-gestuale. Esplorare le possibilità offerte dalle tecnologie per fruire delle diverse forme artistiche e musicali, per comunicare e per esprimersi attraverso di esse.</p>	<p>Storytelling. Ascolto e visione di storie anche con l'utilizzo del Kamishibai e dei sussidi multimediali.</p>

		elaborati musicali, grafici, plastici, visivi. Gioco simbolico.	Partecipare attivamente ad attività di gioco simbolico.	Materiali ludici strutturati e informali.
Inventa storie e sa esprimerle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative; utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.	Inventare e poi drammatizzare brevi racconti partendo da un input dato e che prevedono una semplice sequenza temporale. Esprimersi attraverso il disegno, la pittura e la manipolazione. Esplorare materiali e tecniche espressive diverse e utilizzarle in modo creativo. Sperimentare l'utilizzo della LIM, del computer, di software didattici, individualmente o in gruppo e guidato dall'adulto per vivere nuove esperienze e manifestare le proprie emozioni e il vissuto personale.	Principali forme di espressione artistica. Tecniche di rappresentazione grafica, plastica, audiovisiva, corporea.	Inventare e/o raccontare storie esprimendosi attraverso diverse forme di rappresentazione e drammatizzazione, attraverso il disegno, la pittura e altre attività manipolative con l'utilizzo di diverse tecniche espressive. Esplorare i materiali a disposizione e utilizzarli in modo personale. Rappresentare sul piano grafico, pittorico, plastico: sentimenti, pensieri, fantasie, la propria e reale visione della realtà. Utilizzare creativamente i diversi materiali per rappresentare. Impugnare differenti strumenti e ritagliare/punteggiare. Ricostruire le fasi più significative per comunicare quanto realizzato. Produrre illustrazioni, cartelloni virtuali o non, ebook, lapbook.	Produzione di elaborati grafici, pittorici e plastici, sia spontanei che dietro consegna. Produzione di manufatti. (Digital) Storytelling. Possibilità di uso di apps per utilizzare robot, illustrare ambienti e territori, raccontare (Ebook Creator), presentare contenuti (Padlet, editor video) previa formazione del personale docente.

TUTTI I CAMPI DI ESPERIENZA

COMPETENZA CHIAVE COMPETENZA DIGITALE

CONCORRONO TUTTI I CAMPI DI ESPERIENZA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
--------------------------------------------	----------------------------	------------	----------	-----------

Utilizzare le nuove tecnologie per giocare e acquisire informazioni con la supervisione dell'insegnante. Si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media.	Mostrare curiosità verso strumenti tecnologici, come il computer, la LIM, il Tablet, il Robot mTiny, Blue-Bot, lo stereo ecc.). Utilizzare gli strumenti esplorati con la guida dell'insegnante o autonomamente. Applicarsi in attività utili allo sviluppo del pensiero computazionale. Provare interesse per i programmi multimediali. Imitare la scrittura producendo una varietà di forme e segni anche attraverso l'uso di strumenti multimediali.	La LIM e i suoi usi. Il robot mTiny, BlueBot e similari. Il Coding. Il computer e i suoi usi. Mouse. Tastiera. Icane principali di Windows, Paint e di Word. La stampante. Altri strumenti di comunicazione e i suoi usi (audiovisivi, telefoni, tablet ecc.)	Eseguire giochi di tipo logico, linguistico, matematico, topologico, alla LIM e/o al computer. Prendere visione di lettere e forme di scrittura attraverso la LIM e/o il computer. Prendere visione di numeri e realizzare numerazioni utilizzando la LIM e/o il computer. Utilizzare la tastiera alfabetica e numerica una volta memorizzati i simboli. Visionare immagini, documentari. Ascoltare canzoni animate ecc.	Vedi abilità
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE

CAMPO DI ESPERIENZA

CONCORRONO TUTTI I CAMPI DI ESPERIENZA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
Acquisire ed interpretare l'informazione. Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione.	Ascoltare, comprendere e rielaborare i contenuti di un testo letto/raccontato o di un video. Riflettere su sé stessi. Gestire in maniera efficace tempo e informazioni. Giocare e lavorare con gli altri in maniera costruttiva.	Semplici strategie di memorizzazione. Semplici strategie di organizzazione del proprio tempo e del proprio lavoro.	Rispondere a domande su un testo o su un video. Utilizzare le informazioni possedute per risolvere semplici problemi di esperienza quotidiana legati al vissuto diretto. Applicare semplici strategie di organizzazione delle informazioni.	Attività di routine: costruzione di cartelloni per registrare dati con simboli convenzionali.

			Individuare il materiale occorrente e i compiti da svolgere sulla base delle consegne fornite dall'adulto.	A partire da una narrazione, da una lettura, da un esperimento o da un lavoro svolto, illustrare le fasi principali e verbalizzarle.
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

AZIONI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE STEM

Titolo dell'azione: Dal cielo alla lavagna: costruiamo un istogramma del tempo.

Sezioni: tutti i bambini di 3/4/5 anni delle scuole dell'infanzia dell'Istituto

Descrizione dell'azione:

Nella scuola dell'infanzia le attività di routine rappresentano un importante segmento di tutti quei progetti di azione sul curricolo implicito. È infatti prassi quotidiana quella della rilevazione delle presenze e delle assenze dei bambini, dell'attribuzione di turni ed incarichi e dell'osservazione e rilevazione del tempo meteorologico. Il tutto, quotidianamente, viene documentato dai bambini attraverso cartelloni murali e collettivi con l'utilizzo di metodi e tecniche grafiche e pittoriche co-costruite e condivise in circle time.

La proposta di questa Azione per lo Sviluppo delle Competenze STEM è quella di creare, alla fine di ogni mese, un Istogramma del Tempo Meteorologico, partendo dall'osservazione quotidiana del tempo atmosferico (giornata soleggiata, variabile, nuvolosa, ventosa, piovosa, nevosa ecc.), dalla relativa rappresentazione grafica da parte del bambino di turno a cui viene conferito l'incarico e dalla raccolta, con successivo conteggio, di tutti i dati (simboli meteorologici) prodotti quotidianamente dai bambini.

A discrezione delle insegnanti quotidianamente può essere proposta ai bambini la compilazione di una tabella su un foglio A4/A3, con la coloritura delle relative icone meteo, o un grande cartellone murale su cui incollare i simboli rappresentati graficamente. Qualsiasi sia la scelta dello strumento utilizzato, l'obiettivo di questa Azione è quello di raccogliere i dati e le informazioni e di saperli organizzare con rappresentazioni iconiche. I bambini in questo modo compiranno operazioni di raggruppamento dei relativi simboli meteo, li conteggeranno associandoli anche al numero arabo e grazie alla costruzione degli istogrammi che rappresentano ogni evento climatico, i bambini individualmente e/o collettivamente, sia a "colpo d'occhio" che con la numerazione, potranno stabilire quale evento climatico si è manifestato "di più", "di meno", "tanto quanto" "poco" "nessuno", ecc. Per una maggiore comprensione da parte dei bambini più piccoli sarebbe opportuno far costruire gli istogrammi anche con i mattoncini Lego, stabilendo colore e numero per ogni evento climatico manifestatosi nell'arco del mese, così da evidenziare la torre più alta (di più), più bassa (di meno), media, pari ecc. Mese dopo mese, con la costruzione e la documentazione degli istogrammi, i bambini possono osservare quali eventi meteo nell'arco dell'anno scolastico si sono manifestati in assoluto di più, di meno, mai ecc.

Per concludere, dal momento che la scuola dell'infanzia è la scuola del "fare" e che "l'apprendimento avviene attraverso l'azione, l'esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l'arte, il territorio, in una dimensione ludica da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza", sarebbe meraviglioso attivare dei laboratori scientifici in cui fare degli esperimenti, partendo proprio dalla naturale curiosità che i bambini hanno sui fenomeni naturali e sui loro cambiamenti! Alle domande "come si formano le nuvole", "com'è fatta l'aria" potremmo condurli ad elaborare idee, previsioni e formulare ipotesi per poi trovare le risposte "scientifiche" attraverso semplici e accattivanti esperimenti, come "la nuvola in barattolo" e tantissimi altri sulle caratteristiche dell'aria.

Indicare il collegamento con una o più metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM:

- 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.
- 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.
- 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.

Obiettivi di apprendimento per la valutazione delle competenze STEM ●

Sviluppare le capacità di attenzione e di riflessione.

- Utilizzare la matematica e il metodo sperimentale/scientifico nella pratica quotidiana.
- Sviluppare il pensiero creativo.
- Interrogarsi e scoprire il senso delle cose e della vita.
- Comprendere il metodo scientifico attraverso l'osservazione e i processi di ricerca azione.
- Vivere l'errore come una risorsa ed un'opportunità.

Titolo dell'azione: Impariamo il Coding giocando

Sezioni: bambini di 4/5 anni delle scuole dell'infanzia dell'Istituto

Descrizione dell'azione:

Questa azione di Coding intende sviluppare nei bambini importanti abilità cognitive come la logica, il problem solving e il pensiero computazionale, ovvero l'attitudine a risolvere problemi più o meno complessi con metodi e strumenti scelti in base a una strategia pianificata.

Contestualmente, o anche prima di utilizzare i Robot mTiny in dotazione in tutti i plessi grazie ai finanziamenti Pon, potremmo iniziare con il coding unplugged "umano", in cui i bambini, muovendosi su una grande scacchiera a terra in base alle istruzioni impartite da frecce direzionali, sviluppano la lateralità e consolidano i concetti spaziali e temporali, nonché le relazioni tra essi: tutte abilità fondamentali e propedeutiche, ma che al contempo vengono potenziate dall'uso della robotica educativa.

mTiny è un robot creato per i bambini a partire dalla scuola dell'infanzia e le sue potenzialità sono davvero straordinarie!

In un'ottica di multidisciplinarietà in cui sono coinvolte la matematica, la musica, l'arte e l'educazione civica, sono infatti molteplici le attività che si possono fare, stimolando in questo modo la creatività dei bambini e coinvolgendoli in un continuo processo di esplorazione e apprendimento. mTiny, in base alle mascherine

che può indossare, ma anche ai “costumi” che i bambini gli possono realizzare, assume ruoli, produce versi di animali ed emette suoni ed espressioni diverse, rappresentando anche per questo aspetto un ottimo strumento per lo storytelling. mTiny è un robot che emoziona perché interagisce col bambino e in base a dei comandi su carte specifiche, può anche suonare, disegnare forme, linee e lettere ed esprimere varie emozioni, coinvolgendo in questo modo anche i treenni. I bambini di 4 e 5 anni, sia individualmente che a coppie e/o a squadre, verranno invece introdotti alla programmazione grazie all’utilizzo di tessere puzzle per comporre le mappe tematiche, di blocchi di programmazione e di una penna di comando. L’insegnante con i bambini posiziona su una superficie la mappa verde a tema o la città (dall’altro lato poiché è double-face), iniziando da percorsi più semplici (con poche tessere puzzle) per poi realizzarli via via più complessi. In base alla mappa disposta e al/ai traguardo/i da raggiungere, i bambini dovranno assemblare le tessere di programmazione (unitamente alla bandierina di avvio e a quella di arrivo) azionandole con la penna di comando: in questo modo mTiny si muoverà sulla base delle istruzioni ricevute ed è proprio a questo punto che i bambini ottengono un feedback immediato sul loro lavoro, facilitando così la correzione dell’errore e sviluppando abilità di problem solving. L’aspetto interattivo di mTiny è dato anche dal passaggio, con le conseguenti espressioni/emozioni/suoni, su alcune tessere puzzle che compongono la mappa/percorso, determinando nel bambino un coinvolgente effetto “sorpresa”. È possibile giocare anche con più mTiny sulla stessa mappa, associandoli ciascuno ad una penna controller. In questa azione STEM l’insegnante, assumendo il ruolo di regista educativo, supporterà e incoraggerà i bambini nelle loro nuove e continue scoperte, favorirà il dialogo e il confronto tra pari e promuoverà l’apprendimento per tentativi ed errori.

Indicare il collegamento con una o più metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM:

- 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.
- 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.
- 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.
- Creare occasioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici.

Obiettivi di apprendimento per la valutazione delle competenze STEM

- Esercitare il pensiero logico e matematico.
- Sviluppare il pensiero creativo e divergente.
- Identificare e correggere gli errori.
- Favorire la metacognizione.
- Cimentarsi in nuove sfide.
- Collaborare, confrontarsi e vivere una sana competizione giocando a coppie/squadre.

SCUOLA PRIMARIA

MATEMATICA/SCIENZE/TECNOLOGIA

METODOLOGIE

- ❖ Laboratorialità e learning by doing;
- ❖ Brainstorming.
- ❖ Problem solving e metodo induttivo;
- ❖ Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa
- ❖ Promozione del pensiero critico nella società digitale
- ❖ cooperative learning;
- ❖ pensiero computazionale;
- ❖ coding;
- ❖ didattica innovativa: Problem Based Learning; Design thinking; Hackathon; Debate; robotica educativa; tinkering, making; Inquiry, storytelling, coding unplugged;
- ❖ Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo
- ❖ Service Learning

A livello metodologico l'approccio STEM si proporrà inoltre di:

- ❖ Insegnare attraverso l'esperienza;
- ❖ Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo;
- ❖ Favorire la didattica inclusiva;
- ❖ Promuovere la creatività e la curiosità;
- ❖ Sviluppare l'autonomia degli alunni;
- ❖ Utilizzare attività laboratoriali;

STRUMENTI

- LIM
- STAMPANTE 3D
- PHOTON ROBOT KIT DI APPRENDIMENTO SOCIO-EMOTIVO
- ❖ FUNTRONIC PRIMARIA – Tappeto interattivo
- ❖ Pc e Tablet
- ❖ Tavolette grafiche
- ❖ Software didattici
- ❖ Abaco
- ❖ Multibase
- ❖ Linea del 20/100, casa del mille
- ❖ Forme geometriche
- ❖ Materiali di Potenziamento Cognitivo
- ❖ Giochi strutturati
- ❖ LEGO® EDUCATION
- ❖ Materiali di facile consumo
- ❖ Materiali di riciclo
- ❖ Libri
- ❖ KIT SCIENZE
- Guide didattiche
- Quaderni operativi
- Schede didattiche

Materiale autoprodotta
Aula aumentata



VALUTAZIONE

Anche la valutazione delle competenze STEM troverà il suo punto di riferimento normativo nell'O.M. 172 del 04/12/2020 e nelle Linee guida sulla valutazione nella scuola primaria.

La valutazione sarà principalmente di tipo formativo, con un monitoraggio costante del lavoro eseguito dagli studenti e un feedback immediato con:

- Conferma positiva del compito svolto mettendo in evidenza gli aspetti rilevanti della prestazione;
- Comunicazione di eventuali elementi di criticità partendo dal prodotto dell'alunno;

- Restituzione positiva con suggerimenti o possibili aperture per il compito successivo, dando in tal modo un valore proattivo alla valutazione. La valutazione formativa supporterà l'apprendimento continuo e consentirà agli studenti di comprendere i propri progressi e di affrontare eventuali difficoltà in modo costruttivo

La valutazione delle competenze acquisite nelle discipline STEM, avverrà attraverso: 1.

compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.);

2. osservazioni sistematiche.

Oltre all'uso di prove riferite ad una sola disciplina, in virtù del carattere interdisciplinare e integrato delle STEM, si privilegeranno compiti per la cui risoluzione debbano essere utilizzati più apprendimenti tra quelli già acquisiti. Per verificare il possesso di una competenza si ricorrerà anche ad osservazioni sistematiche al fine di rilevare il processo seguito per interpretare correttamente il compito assegnato, per richiamare conoscenze e abilità già possedute ed eventualmente integrarle con altre, anche in collaborazione con insegnanti e altri studenti.

MATEMATICA

CLASSE 1[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E

DISCIPLINA: MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità	NUMERI	-Contare gli oggetti o eventi a voce alta e mentalmente in senso progressivo e regressivo. -Leggere e scrivere i numeri naturali entro il	I numeri naturali (fino a 20) nei loro aspetti ordinali e cardinali - Maggiore minore uguale: dall'esperienza, alla rappresentazione grafica,	-Acquisire il concetto di numero -Usare il numero per contare, confrontare e ordinare raggruppamenti di oggetti	-Rappresentazioni grafiche, costruzioni guidate con materiale vario, strutturato (abaco, cannuce, pasta, BAM), confronti per stabilire la

<p>di ricorrere a una calcolatrice.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Riconosce e quantifica, in casi 		<p>20.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere il valore posizionale delle cifre. Confrontare e ordinare i numeri. Eseguire semplici operazioni di addizione e sottrazione con i numeri naturali con metodi e strumenti diversi 	<p>ai simboli.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'addizione, La sottrazione Le basi La decina I numeri entro il venti 	<ul style="list-style-type: none"> Leggere e scrivere numeri naturali in cifre e parole, confrontarli, ordinarli, rappresentarli sulla retta Contare sia in senso progressivo che regressivo Rappresentare semplici addizioni e sottrazioni sulla linea dei numeri Eseguire mentalmente semplici operazioni di addizione e sottrazione con i numeri naturali Riconoscere situazioni problematiche, rappresentarle e individuare l'operazione necessaria ai fini della soluzione (addizione o sottrazione) 	<p>maggioranza/ minoranza o uguaglianza tra numeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ordinamenti crescenti e decrescenti, relazione d'ordine. Costruzione e uso guidato della linea dei numeri. Rappresentazioni grafiche, tabelle. Inserimento di algoritmi di calcolo in contesti problematici concreti, con possibilità di animazione degli stessi. Ricerca della relativa soluzione. Elaborazione orale collettiva di strategie risolutive.
	<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Percepire la propria posizione nello spazio. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto al soggetto, usando termini appropriati. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale e dal disegno. Riconoscere figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> Le linee Le forme Le figure piane 	<ul style="list-style-type: none"> Localizzare oggetti nello spazio fisico e nello spazio foglio usando termini adeguati Eseguire semplici percorsi nello spazio fisico e nello spazio foglio Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> Esercitazioni propedeutiche alla presa di coscienza della posizione del proprio corpo nello spazio. Localizzazione di oggetti nello spazio fisico, sia in riferimento alle sole varianti topologiche sia in relazione all'osservatore. Esecuzione di percorsi seguendo le istruzioni date Attività pratiche con i blocchi logici. Uso di materiale vario. Giochi di movimento (attività svolte trasversalmente con

<p>semplici, situazioni di incertezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, ...). • Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso 					<p>educazione motoria). Ricerca di elementi che abbiano forma uguale o simile.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Individuazione nell'ambiente circostante e nelle rappresentazioni grafiche delle principali figure geometriche piane. -Orientarsi nello spazio e operare con le figure geometriche. Rappresentare le principali figure geometriche. -Attività pratiche mirate al riconoscimento delle basilari caratteristiche delle forme analizzate: linee aperte, chiuse, confine e regioni, interne ed esterne.
<p>• Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso 	<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare oggetti in base ad una o più proprietà. -Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. Misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie. -Rappresentare e risolvere semplici situazioni problematiche numeriche e non. 	<ul style="list-style-type: none"> -Le forme -Le relazioni -Gli insiemi -Sottoinsiemi - Insiemi unitari e vuoti -Tabulazione dati 	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare oggetti fisici e simbolici in base ad una proprietà definita in situazioni concrete Attribuire valori di verità agli enunciati logici Rappresentare graficamente le classificazioni Rappresentare graficamente relazioni e dati -Leggere dati rappresentati da semplici grafici 	<ul style="list-style-type: none"> -Ricerca di attributi comuni in base ai quali operare semplici classificazioni. -Utilizzo di diagrammi logici. -Unione di insiemi. Sottoinsieme. Differenza. Connettivo logico NON e insieme complementare. -Indagini statistiche su eventi quotidiani da cui ricavare dati da rappresentare graficamente. -Realizzazione guidata di grafici a colonne e

esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.					istogrammi. -Confrontare oggetti di uso comune in base alle specifiche di: altezza, lunghezza, peso, dimensione.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CLASSE 2[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

DISCIPLINA: MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
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	NUMERI	-Conoscere ed utilizzare i numeri naturali in contesti diversi; - Contare in senso progressivo e regressivo (con la voce e mentalmente); -Leggere e scrivere i numeri naturali sia in cifre che in lettere. - Ordinare i numeri in senso crescente e decrescente; - Collocare i numeri naturali sulla linea dei numeri. - Riconoscere precedente e successivo;	- I numeri naturali entro il 100 con l'ausilio di materiale strutturato e non - Il valore posizionale delle cifre - Raggruppamenti di quantità in base 10 -Le relazioni tra numeri naturali -L'ordinalità dei numeri - Numeri pari e dispari -I concetti delle quattro operazioni - I termini delle quattro operazioni - Il comportamento dello 0 e dell'1 nelle quattro operazioni -Strategie di calcolo veloce nelle quattro operazioni - L'uso delle quattro operazioni	-Comprendere il significato di "doppio" e "triplo" applicandone il relativo concetto - Operare con la tabella della moltiplicazione - Riconoscere il comportamento dello zero e dell'uno nella moltiplicazione - Applicare la procedura per eseguire moltiplicazioni in colonna con e senza il riporto Cogliere il concetto di divisione come operazione inversa della moltiplicazione	-Presentazione attività con lo storytelling. Uso di materiale strutturato (abaco, cannuce, BAM) e non. Costruzione e uso guidato della linea dei numeri. - Rappresentazioni grafiche, tabelle per l'incolonnamento. - Realizzazione di tabelle a doppia entrata per la ricerca e la registrazione di tutte le combinazioni possibili. - Realizzazione di

<p>determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 e 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 		<ul style="list-style-type: none"> -Confrontare e ordinare i numeri naturali usando i simboli $<$, $>$ e $=$; -Riconoscere i numeri pari e dispari; -Riconoscere il valore posizionale delle cifre (unità, decine, centinaia) -Saper comporre e scomporre i numeri entro il 100 -Eeguire addizioni in colonna con e senza riporto; -Eeguire sottrazioni in colonna con e cambio. - Comprendere il concetto di moltiplicazione come addizione ripetuta; - Comprendere e utilizzare il concetto di moltiplicazione usando gli incroci; -Memorizzare le tabelline; -Eeguire moltiplicazioni in colonna senza e con riporto. -Comprendere e applicare il concetto di divisione come ripartizione in situazioni concrete; - Comprendere e applicare il concetto di divisione come 	<p>nella risoluzione di situazioni problematiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le procedure di calcolo del doppio, del triplo, della metà e della terza parte di un numero - La proprietà Commutativa Dell'addizione - Operazioni inverse -Tavola pitagorica - Lo zero e l'uno nella moltiplicazione. -La tabella della moltiplicazione 		<p>schieramenti, rappresentazioni, grafiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Attività ludiche per la memorizzazione delle tabelline. -Costruzione della tavola pitagorica personale.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>di soluzione diverse dalla propria. - Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...). • Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà. 		<p>continenza in situazioni concrete; -Eseguire divisioni senza e con resto. - Comprendere il concetto di moltiplicazione e divisione come operazioni inverse; - Conoscere la terminologia specifica delle quattro operazioni; -Calcolare il doppio e la metà. -Conoscere e utilizzare le strategie di calcolo mentale.</p>			
	<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>-Conoscere e classificare le linee; -Rappresentare i diversi tipi di linee; -Individuare confini e regioni; -Riconoscere forme e figure geometriche piane; -Indicare, nei poligoni, il numero dei vertici e dei lati. -Riconoscere le principali figure solide in oggetti presenti nella realtà; -Distinguere e denominare le figure</p>	<p>-Destra e sinistra di un disegno - Rappresentazione grafica di spostamenti e percorsi ed uso corretto degli indicatori spaziali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il reticolo e le coordinate - La simmetria - Dagli oggetti di uso quotidiano alle principali figure geometriche del piano e dello spazio - Enti geometrici: la linea aperta/chiusa/curva/spezzata/mista - La posizione della linea sul piano -Regioni, confini; dalla regione al poligono 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire e riconoscere tratti rettilinei orizzontali, verticali e obliqui - Eseguire e riconoscere tratti curvilinei - Eseguire e riconoscere linee spezzate e miste - Riconoscere, denominare e disegnare le principali figure geometriche piane - Riconoscere le principali figure solide - Riconoscere in una figura una simmetria assiale - Misurare il tempo con 	<p>-Esercitazioni mirate alla presa di coscienza degli spostamenti del proprio corpo nello spazio anche in relazione ad oggetti e ambienti. -Esecuzione di percorsi con istruzioni date attraverso grafici, simboli numerici e non. -Scrittura e lettura di coordinate -Attività pratiche con materiale vario per la classificazione guidata delle linee: aperta, chiusa, semplice, non</p>

		<p>solide;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classificare forme rispetto a caratteristiche indicate. -Individuare in una figura uno o più assi di simmetria; -Riprodurre disegni utilizzando la simmetria speculare. - Rappresentare e interpretare spostamenti nello spazio; -Individuare posizioni di elementi mediante coordinate; -Utilizzare le coordinate topologiche fondamentali; - Descrivere e rappresentare percorsi 		strumenti di uso quotidiano	<p>semplice, mista, spezzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Attività pratiche di piegatura di fogli e figure geometriche per individuare gli assi di simmetria (interno/esterno) e parti simmetriche.
	<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Confrontare direttamente lunghezze per stabilire quale sia più lunga e quale meno lunga; -Misurare lunghezze con unità di misura non convenzionali; - Ordinare le misure. - Confrontare oggetti rispetto al peso; -Ordinare pesi di oggetti dal maggiore al minore e viceversa. -Confrontare oggetti 	<ul style="list-style-type: none"> -Classificazione e confronto di oggetti e dati in base ad uno o più attributi - Argomentazione dei criteri utilizzati per la classificazione -Conoscenza ed uso di diagrammi e tabelle (Carroll, ad albero, tabella a doppia entrata) - Proprietà delle relazioni - Lettura e interpretazione di dati - Rappresentazione di dati (istogramma) - Individuazione di eventi certi, probabili, 	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere semplici dati, ordinarli in tabelle e leggerli -Riconoscere, rappresentare e risolvere semplici problemi -Effettuare confronti tra banconote e monete - Classificare in base a uno o più attributi -Classificare in base alla negazione di un attributo - Rappresentare classificazioni mediante diagrammi: Venn, Carroll, ad albero 	<ul style="list-style-type: none"> -Ricerca di attributi comuni in base ai quali operare classificazioni. -Utilizzo di diagrammi logici. -Ripasso di insieme, sottoinsieme, insieme complementare Introduzione del concetto di intersezione. Indagini statistiche su eventi quotidiani da cui ricavare dati da rappresentare

			impossibili - Approccio agli strumenti di		
--	--	--	----------------------------------------------	--	--

	<p>rispetto alla capacità. - Conoscere la funzione dell'orologio; - Indicare le ore sull'orologio. -Conoscere e utilizzare le misure di valore; - Operare con il sistema monetario vigente. - Saper individuare, descrivere, costruire e rappresentare relazioni in contesti vari; -Raccogliere e registrare dati statistici; -Interpretare semplici grafici dati; -Distinguere tra eventi certi, possibili, impossibili; -Utilizzare e interpretare in modo corretto i connettivi logici E, O e NON. -Individuare in un testo problematico i dati e la domanda; -Individuare domande pertinenti a un testo; - Formulare un testo adatto a una domanda data; -Rappresentare e risolvere problemi con le quattro operazioni; - Individuare in un testo problematico eventuali dati inutili o nascosti.</p>	<p>misurazione - Combinazioni, prodotto cartesiano - Misure di tempo (orologio) -Misure di valore (euro) - Problemi con le quattro operazioni</p>	<p>-Comprendere l'uso dei connettivi "NON" e"E" - Comprendere il significato dei quantificatori -Riconoscere e rappresentare relazioni -Rappresentare coppie ordinate in un prodotto cartesiano -Raccogliere dati statistici, leggerli e rappresentarli -Intuire la possibilità del verificarsi o meno di un evento</p>	<p>graficamente. Leggere, interpretare diagrammi statistici e utilizzare le informazioni ricavate per formulare semplici giudizi. -Usare la nozione di moda. Realizzazione guidata di grafici a colonne, ideogrammi, istogrammi. -Attività pratiche di misurazione con campioni di misura convenzionali e non. Inserimento di misure convenzionali in semplici contesti problematici concreti, con possibilità di animazione degli stessi. -Ricerca della relativa soluzione. Analisi guidata di testi problematici, ricerca di dati necessari per rispondere alla richiesta. -Elaborazione orale collettiva di strategie risolutive, anche con l'uso di insiemi. -Procedura guidata da seguire per la risoluzione di problemi.</p>

CLASSE 3[^]

COMPETENZA CHIAVE
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E

DISCIPLINA: MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>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.</p> <p>- 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.</p> <p>- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i</p>	NUMERI	<p>- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>- Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>-Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10 Eseguire le operazioni con i numeri naturali e con gli algoritmi scritti</p>	<p>-I numeri naturali entro e oltre il migliaio - Il valore posizionale delle cifre</p> <p>- Le relazioni tra numeri naturali</p> <p>-L'ordinalità dei numeri - I concetti delle quattro operazioni</p> <p>-I termini delle quattro operazioni</p> <p>-Il comportamento dello 0 e dell'1 nelle quattro operazioni</p> <p>-Strategie di calcolo veloce nelle quattro operazioni</p> <p>-Le proprietà delle quattro operazioni - L'uso delle quattro operazioni nella risoluzione di situazioni problematiche</p> <p>-Le procedure di calcolo</p>	<p>- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale avendo consapevolezza del valore posizionale - Consolidare il concetto di addizione e sottrazione ed acquisire la tecnica di esecuzione delle due operazioni, in colonna, con il cambio, entro le unità di migliaia - Memorizzare la tavola pitagorica</p> <p>- Consolidare il concetto di moltiplicazione (con due cifre al moltiplicatore) ed acquisire la tecnica di esecuzione in colonna anche con il cambio - Consolidare il concetto</p>	<p>-I numeri naturali entro il 1000. -Confronto, ordine e relazione di quantità numeriche entro il 1000. Moltiplicazione e divisione di numeri interi per 10, 100, 1000.</p> <p>-Conosce le tabelline -Le quattro operazioni e loro proprietà.</p> <p>-Le frazioni in contesti concreti e rappresentazione simbolica.</p> <p>-Lettura, scrittura e confronto tra frazioni. -Le frazioni decimali.</p>

<p>più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e 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, ...). • Sviluppa un 		<p>usuali.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. 	<p>del doppio, del triplo, della metà e della terza parte di un numero</p> <ul style="list-style-type: none"> -La moltiplicazione e la divisione per 10,100,1000 - Il concetto di frazione, unità frazionaria, rappresentazione graficonumerica, uso dei termini frazionari, calcolo della frazione di un numero -Le frazioni complementari e decimali e la loro conversione in numeri decimali -La rappresentazione dei numeri decimali, l'uso della virgola, la distinzione tra parte intera e parte decimale - La suddivisione di un intero in 10,100,1000 parti e la loro rappresentazione frazionaria e decimale L'euro con i suoi multipli e sottomultipli 	<p>di divisione (con una cifra al divisore) ed acquisire la tecnica di esecuzione - Consolidare le capacità di calcolo attraverso l'utilizzo di alcune proprietà fondamentali delle operazioni - Acquisire strategie di calcolo veloce</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cogliere il concetto di quantità frazionaria come parte di un interofigura, come parte di insieme e come frazione di un numero 	
	<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). Eseguire un semplice 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversi tipi di linee: aperte e chiuse, semplici ed intrecciate, curve, spezzate e miste - Il concetto di retta, semiretta e segmento - Diversi tipi di rette: verticali, orizzontali ed oblique Rette parallele, incidenti, perpendicolari 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere, denominare e classificare le linee - Acquisire il concetto di angolo - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche - Rappresentare figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> -I rapporti topologici: le modalità e le regole per eseguire un semplice percorso, per descriverlo, per rappresentarlo graficamente. - I principali solidi geometrici. - I poligoni, individuazione e denominazione dei loro

<p>atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>		<p>percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. -Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le principali figure solide e piane - Gli elementi di un solido (vertice, faccia, spigolo) e ne individua le caratteristiche di tridimensionalità (lunghezza, larghezza e altezza) - Gli elementi di una figura piana (lato, vertice e angolo) - Lo sviluppo di solidi - Le relazioni che intercorrono tra solido e piano - Il concetto di percorso - La direzione e il verso - Il concetto di angolo come parte di piano - L'angolo retto, acuto, ottuso, piatto e giro - Il concetto di poligono - I poligoni e i non poligoni -Poligoni concavi e convessi - Gli elementi di un poligono - I triangoli e i quadrilateri - I concetti di perimetro, area e volume - I concetti di isoperimetria ed equiestensione 	<ul style="list-style-type: none"> - Confrontare grandezze in modo diretto - Riconoscere le grandezze misurabili - Misurare grandezze con un campione arbitrario (mani, piedi, passi, quaderni) - Riconoscere ed utilizzare le misure di lunghezza 	<p>elementi.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rette (orizzontali, verticali oblique, parallele, incidenti, perpendicolari). - Il concetto di perimetro e suo calcolo usando strumenti di misura non convenzionali e convenzionali. -Simmetrie interne ed esterne in figure assegnate.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di simmetria - Il concetto di asse di simmetria 		
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. - Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. -Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Le unità di misura della capacità: i multipli e i sottomultipli del litro - L'istogramma Comprensione del concetto di intruso - Il diagramma ad albero - Le unità di misura di peso: i multipli e i sottomultipli del chilogrammo - L'ideogramma - Il concetto di "moda" - Le relazioni - Tabelle a doppia entrata - I diagrammi di flusso - Le misure di valore: l'euro peso lordo, tara, peso netto evento certo, possibile, impossibile, la probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare situazioni problematiche nell'ambito dell'esperienza quotidiana - Saper rilevare in un problema i dati utili, inutili e mancanti - Risolvere problemi con le quattro operazioni 	<ul style="list-style-type: none"> -Classificazione di oggetti, figure e numeri in base a uno, due o più attributi. -Semplici indagini statistiche e registrazione di dati raccolti con istogrammi e ideogrammi. -Eventi certi, possibili, impossibili. -Il concetto di misura e unità di misura all'interno del sistema metrico decimale. -Semplici conversioni tra un'unità di misura e un'altra in situazioni significative. -Monete e banconote di uso corrente; il loro valore. - Risoluzione di facili problemi. 	

CLASSE 4[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E

DISCIPLINA: MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. 	Numeri	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. - Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a seconda delle situazioni. - Stimare il risultato di una operazione. - Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. - Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane. 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali e decimali entro il periodo delle migliaia - I numeri naturali e decimali entro il periodo del miliardo - Le quattro operazioni con numeri naturali e decimali, gli algoritmi e le proprietà - I numeri naturali organizzati in struttura polinomiale - La divisione e i relativi algoritmi di calcolo - Le relazioni tra numeri naturali: multipli, divisori e numeri primi - Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 con numeri naturali e decimali - Risoluzione di problemi con le quattro operazioni - Le frazioni e l'unità frazionaria - Frazioni proprie, improprie, apparenti, complementari ed equivalenti - Frazioni con lo stesso denominatore o numeratore - Traduzione di un numero 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere, scrivere, ordinare numeri naturali - Consolidare la conoscenza del valore posizionale delle cifre nel nostro sistema di numerazione - Consolidare la conoscenza delle 4 operazioni fra numeri naturali - Conoscere e utilizzare le proprietà delle operazioni anche con riferimento al calcolo orale - Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali - Conoscere il concetto di frazione - Leggere, scrivere, confrontare i numeri decimali, - rappresentarli ed eseguire le quattro operazioni - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri interi, ampliamento del panorama numerico dell'ordine delle decine di migliaia. - Composizione scomposizione dei numeri, riconoscimento del valore di posizione delle cifre. - Il cambio fra i vari ordini di cifre nella BASE 10. - La Tavola Pitagorica per la determinazione di multipli e divisori. Tecnica di calcolo delle quattro operazioni. - Le frazioni. - Le frazioni decimali. Confronto fra numeri interi e decimali. - Operazioni coi numeri decimali.

- Riconosce e
quantifica,

<p>in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, ...). • Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà. 			<p>decimale in una frazione equivalente e viceversa - Il calcolo della frazione di una quantità - Frazioni e numeri decimali</p> <ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali e decimali sulla retta numerica con criteri dati (regressività e progressività) 		
	<p>Spazio e figure</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). - Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. -Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. -Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli enti geometrici: linee aperte, chiuse, semplici, intrecciate curve, spezzate, miste, rette, semirette e segmenti - Rette orizzontali, verticali, oblique, parallele, incidenti e perpendicolari - Gli angoli e la loro ampiezza attraverso la rotazione di un segmento - Le figure geometriche piane e solide - Poligoni e non poligoni, poligoni concavi e convessi - Gli elementi di una figura geometrica piana e solida (lati, angoli, vertici, facce, spigoli, diagonali) - Le caratteristiche e le proprietà di triangoli, quadrilateri e poligoni con più di quattro lati - Esplorazione di modelli 	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto ad una prima capacità di visualizzazione - Descrivere e classificare figure geometriche identificando elementi significativi e simmetrie - Riprodurre una figura in base ad una descrizione - Acquisire il concetto di perimetro e area di figure conosciute - Conoscere le principali unità di misura - Eseguire conversioni tra unità di misura 	<ul style="list-style-type: none"> -L'ambiente fisico circostante, gli elementi geometrici in esso contenuti. -La classificazione delle figure geometriche. Simmetrie, rotazioni e traslazioni. -I principali strumenti per il disegno (riga-squadra) per la riproduzione e il riconoscimento del parallelismo dei lati. - Figure isoperimetriche. Figure piane: estensione, scomposizione e ricomposizione.

		scomposizione o utilizzando le più comuni formule.	di figure geometriche piane e solide e loro successiva costruzione e utilizzo - Figure simmetriche, traslate, ruotate, isoperimetriche ed equiestese - Le simmetrie dei poligoni		
Relazioni, dati e previsioni	-Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. -Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario in situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici.	- Analisi di un testo problematico per reperire informazioni e individuare strategie risolutive - Le tecniche di risoluzione di situazioni problematiche - Problemi con dati utili, superflui, mancanti, nascosti - L'uso delle operazioni nelle situazioni problematiche - Problemi con due domande e due operazioni o con una domanda nascosta - Problemi con le misure (di lunghezza, di peso, di capacità, di valore, di tempo, di superficie) - Problemi con peso netto, peso lordo e tara, spesa, guadagno, ricavo e perdita, costo unitario e costo totale	- Risolvere semplici situazioni problematiche - Analizzare il testo per reperire informazioni - Organizzare e realizzare il percorso di soluzione - In situazioni concrete, in una coppia di eventi, intuire e incominciare ad argomentare qual è più probabile - Rappresentare dati in situazioni significative - Utilizzare rappresentazioni per ricavare informazioni - Calcolare la media aritmetica - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà utilizzando rappresentazioni opportune	-Raccolta e tabulazione dei dati in tabelle e grafici. -Lettura ed interpretazione di grafici. -Rapporti di equivalenza fra le varie unità di misura. -Il cambio delle monete. -Problemi con le quattro operazioni	

			<ul style="list-style-type: none"> - I dati statistici: frequenza, moda, media e mediana - I diversi tipi di grafico: ideogrammi, istogrammi, aerogrammi e diagramma cartesiano - Eventi certi, possibili e Impossibili 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i connettivi “e” e “non” per designare le caratteristiche degli oggetti - Utilizzare “i”, “ciascuno” e “almeno uno” per descrivere gli attributi degli insiemi - Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle - Compiere indagini statistiche: leggere, rilevare i dati e rappresentarli con grafici 	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

CLASSE 5[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E

DISCIPLINA: MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>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.</p> <p>- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e</p>	Numeri	<p>-Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.</p> <p>-Eeguire le quattro operazioni con sicurezza con i numeri interi e decimali, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo</p>	<p>- Il nostro sistema di numerazione con particolare attenzione al valore posizionale delle cifre di un numero naturale e decimale -Il concetto delle quattro operazioni</p> <p>- La simbologia e le</p>	<p>- Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali</p> <p>- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta</p> <p>- Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando</p>	<p>-I numeri naturali e decimali.</p> <p>-Valore posizionale delle cifre.</p> <p>- Le 4 operazioni con i numeri naturali, decimali e le relative prove. Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 con numeri interi e decimali.</p>

				l'opportunità di ricorrere al	
--	--	--	--	----------------------------------	--

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 e 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 		<p>mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p>	<p>regole delle espressioni numeriche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le proprietà delle quattro operazioni - L'approssimazione e l'arrotondamento - Alcuni criteri di divisibilità di un numero - I numeri primi - L'elevamento a potenza - Le frazioni - Le percentuali <p>- Alcuni aspetti della storia dei numeri e della storia della matematica</p> <ul style="list-style-type: none"> - I sistemi di notazione dei numeri di culture diverse dalla nostra 	<p>calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare multipli e divisori di un numero - Stimare il risultato di una operazione - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane - Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti - Organizzare e realizzare il percorso di soluzione di situazioni problematiche - Distinguere frazioni proprie, improprie, apparenti - Trovare frazioni complementari - Individuare frazioni equivalenti - Confrontare frazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori e numeri primi...). - Frazioni.
	<p>Spazio e figure</p>	<p>-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</p>	<p>-I concetti di retta, semiretta, segmento, angolo e piano - La terminologia appropriata in riferimento ad angoli e poligoni</p>	<p>-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie - Riprodurre una figura in base a una descrizione,</p>	<p>-Elementi significativi delle principali figure geometriche piane. Simmetria, rotazione e traslazione. -Confronto di angoli. -Calcolo del perimetro ed area dei</p>

<p>soluzione diverse dalla propria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, ...). • Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà. 		<ul style="list-style-type: none"> - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. -Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. -Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di perimetro - Il concetto di area - Il concetto di tridimensionalità - Relazione volume-capacità - Il cerchio e le sue caratteristiche - Semplici trasformazioni geometriche: traslazione, rotazione e simmetria I solidi e le loro caratteristiche 	<p>utilizzando gli strumenti opportuni</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti -Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti - Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, orizzontalità, verticalità, parallelismo - Determinare il perimetro e l'area di una figura -Usare le principali unità di misura di lunghezza, capacità, massa, angoli, area, tempo per effettuare misure e stime - Passare da un'unità di misura ad un'altra limitatamente alle unità di uso più comune 	<p>triangoli, dei quadrilateri, dei poligoni regolari.</p> <p>Calcolo della circonferenza e area del cerchio.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Calcolo del volume.
	<p>Relazioni, dati e previsioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, 	<p>Le misure convenzionali di lunghezza, capacità, peso e le misure quadrate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le misure di tempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per 	<ul style="list-style-type: none"> -Rappresentazione grafica di dati. -Lettura e interpretazione di grafici. - Moda, media e mediana. -Testi di problemi ricavati

		<p>formulare giudizi e prendere decisioni. - Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. - Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. -Passare da una unità di misura a un'altra anche nel contesto del sistema monetario in situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il sistema monetario nazionale - L'unità di misura angolare - Il linguaggio specifico - Il significato delle quattro operazioni - Uno o più diagrammi risolutivi 	<p>ricavare informazioni - In situazioni concrete, in una coppia di eventi, intuire e incominciare ad argomentare qual è il più probabile - Descrivere la sequenza di ragionamenti per la risoluzione di problemi - Riconoscere i dati necessari e inutili alla soluzione di un problema - Leggere e comprendere situazioni di compravendita - Risolvere problemi che richiedono il calcolo del peso netto, del peso lordo e della tara - Risolvere problemi calcolando il valore di una frazione e/o della percentuale - Tradurre una sequenza ordinata di operazioni in diagrammi ed espressioni numeriche - Descrivere la sequenza di ragionamenti per la risoluzione di problemi - Riconoscere i dati necessari e inutili alla soluzione di un</p>	<p>dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più ampio. - Risoluzione di problemi - Struttura del sistema metrico decimale. Conversioni (equivalenze) tra unità di misura. -Peso netto, lordo e tara. -La compravendita - Utilizzo dei diagrammi. -Il pensiero probabilistico: riconoscimento di eventi certi, possibili e impossibili, individuazione di eventi probabili e calcolo della probabilità. Combinatoria: giochi di permutazione.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				problema - Leggere e comprendere situazioni di compravendita Risolvere problemi che richiedono il calcolo del peso netto, del peso lordo e della tara - Risolvere problemi calcolando il valore di una frazione e/o della percentuale - Tradurre una sequenza ordinata di operazioni in diagrammi ed espressioni numeriche	
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

SCIENZE

CLASSE 1[^]

COMPETENZA CHIAVE					
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E					
DISCIPLINA: SCIENZE					
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none"> L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. 	ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	-Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali - Individuare semplici somiglianze e differenze in organismi animali e vegetali	-I cinque sensi ed il loro utilizzo per l'esplorazione e la conoscenza. -Caratteristiche e funzioni di oggetti e materiali diversi. -Proprietà di oggetti e materiali	-Sa esplorare l'ambiente attraverso i cinque sensi. -Sa riconoscere caratteristiche e funzioni di oggetti e materiali. - Sa individuare le proprietà di oggetti e	-Concetto di oggetto. -Solidi e liquidi. -Oggetti complessi.

<ul style="list-style-type: none"> • Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. • Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. • Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. • Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. • Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli 			identificate con esperienze concrete.	materiali.	
	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	-Esplorare la realtà e classificare le esperienze in base ai cinque sensi Attraverso interazioni e manipolazioni, individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali	-Le caratteristiche degli esseri viventi. -Analogie e differenze tra gli esseri viventi. -La successione temporale nei cambiamenti naturali.	-Sa osservare e riconosce le caratteristiche dei viventi. -Sa individuare somiglianze e differenze tra viventi. -Sa osservare, comprendere e descrivere fenomeni naturali sapendone indicare la scansione temporale.	-Sensi. - Vegetali e animali, il ciclo vitale. -I principali fenomeni atmosferici.
	L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	-Scoprire animali e piante di un ambiente naturale attraverso i cinque sensi - Osservare e descrivere il funzionamento del proprio corpo - Classificare e distinguere gli esseri viventi e non, nei diversi regni -Saper cogliere le relazioni tra i viventi e l'ambiente	-I cinque sensi e le loro funzioni.		-Le parti del corpo umano. -Strategie di adattamento dell'uomo all'ambiente - Strategie di adattamento di piante e animali. L'ambiente circostante percepito attraverso i sensi. -Tutela dell'ambiente scolastico.

intuitivi ed ha cura della
sua salute.

--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. • Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. • Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano 					
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

CLASSE 2[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E

DISCIPLINA: SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
-L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. - Esplora i fenomeni con	ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	-Esplorare i materiali con i sensi e descriverne le proprietà essenziali. Sperimentare e comprendere alcune trasformazioni elementari dei materiali. -Conoscere alcune	- La materia - Gli stati della materia - Classificazioni - I materiali - I miscugli - Le soluzioni	- Osservare e descrivere le trasformazioni dell'acqua - Osservare e descrivere le trasformazioni degli ambienti naturali ad opera di agenti atmosferici	-Classificazione di oggetti comuni presenti nell'ambiente circostante. -Confronto di alcuni materiali.

					-I tre stati della materia. L'acqua nei tre stati, passaggi di stato e il ciclo
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------

<p>un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p>- Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>-Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. - Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. -Ha</p>		<p>proprietà dell'acqua. - Descrivere semplici fenomeni e le caratteristiche di ciò che è stato oggetto di osservazione.</p>			dell'acqua.
	<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p>	<p>-Riconoscere e indicare le caratteristiche di viventi e non viventi.</p> <p>-Analizzare e identificare piante e animali. Riconoscere le diverse parti nella struttura delle piante.</p> <p>-Osservare il ciclo dell'acqua nell'ambiente naturale.</p> <p>-Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali di tipo stagionale. -Osservare le trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	<p>- L'acqua</p> <p>- Gli stati dell'acqua</p> <p>- I passaggi di stato</p> <p>- Il ciclo dell'acqua</p>	<p>- Distinguere caratteristiche di materiali diversi</p> <p>- Operare trasformazioni e confronti i oggetti attraverso interazioni e manipolazioni</p>	<p>-Classificazione di oggetti comuni presenti nell'ambiente circostante.</p> <p>-Confronto di alcuni materiali.</p> <p>-I tre stati della materia. L'acqua nei tre stati, passaggi di stato e il ciclo dell'acqua.</p> <p>-Le trasformazioni dell'ambiente da parte dell'uomo.</p>

<p>consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</p> <p>- Ha atteggiamenti di cura</p>	<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>Confrontare le forme di adattamento all'ambiente degli esseri viventi influenzati dai mutamenti stagionali.</p>	<p>- La struttura delle piante</p> <ul style="list-style-type: none"> • La riproduzione • L'alimentazione • Le caratteristiche degli animali 	<p>- Osservare e conoscere le funzioni degli esseri viventi in rapporto al loro ambiente</p>	<p>-L'adattamento degli esseri viventi all'ambiente.</p> <p>- I cambiamenti stagionali nel mondo vegetale e animale.</p> <p>-Il valore del rispetto per l'ambiente.</p>
<p>verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p>- Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>- Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>					

CLASSE 3[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E

DISCIPLINA: SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>- L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p>	<p>-Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. - Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi,</p>	<p>- Il mondo scientifico - La proprietà degli oggetti e dei materiali</p>	<p>-Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. - Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</p>	<p>-Gli stati della materia. L'acqua e le sue proprietà. -L'aria e le sue proprietà. La composizione del terreno.</p>
<p>dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p>		<p>al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc</p>		<p>- Saper osservare, formulare ipotesi e registrare i dati delle sperimentazioni. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana. -Verbalizzare con un linguaggio specifico.</p>	

<p>-Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. - Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. - Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. - Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute. - Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide</p>	<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p>	<p>-Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. -Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.)</p>	<p>- Semplici esperimenti di laboratorio - Semplici fenomeni fisici e chimici - Le principali caratteristiche del suolo, dell'aria e dell'acqua</p>	<p>- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e ad opera dell'uomo</p>	<p>-Classificazione: vertebrati e invertebrati. -Struttura fondamentale dei mammiferi. - Principali caratteristiche degli uccelli, dei rettili, degli anfibi e dei pesci. Comportamenti degli animali influenzati dai mutamenti stagionali. -La fotosintesi clorofilliana.</p>
	<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>-Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. - .Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per</p>	<p>- Le principali caratteristiche degli esseri viventi (vegetali e animali</p>	<p>- Riconoscere la diversità dei viventi: piante, animali, altri organismi - Riconoscere e descrivere le caratteristiche di ambienti diversi - Sperimentare attraverso esperienze dirette i diversi</p>	<p>-Strategie di adattamento e di difesa. -Funzioni vitali degli esseri viventi. -L'ecosistema e catena alimentare. - Evoluzionismo, adattamento, produttori e consumatori.</p>

<p>con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. - Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano 		<p>riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento</p>		<p>stati della materia - Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo</p>	<p>-Tutela dell'ambiente.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

CLASSE 4[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E

DISCIPLINA: SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
--------------------------------------------	-----------------	----------------------------	------------	----------	-----------

<p>-L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. - Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto</p>	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p>	<p>- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. -Cominciare a riconoscere</p>	<p>- La materia - Gli stati della materia - Il calore e la temperatura - I passaggi di stato della materia - Miscugli e soluzioni - Sospensioni e reazioni</p>	<p>- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici - Individuare la regolarità dei fenomeni</p>	<p>-Forze - Movimento - Calore - Temperatura</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

<p>dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. - Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. - Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. - Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi</p>		<p>regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. - Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc). - Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.)</p>			
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>animali e vegetali. - Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</p> <p>-Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide</p>	<p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p>	<p>1. Proseguire nelle osservazioni frequenti 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 e i loro cambiamenti nel tempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'aria - L'acqua - Il suolo e i vari tipi di terreno - Gli ecosistemi - Le catene alimentari 	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo - Osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente 	<p>-Ecosistemi</p>
	<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>- Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gli esseri viventi - Le piante e gli animali 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere gli elementi abiotici aria e acqua e comprenderne 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecosistemi - Educazione ambientale (in relazione agli
<p>con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p>-Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato,.</p> <p>-Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>		<p>ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. -.</p> <p>Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>		<p>l'indispensabilità per la vita sulla terra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguere e classificare i vegetali in base alle - Osservare, sperimentare e conoscere le funzioni vitali degli animali collegandole ai rispettivi organi 	<p>ecosistemi affrontati) - Educazione alla salute (per esempio: importanza del movimento)</p>

CLASSE 5[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA E

DISCIPLINA: SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
-L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. -Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto	ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	- Individuare nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici. Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. - Osservare, utilizzare e	- L'energia - La luce - Il suono	-Osservare una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che la caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo - Conoscere i corpi celesti - Individuare gli effetti dei movimenti della Terra	- Dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, pressione, temperatura, calore. -Varie forme di energia.
dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	costruire semplici strumenti di misura. Riconoscere e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti.	- Il sistema solare - Il moto apparente del Sole - I movimenti della Terra e le fasi lunari	- Individuare alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore - Conoscere le principali forme di energia	-Il sistema solare, i movimenti della Terra, la forza di gravità.

<p>- Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. - Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. - Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. - Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute. - Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide</p>	<p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<p>- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente. Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. -Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	<p>- La cellula - Il corpo umano e la sua organizzazione - I diversi apparati e le sue funzioni - L'alimentazione</p>	<p>- Descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente</p>	<p>-Gli apparati del corpo umano; la struttura cellulare. -Abitudini alimentari corrette, caratteristiche e valori nutrizionali di alcuni cibi, piramide alimentare. - Effetto serra, forme energetiche alternative.</p>
<p>con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. - Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. - Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni</p>					

sui problemi che lo interessano					
---------------------------------	--	--	--	--	--

TECNOLOGIA

CLASSE 1[^]

COMPETENZA CHIAVE					
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA					
DISCIPLINA: TECNOLOGIA					
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
-L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. -È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione	VEDERE E OSSERVARE	- Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. -Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.	- Materiali semplici e semplici oggetti - Manufatti - Conoscere ed usare alcuni programmi	- Esplorare e scoprire funzioni e possibili usi di oggetti e artefatti tecnologici - Esplorare, progettare e realizzare semplici	-Le risorse naturali. Il ciclo di vita di un oggetto. - I materiali: origine, lavorazione, proprietà e impieghi. -Riciclare i materiali. I settori

<p>di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. - Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. -Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. -Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica 		<p>manufatti e strumenti spiegandone le fasi del processo</p>	<p>produttivi.</p>
	<p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe. - Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Misurazioni - Le parti costitutive degli oggetti 	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare stime approssimative - Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali - Riconoscere i pregi e i difetti degli oggetti 	<ul style="list-style-type: none"> -Criteri tecnologici. Sicurezza dell'ambiente scolastico e dei comportamenti a scuola e nel tragitto casa-scuola. Realizzazione di un semplice manufatto o modello
	<p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. - Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico 	<ul style="list-style-type: none"> - Smontare semplici oggetti - Utilizzare semplici procedure in relazione a diversi strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> -Seguire istruzioni d'uso e saperle fornire ai compagni - Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento e conoscere a livello generale le caratteristiche dei nuovi media e degli strumenti di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzo dei principali motori di ricerca per reperire informazioni. - Utilizzo e integrazione di strumenti multimediali di uso quotidiano. - Disegno geometrico: problemi di tracciatura ed esercitazioni con le figure geometriche piane.

CLASSE 2^

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

DISCIPLINA: TECNOLOGIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>-L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</p> <p>-È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. - Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.</p> <p>-Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</p> <p>-Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. -</p>	<p>VEDERE E OSSERVARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. - Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi 	<ul style="list-style-type: none"> - forma, materiali, funzioni di oggetti; - proprietà e caratteristiche dei materiali e degli strumenti più comuni; - costruzione di semplici oggetti: - modalità di manipolazione in sicurezza dei materiali e degli strumenti più comuni. 	<p>eseguire semplici misurazioni arbitrarie e convenzionali sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - osservare, descrivere e conoscere l'uso di semplici oggetti; - comprendere la funzione dei vari oggetti tecnologici di uso quotidiano e saperli classificare; - rappresentare i dati dell'osservazione attraverso semplici tabelle; - ricavare informazioni utili per l'uso di un gioco o di un giocattolo. 	<p>-Materiali solidi e liquidi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi delle caratteristiche e delle proprietà dei materiali presi in esame (galleggiabilità, conduzione, misura e peso approssimativi...) e/o di semplici macchine
	<p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti 	<ul style="list-style-type: none"> - oggetti di uso comune, semplici artefatti; - oggetti e utensili di uso comune, le loro funzioni e trasformazione nel tempo; - rappresentazione conica degli oggetti esaminati; 	<p>costruire oggetti a partire da un progetto e usando i materiali più adatti; - Riconoscere che ogni materiale è funzionale alla costruzione di certi oggetti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contemplare le conseguenze di decisioni o comportamenti personali 	<p>-Gli strumenti di misurazione convenzionali e non. - Progettazione di semplici oggetti/ prodotti multimediali. - Testi regolativi, algoritmi, coding.</p>
<p>Produce semplici modelli o rappresentazioni</p>				<p>o relative alla propria classe.</p>	

grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.	INTERVENIRE E TRASFORMARE	<ul style="list-style-type: none"> -Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri. - Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. 	<ul style="list-style-type: none"> - terminologia specifica - procedimenti costruttivi - risparmio energetico, rinforzo e riciclaggio dei materiali; 	smontare semplici oggetti; <ul style="list-style-type: none"> - eseguire interventi di decorazione; esprimere attraverso la verbalizzazione e la rappresentazione grafica le varie fasi dell'esperienza vissuta. 	-Realizzazione di semplici oggetti con materiali di recupero.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

CLASSE 3[^]

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

DISCIPLINA: TECNOLOGIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none"> -L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. -È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di 	VEDERE E OSSERVARE	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di 	<ul style="list-style-type: none"> - proprietà e caratteristiche dei materiali e degli strumenti più comuni; - modalità di manipolazione in sicurezza dei materiali e degli strumenti più comuni; 	<ul style="list-style-type: none"> - effettuare semplici misurazioni arbitrarie e convenzionale sull'ambiente scolastico sull'ambiente vissuto; - effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni; 	<ul style="list-style-type: none"> -I manufatti, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che soddisfano i bisogni primari dell'uomo. -Uso e descrizione degli oggetti, cogliendone proprietà e differenze per forma, materiali, funzioni

<p>energia, e del relativo impatto ambientale. - Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. -Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. -Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>		<p>montaggio. - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. - Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi</p>		<p>- rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle; - ricavare informazioni utili per l'uso di un gioco o di un giocattolo.</p>	<p>attraverso lettura di guide o istruzioni varie</p>
	<p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p>	<p>- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.</p>	<p>oggetti di uso comune, semplici artefatti - oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo.</p>	<p>pianificare la realizzazione di un semplice oggetto; - contemplare gli effetti di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe;</p>	<p>-Evoluzione degli oggetti nel tempo, vantaggi, svantaggi ed eventuali problemi ecologici.</p>
	<p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p>	<p>-Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. - Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni -Usare sul computer software ad uso didattico</p>	<p>-terminologia specifica; - risparmio energetico, riutilizzo e riciclaggio dei materiali; -decorazione e costruzione di semplici oggetti.</p>	<p>-smontare semplici oggetti; -eseguire interventi di decorazione sul proprio corredo scolastico; - costruire semplici manufatti con materiali diversi;</p>	<p>-Realizzazione di semplici manufatti con materiali diversi. -Il computer: componenti hardware, software.</p>

DISCIPLINA: TECNOLOGIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>-L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. -È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. - Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. -Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</p>	VEDERE E OSSERVARE	<p>- Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. -Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica</p>	<p>-proprietà e caratteristiche dei materiali e degli strumenti più comuni; modalità di manipolazione in sicurezza dei materiali e degli strumenti più comuni; -oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo; -procedure di utilizzo sicuro di utensili e i più comuni segnali di sicurezza; caratteristiche e potenzialità tecnologiche di alcuni strumenti;</p>	<p>-leggere e ricavare informazioni utili da schemi; -effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni; - riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica; - rappresentare i dati dell'osservazione.</p>	<p>-Unità di misura di lunghezza. -Funzioni e modalità d'uso di etichette, volantini e istruzioni di montaggio. -Regole basilari del disegno tecnico. - Le proprietà dei materiali. - Utilizzo di semplici applicazioni informatiche. - Coding. -Tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</p>
	PREVEDERE E IMMAGINARE	<p>- Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. - Pianificare la fabbricazione di un</p>	<p>- navigazione in internet per reperire informazioni utili all'apprendimento degli argomenti trattati; - costruzione di un</p>	<p>-conoscere e utilizzare unità di misura ed effettuare stime approssimative di oggetti dell'ambiente scolastico;</p>	<p>-Concetto di stima. - Relazione causaeffetto. - Funzionamento di un oggetto. -Struttura di un</p>

<p>-Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. -Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>		<p>semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p>	<p>modello per sperimentare alcuni principi.</p>	<p>- prevedere le conseguenze e le decisioni o comportamenti personali o relativi alla propria classe; - progettare e realizzare un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari; - utilizzare internet per attingere informazioni, individuando le soluzioni.</p>	<p>oggetto. - Internet come strumento di ricerca di informazioni.</p>
	<p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p>	<p>-Operare secondo le procedure del pensiero computazionale - Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. - Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità</p>	<p>-alcuni processi di trasformazione di risorse; - progettazione e realizzazione di semplici oggetti con materiale vario; -risparmio energetico o riutilizzo e riciclaggio dei materiali.</p>	<p>-Analizzare i dati di un problema in base a criteri logici -Rappresentare i dati di un problema tramite astrazioni - Identificare, analizzare implementare e verificare le possibili soluzioni con una serie di combinazioni di passi e risorse - utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione di alimenti; - realizzare oggetti con materiali di riciclo e recupero descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni;</p>	<p>-Confidenza nel trattare la complessità. - Perseveranza nel lavorare con problemi - Abilità nel trattare con aspetti sia umani che tecnologici -Capacità di comunicare e lavorare con gli altri</p>

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
<p>-L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. -È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. - Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. -Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. -Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. -</p>	<p>VEDERE E OSSERVARE</p>	<p>-Eeguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. - Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</p>	<p>- il disegno come linguaggio; - proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni; - risparmio energetico; -riutilizzo e riciclaggio dei materiali; -funzioni delle applicazioni informatiche.</p>	<p>-Individuare e applicare le procedure tecniche utili alla rappresentazione di alcuni oggetti; - analizzare le proprietà di alcuni materiali; -spiegare le funzioni e alcuni meccanismi del funzionamento del pc. rappresentare i dati dell'osservazione in modi diversi</p>	<p>-Utilizzo di semplici applicazioni informatiche. -Coding.</p>
	<p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p>	<p>-Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Prevedere le</p>	<p>-produzione di oggetti con materiali di recupero; - preparazione di una gita.</p>	<p>-pianificare semplici fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano;</p>	<p>-Sistema operativo e software applicativi comuni e produzione di testi, ipertesti, presentazioni.</p>

		conseguenze di decisioni o		-progettare una gita o la	
--	--	----------------------------	--	---------------------------	--

Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.		<p>comportamenti personali o relative alla propria classe.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. – Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. – <p>Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni.</p>		visita usando Internet per reperire e selezionare le informazioni utili.	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------	--

INTERVENIRE E TRASFORMARE	<p>-Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. – Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti.</p> <p>– Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.</p> <p>– Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e</p>	<p>-ricette per il recupero degli alimenti avanzati; - decorazione per le vetrate della scuola; oggetti con materiali riciclati</p> <p>-programmi word, power point, excel - internet e i motori di ricerca;</p>	<p>-conoscere le modalità di selezione, di preparazione e di presentazione degli alimenti</p> <p>-eseguire interventi diversi sul proprio corredo scolastico; - realizzare un oggetto descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni; -ricercare sul web materiali utili per una ricerca o un progetto multimediale</p>	<p>-Principali strumenti e funzioni per la comunicazione e l'informatica</p> <p>-Principali dispositivi informatici di input e output</p>
	documentando la sequenza delle operazioni.	<p>– Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità.</p>		

TUTTE LE DISCIPLINE

CLASSI 1[^] e 2[^]

NUCLEI FONDANTI	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
-----------------	--------------------------------------------	----------------------------

INFORMAZIONE: identificare, localizzare, recuperare, conservare, organizzare e analizzare le informazioni digitali, giudicare la loro importanza e lo scopo.	Saper utilizzare in modo guidato gli applicativi più comuni (videoscrittura, disegno...)	-Aprire e chiudere un programma/ -Applicazione WORD PROCESSOR -Aprire un nuovo documento -Digitare e formattare un testo -Salvare il documento DISEGNO -Fare un disegno con i più comuni programmi (Paint, Tux Paint...)
COMUNICAZIONE: comunicare in ambienti digitali, condividere risorse attraverso strumenti on-line, collegarsi con gli altri e collaborare attraverso strumenti digitali, interagire e partecipare alle comunità e alle reti	Prendere consapevolezza del web e dei suoi rischi	-Effettuare una consultazione della rete su un argomento specifico, attraverso la guida di una figura adulta di riferimento -Avviare all'utilizzo della piattaforma Google Classroom
CREAZIONE DI CONTENUTI: creare e modificare nuovi contenuti (da elaborazione testi a immagini e video); integrare e rielaborare le conoscenze e i contenuti; produrre espressioni creative, contenuti media e programmare; conoscere e applicare i diritti di proprietà intellettuale e le licenze	Saper utilizzare in modo guidato il computer e le principali periferiche	-Discriminare e denominare la macchina computer e le sue periferiche -Accendere e spegnere il computer -Utilizzare il mouse (cliccare, trascinare...) -Utilizzare la tastiera
SICUREZZA: protezione personale, protezione dei dati, protezione dell'identità digitale, misure di sicurezza, uso sicuro e sostenibile.	-Acquisire il concetto di protezione dei dati personali	-Capire quali dati si possono condividere in rete e quali è bene non condividere perchè lasciano delle orme digitali difficili da eliminare.
PROBLEM-SOLVING:	-Saper utilizzare la tecnologia per la	-Utilizzare software e applicativi offline e online per attività di
-identificare i bisogni e le risorse digitali, -prendere decisioni informate sui più appropriati strumenti digitali secondo lo scopo o necessità, -risolvere problemi concettuali attraverso i mezzi digitali, - utilizzare creativamente le tecnologie, risolvere problemi tecnici, aggiornare la propria competenza e quella altrui	fruizione di prodotti e la risoluzione di problemi -Saper utilizzare la tecnologia per un primo approccio al pensiero computazionale (coding)	gioco didattico -Attività di coding unplugged -Attività di robotica educativa

CLASSI 3[^] e 4[^]

NUCLEI FONDANTI	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
-----------------	--------------------------------------------	----------------------------

INFORMAZIONE: identificare, localizzare, recuperare, conservare, organizzare e analizzare le informazioni digitali, giudicare la loro importanza e lo scopo.	-Saper utilizzare le tecnologie (computer e/o tablet) in modo guidato per rappresentare e comunicare contenuti	-Aprire e chiudere un programma/ -Applicazione WORD PROCESSOR -Aprire un nuovo documento -Digitare e formattare un testo -Salvare il documento DISEGNO -Fare un disegno con i più comuni programmi (Paint, Tux Paint...)
COMUNICAZIONE: comunicare in ambienti digitali, condividere risorse attraverso strumenti on-line, collegarsi con gli altri e collaborare attraverso strumenti digitali, interagire e partecipare alle comunità e alle reti	- Utilizzare strumenti digitali online per creare documenti condivisi.	-Utilizzare la piattaforma Google Classroom
CREAZIONE DI CONTENUTI: creare e modificare nuovi contenuti (da elaborazione testi a immagini e video); integrare e rielaborare le conoscenze e i contenuti; produrre espressioni creative, contenuti media e programmare; conoscere e applicare i diritti di proprietà intellettuale e le licenze	-Saper utilizzare le principali funzioni della LIM per la realizzazione di prodotti	-Utilizzare la videoscrittura: scrivere e formattare testi -Utilizzare gli strumenti da disegno -Utilizzare gli strumenti della LIM in uso nell'Istituto
SICUREZZA: protezione personale, protezione dei dati, protezione dell'identità digitale, misure di sicurezza, uso sicuro e sostenibile.	-Acquisire il concetto di protezione dei dati personali	-Impostare una password per proteggere i documenti prodotti
PROBLEM-SOLVING: identificare i bisogni e le risorse digitali, prendere decisioni informate sui più appropriati strumenti digitali secondo lo scopo o necessità, risolvere problemi concettuali attraverso i mezzi digitali, utilizzare	-Saper utilizzare la tecnologia per la fruizione di prodotti e la risoluzione di problemi -Saper utilizzare la tecnologia per un	-Utilizzare software e applicativi offline e online per attività di gioco didattico -Attività di coding unplugged -Attività di robotica educativa
creativamente le tecnologie, risolvere problemi tecnici, aggiornare la propria competenza e quella altrui	primo approccio al pensiero computazionale (coding)	-Applicativo online "Ora del Codice"

CLASSE 5[^]

NUCLEI FONDANTI	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
INFORMAZIONE: identificare, localizzare, recuperare, conservare, organizzare e analizzare le informazioni digitali, giudicare la loro importanza e lo scopo.	-Saper utilizzare le tecnologie (computer e/o tablet) in modo guidato per rappresentare e comunicare contenuti	-Creare cartelle, gestire file -Trasferire dati dalle periferiche.

<p>COMUNICAZIONE: comunicare in ambienti digitali, condividere risorse attraverso strumenti on-line, collegarsi con gli altri e collaborare attraverso strumenti digitali, interagire e partecipare alle comunità e alle reti</p>	<p>-Saper esplorare le principali risorse locali (del computer) per la gestione di file e cartelle e saper gestire le principali periferiche (macchina digitale, pen drive, scanner...).</p> <p>-Saper navigare in rete per ricavare informazioni</p>	<p>-Accedere alla rete web e ricercare informazioni consultando repertori, siti didattici, dizionari online</p> <p>-Ricevere e inviare una mail (ad esempio facendo mail di classe)</p> <p>-Utilizzare la piattaforma Google Classroom</p>
<p>CREAZIONE DI CONTENUTI: creare e modificare nuovi contenuti (da elaborazione testi a immagini e video); integrare e rielaborare le conoscenze e i contenuti; produrre espressioni creative, contenuti media e programmare; conoscere e applicare i diritti di proprietà intellettuale e le licenze</p>	<p>-Saper utilizzare le diverse forme di comunicazione, pubblicazione e archiviazione via web</p>	<p>-Utilizzare i programmi di videoscrittura -Scrivere e formattare testi</p> <p>-Inserire immagini, tabelle e oggetti -Stampare</p> <p>-Utilizzare le mappe</p> <p>-Costruire mappe con l'utilizzo di software e/o applicativi 2.0</p> <p>-Utilizzare strumenti di presentazione -Costruire presentazioni con l'utilizzo di software e/o applicativi 2.0 (es. Canva, Padlet, strumento Presentazione di Google)</p> <p>- Narrazioni multimediali (Movie maker, Bookcreator)</p>
<p>SICUREZZA: protezione personale, protezione dei dati, protezione dell'identità digitale, misure di sicurezza, uso sicuro e sostenibile.</p>	<p>-Saper navigare in rete per ricavare informazioni in modo sicuro</p>	<p>-Accedere alla rete web e ricercare informazioni, impostando filtri per la ricerca rigorosa e strumenti di blocco di annunci e pubblicità</p>
<p>PROBLEM-SOLVING: identificare i bisogni e le risorse digitali, prendere decisioni informate sui più appropriati strumenti digitali secondo lo scopo o necessità, risolvere problemi concettuali attraverso i mezzi digitali, utilizzare creativamente le tecnologie, risolvere problemi tecnici, aggiornare la propria competenza e quella altrui</p>	<p>-Saper utilizzare la tecnologia per la fruizione di prodotti e la risoluzione di problemi.</p> <p>-Saper utilizzare la tecnologia per sviluppare il pensiero computazionale (coding)</p>	<p>-Utilizzare software e applicativi offline e online per attività di gioco didattico</p> <p>-Attività di coding unplugged</p> <p>-Attività di robotica educativa</p> <p>-Utilizzare software offline e online per attività di coding (code.org; scratch)</p>

AZIONI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE STEM

Titolo dell'azione: Il mostro mangiatutto

CLASSI, 3[^], 4[^], 5[^]

Descrizione dell'azione:

L'azione sarà articolata a partire dal materiale didattico in possesso dell'istituto, acquistato con il finanziamento STEM.

Partendo dalle potenzialità e dal background degli alunni, si progetterà una lezione inclusiva per renderla accessibile a tutti.

I bambini verranno preliminarmente coinvolti attraverso la visione di un breve filmato che racconta la storia di un mostro mangia rifiuti, costruito con dei mattoncini didattici e un dispositivo elettronico.

L'attività consentirà di sviluppare in modo interdisciplinare e attraverso una discussione guidata più aspetti, tra i quali:

- il vantaggio dell'utilizzo di una soluzione automatizzata di un prototipo per completare un'attività ripetitiva e noiosa;
- l'importanza dello smaltimento dei rifiuti a casa o a scuola;
- la salvaguardia e la tutela dell'ambiente;

Gli studenti saranno poi coinvolti in piccoli gruppi nell'affrontare una prima sfida: costruire il robottino e farlo reagire alla presenza della "spazzatura" rappresentata da un mattoncino blu.

I bambini, nel grande gruppo rifletteranno sulle soluzioni adottate a livello progettuale, le difficoltà incontrate e sulle strategie vincenti. L'insegnante avrà modo di raccogliere sia le osservazioni spontanee che quelle scaturite attraverso delle domande guida, quali per esempio:

Come hai fatto a programmare il mostro mangia rifiuti in modo che reagisse diversamente in base al colore della "spazzatura"? Come hai perfezionato il mostro mangia rifiuti? Perché pensi che sia utile che un robot ripeta un'attività tediosa? Cos'altro potresti automatizzare per renderlo più interessante?

Indicare il collegamento con una o più metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM:

- Insegnare attraverso l'esperienza
- Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo
- Promuovere la creatività e la curiosità
- Utilizzare attività laboratoriali

Obiettivi di apprendimento per la valutazione delle competenze STEM

- Comprendere il vantaggio di una soluzione automatizzata;
- Perfezionare un prototipo come parte di un processo di progettazione ciclico
- Partecipare efficacemente a una serie di discussioni collaborative ● Comprendere il valore dello smaltimento dei rifiuti;

Titolo dell'azione: I MOSTRI DEL PIANETA ZURAN

CLASSI 1^, 2^

Descrizione dell'azione:

Durante quest'azione gli studenti impareranno le 4 fasi fondamentali del "pensiero computazionale" usando solo carta e penna.

Dopo una breve introduzione gli studenti vengono divisi in gruppi nei quali devono creare istruzioni affinché altri studenti disegnano uno specifico mostro (da un catalogo di mostri predefiniti).

L'intero compito va decomposto in passi elementari: a questo scopo i gruppi devono analizzare tutti i mostri nel catalogo per trovare schemi ricorrenti, individuare i diversi dettagli degli specifici mostri, poi usare queste informazioni per creare un algoritmo (cioè, una serie di azioni) affinché un altro gruppo possa disegnare uno specifico mostro. Ciascun gruppo proverà il proprio algoritmo per verificare se seguendo si ottiene la figura corretta, poi lo scambierà con quello di un altro gruppo e disegnerà il mostro seguendo le istruzioni dell'algoritmo ricevuto. Il disegno ottenuto dovrà corrispondere a quello che il gruppo autore aveva progettato.

Questa attività favorirà nei bambini la riflessione sulle scelte fatte, le difficoltà incontrate e l'efficacia delle soluzioni adottate per la realizzazione del compito. L'insegnante per la valutazione raccoglierà sia le osservazioni spontanee che quelle scaturite attraverso domande guida e suggerimenti come per esempio: osservate bene le immagini dei diversi mostri: quali sono gli elementi in comune? C'è qualcosa che hanno tutti? Quali somiglianze o differenze ci sono tra i mostri dei vari gruppi? Una volta finita l'osservazione e definite le caratteristiche di tutti i particolari... com'è possibile mettere tutte le informazioni insieme in una serie di istruzioni che i tuoi compagni possano seguire?

Indicare il collegamento con una o più metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM:

- Insegnare attraverso l'esperienza
- Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo
- Favorire la didattica inclusiva
- Promuovere la creatività e la curiosità
- Utilizzare attività laboratoriali

Obiettivi di apprendimento per la valutazione delle competenze STEM

- Imparare le quattro fasi del pensiero computazionale
- Progettare un "algoritmo" che possa essere utilizzato per "programmare" la risoluzione del compito
- Lavorare in gruppo
- Partecipare efficacemente a una serie di discussioni collaborative

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MATEMATICA/SCIENZE/TECNOLOGIA

METODOLOGIE	STRUMENTI
<ul style="list-style-type: none">❖ Laboratorialità e learning by doing; ❖ Brainstorming.❖ Problem solving e metodo induttivo;❖ Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa❖ Promozione del pensiero critico nella società digitale❖ cooperative learning;❖ pensiero computazionale;❖ coding;❖ didattica innovativa: Problem Based Learning; Design thinking; Hackathon; Debate; robotica educativa; tinkering, making; Inquiry, storytelling, coding unplugged;❖ Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo❖ Service Learning <p>A livello metodologico l'approccio STEM si proporrà inoltre di:</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Insegnare attraverso l'esperienza;❖ Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo;❖ Favorire la didattica inclusiva;❖ Promuovere la creatività e la curiosità;❖ Sviluppare l'autonomia degli alunni;	<ul style="list-style-type: none">❖ Smart Monitor❖ Pc❖ Tablet❖ Internet❖ Sitografia di riferimento❖ Libri e pubblicazioni❖ Software e tool vari❖ Enciclopedie, atlanti e dizionari on line❖ Google Suite For Education❖ Strumenti plugged (Scratch)❖ Strumenti unplugged (robot programmabili)❖ Aula immersiva❖ Visori VR❖ Realtà aumentata (ARCube)❖ Stampante 3D WIFI❖ LEGO® EDUCATION❖ PHOTON KIT per intelligenza artificiale e fisica❖ LABORATORIO SCIENTIFICO MOBILE
<ul style="list-style-type: none">❖ Utilizzare attività laboratoriali.	

VALUTAZIONE

La valutazione delle competenze acquisite nelle discipline STEM, avverrà in particolar modo attraverso:

1. compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.);
2. osservazioni sistematiche.

Oltre all'uso di prove riferite ad una sola disciplina, in virtù del carattere interdisciplinare e integrato delle STEM, si privilegeranno compiti per la cui risoluzione debbano essere utilizzati più apprendimenti tra quelli già acquisiti. Per verificare il possesso di una competenza si ricorrerà anche ad osservazioni sistematiche al fine di rilevare il processo seguito per interpretare correttamente il compito assegnato, per richiamare conoscenze e abilità già possedute ed eventualmente integrarle con altre, anche in collaborazione con insegnanti e altri studenti.

La tipologia di valutazione privilegiata sarà quella formativa, volta a supportare l'apprendimento continuo, consentendo agli studenti di comprendere i propri progressi e di affrontare eventuali difficoltà in modo costruttivo.

MATEMATICA/SCIENZE/TECNOLOGIA

CLASSE 1[^]

TRAGUARDI	COMPETENZE CHIAVE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	NUCLEI TEMATICI	ABILITÀ	CONOSCENZE
Utilizza i mezzi di comunicazione disponibili in modo opportuno, rispettando le regole stabilite in relazione all'ambito in cui si trova ad operare.	<ul style="list-style-type: none">- Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali- Valutare dati, informazioni e contenuti digitali- Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	<ul style="list-style-type: none">- Comprendere le regole e le norme di comportamento online- Utilizzo responsabile dei mezzi di comunicazione- Rispetto delle norme etiche e giuridiche- Consapevolezza dell'impatto delle proprie azioni online	ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI	<ul style="list-style-type: none">- Svolgere ricerche per individuare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali - accedere a dati/informazioni e navigare al loro interno- Conoscere strategie di ricerca definite e sistematiche- Valutare dati, informazioni, siti e pagine web	Ricerca informazioni in base alla consegna del docente o alla propria necessità di ricerca Distinguere i principali domini (.it - .gov. - .com - .edu) da cui selezionare e ricavare informazioni attendibili e aggiornate Utilizzare le più comuni strategie di ricerca delle informazioni (uso delle parole chiave, della barra

		<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di adattamento a contesti specifici - Promuovere un clima positivo e rispettoso - Pensiero critico nell'utilizzo dei mezzi di comunicazione 		<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e distinguere tra informazioni attendibili e non attendibili (bufale, fake news), fatti, opinioni e teorie 	degli strumenti del browser per la ricerca, dei campi della ricerca avanzata)
<p>Utilizza le lingue nell'uso delle tecnologie, dell'informazione e della comunicazione.</p> <p>È in grado di identificare quale mezzo di comunicazione o informazione è più efficace da usare rispetto ad un compito indicato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interagire attraverso le tecnologie digitali - Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali - Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali - Collaborare attraverso le tecnologie digitali - Gestire l'identità digitale 	<ul style="list-style-type: none"> - Competenza multilingue - Padronanza delle lingue e delle tecnologie - Identificazione del mezzo di comunicazione efficace - Adattabilità e flessibilità linguistica - Consapevolezza culturale - Capacità di comunicazione multimodale - Pensiero critico nell'utilizzo linguistico 	COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Sapere che cos'è un'identità digitale - Interagire attraverso le più diffuse tecnologie digitali - individuare i mezzi di comunicazione digitale più adatti per un determinato contesto - Conoscere modalità e regole di condivisione dei contenuti - Comunicare correttamente nelle interazioni digitali 	<ul style="list-style-type: none"> - Riflettere sulle tracce che un'identità digitale lascia in rete e sui rischi collegati - Approfondire le funzioni di condivisione e collaborazione specifiche del sistema cloud della scuola - Inviare email dall'account scolastico (destinatario, oggetto, testo ed allegato) - Partecipare ad attività di scrittura collaborativa, con uso di messaggi/correzioni in documento condiviso, invio tramite classe virtuale - Scaricare documenti di diverso formato, ricevuti come file allegato ad una e-mail, e salvarli. - caricare

					e condividere un documento
--	--	--	--	--	----------------------------

					<ul style="list-style-type: none">- Organizzare in cartelle i documenti- Lavorare individualmente o in gruppo, in presenza o a distanza, in modo sincrono o asincrono, su documenti digitali condivisi
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Produce artefatti digitali scegliendo i programmi, la struttura e le modalità operative ritenute più adatte al raggiungimento dell'obiettivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare contenuti digitali - Integrare e rielaborare contenuti digitali 	<ul style="list-style-type: none"> - Competenza nell'utilizzo di strumenti digitali - Creatività e innovazione - Capacità di ricerca e selezione delle fonti - Capacità di organizzazione e presentazione - Consapevolezza dell'Etica Digitale - Adattabilità e apprendimento continuo 	<p>COSTRUZIONE DI CONTENUTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare individualmente prodotti multimediali di vario genere, scegliendo i programmi, la struttura e le modalità operative ritenute più adatte al raggiungimento dell'obiettivo - Realizzare in modalità collaborativa prodotti multimediali di vario genere, scegliendo i programmi, la struttura e le modalità operative ritenute più adatte al raggiungimento dell'obiettivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare materiali di varia provenienza (ad esempio ricerca in rete) e formati (documenti, foto digitali, video, audio, clip art...) per creare prodotti multimediali (Presentazioni, Documenti,...) sia offline che in cloud - Realizzare una presentazione utilizzando modelli, curandone contenuto e veste grafica - scrivere in modalità collaborativa (utilizzando le modalità di modifica diretto e/o commento) mediante app di scrittura online - Utilizzare strategie di ricerca, di copia/incolla e modifica delle immagini nel rispetto del diritto d'autore
<p>Sa utilizzare con dimestichezza e spirito</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proteggere i dispositivi 	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare in modo critico l'affidabilità delle 	<p>SICUREZZA E SOSTENIBILITÀ DIGITALE E</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le regole per il rispetto delle aule e dei 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il regolamento d'Istituto

<p>critico le tecnologie della società dell'informazione per il tempo libero per la comunicazione e per il lavoro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proteggere i dati personali e la privacy - Proteggere la salute e il benessere - Proteggere l'ambiente 	<p>informazioni online, comprendere e analizzare i rischi associati all'utilizzo di strumenti digitali, sviluppando una consapevolezza della sicurezza informatica e della privacy.</p>	<p>PERSONALE.</p>	<p>laboratori digitali della scuola - conoscere i modi per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguere l'ambiente virtuale da quello reale - Conoscere i vantaggi e i rischi degli ambienti digitali - Scegliere semplici modi per proteggere i dati personali e la privacy (ad esempio: conoscere i rischi legati alla pubblicazione di immagini personali) - Riconoscere i rischi legati alla salute psicologica e fisica quando utilizzo le tecnologie digitali - adottare atteggiamenti sostenibili (non dimenticare i dispositivi accesi, usare le funzioni di risparmio energetico, ecc..) 	<p>Conoscere e ricordare le credenziali dell'account di istituto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riflettere e discutere sul manifesto della "comunicazione non ostile" - Riflettere ed identificare semplici modi per evitare rischi legati alla salute fisica (dipendenza da internet, disturbi visivi, disturbi dell'umore) - Riconoscere i rischi legati ai social o all'uso eccessivo dei videogiochi Riflettere e discutere sulle emozioni suscitate durante l'utilizzo di un videogioco Creare un piano personalizzato per un uso sano ed equilibrato dei media
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contesto, descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi tecnici - Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche - Utilizzare in modo creativo le tecnologie 	<p>- Acquisire un approccio formale per la risoluzione di semplici problemi</p>	<p>Risolvere problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il sistema operativo installato sui PC della scuola e i principali software applicativi - Individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi 	<p>- Utilizzare nell'attività didattica quotidiana i PC della scuola e/o i dispositivi mobili, della scuola o personali Effettuare semplici controlli del sistema in uso durante le attività</p>
	<p>digitali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare divari di competenze digitali 			<p>e delle tecnologie digitali identificare semplici soluzioni per risolverli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare nuovi strumenti digitali e tecnologici innovativi per sviluppare la creatività - individuare problemi di accessibilità Riconoscere le proprie esigenze di formazione 	<p>Verificare la disponibilità delle reti wifi e collegarsi alla più adeguata Scegliere le opzioni per arrestare il sistema (arresta sistema - aggiorna e arresta - aggiorna e riavvia) Scegliere le modalità di chiusura finestre pop up Riconoscere fra applicazioni locali o online e servizi digitali conosciuti Utilizzare le opzioni di accessibilità nella costruzione di testi e/o presentazioni da condividere pubblicamente (uso dei caratteri, delle spaziature, riproduttore vocale automatico, sottotitoli...)</p>

CLASSE 2[^]

TRAGUARDI	COMPETENZE CHIAVE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	NUCLEI TEMATICI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Utilizza i mezzi di comunicazione disponibili in modo opportuno, rispettando le regole stabilite in relazione all'ambito in cui si trova ad operare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali - Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere le regole e le norme di comportamento online - Utilizzo responsabile dei mezzi di comunicazione - Rispetto delle norme 	<p>ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Avere chiare le necessità di ricerca di informazioni - Organizzare autonomamente ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali - saper descrivere 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e utilizzare diversi motori di ricerca - ricercare le informazioni attraverso le migliori parole chiave per il proprio scopo - individuare informazioni e riferimenti bibliografici
	<ul style="list-style-type: none"> - Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 	<p>etiche e giuridiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consapevolezza dell'impatto delle proprie azioni online - Capacità di adattamento a contesti specifici - Promuovere un clima positivo e rispettoso - Pensiero critico nell'utilizzo dei mezzi di comunicazione 		<p>come accedere ai dati ottenuti tramite ricerca, informazioni e contenuti e navigare al loro interno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizzare informazioni, dati e contenuti affinché possano essere facilmente archiviati e recuperati in ambienti strutturati (archivi, cartelle...) <p>Eseguire l'analisi, il confronto l'interpretazione, la valutazione di fonti di dati, informazioni e contenuti digitali</p>	<p>credibili e affidabili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizzare e archiviare contenuti digitali, per utilizzarli e recuperarli - riconoscere e distinguere tra informazioni attendibili e non attendibili (Bufale/Fake news) e fra fatti, opinioni e teorie <p>Cercare in autonomia i libri in una biblioteca, entrando ad esempio nel catalogo bibliotecario</p>

<p>Utilizza le lingue nell'uso delle tecnologie, dell'informazione e della comunicazione.</p> <p>È in grado di identificare quale mezzo di comunicazione o informazione è più efficace da usare rispetto ad un compito indicato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interagire attraverso le tecnologie digitali - Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali - Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali - Collaborare attraverso le tecnologie digitali - Gestire l'identità digitale 	<ul style="list-style-type: none"> - Competenza multilingue - Padronanza delle lingue e delle tecnologie - Identificazione del mezzo di comunicazione efficace - Adattabilità e flessibilità linguistica - Consapevolezza culturale - Capacità di comunicazione multimodale - Pensiero critico nell'utilizzo linguistico 	<p>COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e saper gestire le varie opzioni di condivisione - presentare/ esporre in modo efficace i contenuti di una ricerca - Utilizzare strumenti e tecnologie digitali per processi collaborativi di co-costruzione e cocreazione di risorse e conoscenza - Utilizzare la tecnologia per informarsi e migliorare la capacità critica apportando un contributo costruttivo nelle relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare correttamente in autonomia l'account scolastico Inviare e-mail a più persone sapendo distinguere tra l'opzione di Cc e Ccn Inviare e-mail utilizzando mail di gruppo - Richiedere la conferma di lettura Programmare data e ora di invio Valutare le possibilità per l'invio di allegati in base alle loro dimensioni - Creare, condividere e lavorare su file (documenti, fogli di calcolo, immagini,
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				con gli altri (virtuali e non)	grafiche...) <ul style="list-style-type: none"> - Modificare le impostazioni di condivisione Spiegare usando gli strumenti a disposizione, come condividere i materiali nel sistema di archiviazione digitale Illustrare le fonti digitali usate per preparare il materiale per il lavoro di gruppo - Riconoscere e applicare le principali regole di comportamento appropriato per la collaborazione negli ambienti di apprendimento online
Produce artefatti digitali scegliendo i programmi, la struttura e le modalità operative ritenute più adatte al raggiungimento dell'obiettivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare contenuti digitali - Integrare e rielaborare contenuti digitali 	<ul style="list-style-type: none"> - Competenza nell'utilizzo di strumenti digitali - Creatività e innovazione - Capacità di ricerca e selezione delle fonti - Capacità di organizzazione e presentazione - Consapevolezza dell'Etica 	COSTRUZIONE DI CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare prodotti multimediali di vario genere individualmente - Realizzare prodotti multimediali di vario genere in modalità collaborativa Impartire ed interpretare istruzioni sulla base di una codifica concordata - Registrarsi ad un sito online 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare contenuti digitali sulla base di modelli (presentazioni, ecc.) curandone contenuto e grafica - Completare una presentazione multimediale sulla base di un formato preconfezionato, come sintesi di un percorso di lavoro che raccolga elementi di varia origine - Svolgere attività di

		Digitale - Adattabilità e apprendimento continuo		- Conoscere e rispettare le regole del diritto d'autore	geometria
--	--	---------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------	-----------

				Selezionare immagini o altri materiali rispettando le regole del copyright - indicare le fonti di informazione	
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Sa utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il tempo libero per la comunicazione e per il lavoro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proteggere i dispositivi personali e la privacy - Proteggere i dati personali e la privacy - Proteggere la salute e il benessere - Proteggere l'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare in modo critico l'affidabilità delle informazioni online, comprendere e analizzare i rischi associati all'utilizzo di strumenti digitali, sviluppando una consapevolezza della sicurezza informatica e della privacy. 	<p>SICUREZZA E SOSTENIBILITÀ DIGITALE E PERSONALE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e spiegare modi per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali - Conoscere i vantaggi e i rischi degli ambienti digitali - Riconoscere i rischi legati alla salute psicologica e fisica quando utilizzo le tecnologie digitali - essere consapevoli dell'importanza di utilizzare la terminologia adeguata a comunicare sui canali social 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteggere le informazioni, i dati e i contenuti sulla piattaforma per l'apprendimento digitale della propria scuola (p. es. usare password "forti", controllare gli accessi recenti). - Scegliere il modo più appropriato per proteggere i propri dati personali (ad. es. indirizzo, numero di telefono) prima di condividerli tramite la piattaforma digitale della propria scuola - Conoscere e individuare diversi rischi e minacce nell'accedere alla piattaforma per l'apprendimento digitale della propria scuola e saper applicare misure per evitarli (ad. es. controllare gli allegati per la presenza di virus prima di scaricarli) - distinguere contenuti digitali appropriati o non appropriati da condividere sulla piattaforma digitale
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>della propria scuola, in modo tale da non danneggiare la propria privacy e quella degli altri - sapere che cos'è e come si crea l'identità digitale personale (che cos'è SPID, ma anche quali e quante Varianti di "identità digitale" esistono profilandosi sui social o sui siti)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere che cos'è un profilo social e quali sono le opzioni sulla privacy (profilo pubblico, privato...) - Conoscere le modalità per denunciare eventuali problemi connessi alla rete - Conoscere la normativa Legge 71/2017 sul contrasto al Cyberbullismo - Riflettere all'interno della classe sulle possibili implicazioni riguardanti l'utilizzo di videogiochi o social
Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contesto, descrive il	- Risolvere problemi tecnici	- Interpretare e analizzare dati scientifici e sperimentali, estrarre	RISOLVERE PROBLEMI	- Saper risolvere i più comuni e semplici problemi tecnici relativi ai	- Utilizzare nell'attività didattica quotidiana il PC della scuola e/o dispositivi

<p>procedimento seguito e riconosce strategie di</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche 	<p>informazioni rilevanti e trarre conclusioni</p>		<p>dispositivi (computer fisso, tablet, monitor/LIM, etc..)</p>	<p>mobili, della scuola o personali.</p>
<p>soluzione diverse dalla propria</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali - Individuare divari di competenze digitali 	<p>adeguate.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere e applicare il metodo scientifico per risolvere problemi, formulare ipotesi, progettare esperimenti e valutare risultati in modo critico. - Valutare in modo critico le informazioni provenienti da fonti scientifiche, comprendere la validità dei risultati e delle affermazioni, e sviluppare un approccio riflessivo nell'analisi dei testi scientifici. 		<p>e agli ambienti digitali - Saper usare strumenti e tecnologie digitali per elaborare soluzioni adatte a migliorare il mio apprendimento;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adattare e personalizzare gli ambienti digitali secondo le esigenze Essere consapevole della necessità di sviluppare e potenziare la competenza digitale - Conoscere le nuove opportunità offerte dalle tecnologie digitali in continua evoluzione 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le varie periferiche e i relativi problemi di installazione e gestione (telecamera, USB, stampante, ...) - Diagnosticare e risolvere comuni problemi relativi al funzionamento dei dispositivi. Nelle attività comuni di ricerca o produzione di contenuti digitali, saper risolvere problemi riguardanti la produzione, l'archiviazione e la condivisione del materiale - Conoscere e applicare alcune impostazioni dei dispositivi in uso - Essere consapevoli della necessità di eseguire regolari aggiornamenti del sistema operativo e delle applicazioni - Selezionare l'applicazione più adatta per lo scopo - registrarsi e

					accedere ai materiali scolastici da strumenti diversi
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------

CLASSE 3[^]

TRAGUARDI	COMPETENZE CHIAVE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	NUCLEI TEMATICI	ABILITÀ	CONOSCENZE
Sviluppa competenze digitali sperimentando nuove tecniche e codici, con particolare riferimento alla lettura e interpretazione critica e attiva dei diversi linguaggi multimediali.	<ul style="list-style-type: none"> - Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali - Valutare dati, informazioni e contenuti digitali - Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare in maniera corretta il web e la rete. - Saper utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio. - Saper utilizzare le proprie competenze in progetti interdisciplinari e transdisciplinari STEM e STEAM, con particolare attenzione al coinvolgimento delle studentesse per colmare il GENDER GAP. 	ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire l'analisi, il confronto l'interpretazione, la valutazione di fonti di dati, informazioni e contenuti digitali - Avere ben chiare le necessità personali di ricerca di informazioni; - Organizzare le ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali, applicando strategie personali; - Saper riconoscere utilizzare i principali elementi hardware e software 	<p>Con l'aiuto dell'insegnante lo studente si esercita a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e utilizzare diversi motori di ricerca - Organizzare l'ambiente di lavoro personale, locale o online, in cartelle e sottocartelle; - Identificare in siti, blog e database digitali gli argomenti di interesse, accedere e orientarsi all'interno delle informazioni; - Identificare quali parole chiave potrebbero essere utili per trovare informazioni riguardo all'argomento; - Utilizzare la sintassi di ricerca avanzata per selezionare uno specifico tipo di file

					<ul style="list-style-type: none">- Utilizzo dei principali motori di ricerca a supporto dell'attività didattica (immagini, ricerche mirate).
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Interagisce positivamente con i pari, argomentando e discutendo in modo critico, per trovare soluzioni condivise.</p> <p>Utilizza le conoscenze scientifico tecnologiche per comprendere la realtà in cui viviamo, affronta scelte consapevoli per la propria e altrui salute e sa assumersi responsabilità nei confronti dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interagire attraverso le tecnologie digitali - Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali - Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali - Collaborare attraverso le tecnologie digitali - Gestire l'identità digitale 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare semplici algoritmi per lo sviluppo di basilari prodotti informatici; - Utilizzare semplici software didattici (nella fattispecie Scratch) per la programmazione di tipo "semplificato" (programmazione "per blocchi logici"); - Saper scrivere linee di codice in versione "concettuale" - Conoscere i principali componenti di un algoritmo ed i principali "blocchi logici" su cui si basano tutte le strutture di programmazione; - Acquisire i concetti fondamentali di "Input" "Processo" "Output" in un sistema informatico. - Acquisisce la differenza tra mondo reale, virtuale e aumentato. - Acquisisce la differenza tra mondo virtuale e finzione e la usa in modo funzionale. 	<p>COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentare/espone in modo efficace i contenuti di una ricerca in autonomia, sulla base delle necessità individuali e affrontando problemi ben definiti e non abituali, sono in grado di: - Conoscere e saper gestire le varie opzioni di condivisione; - Presentare/espone in modo efficace i contenuti di una ricerca; Utilizzare strumenti e tecnologie digitali per processi collaborativi; - Utilizzare la tecnologia per informarsi, migliorare la capacità critica e apportare un contributo costruttivo e responsabile nelle relazioni sociali (virtuali e non); - Creare e gestire un'identità digitale, fornendo solo i dati necessari; 	<ul style="list-style-type: none"> - Condividere materiale, collaborando alla costruzione di nuovi elementi utili a svolgere il compito, attraverso il cloud della scuola o altri cloud-storage; - Gestire consapevolmente gli strumenti digitali di comunicazione e di condivisione del materiale (documenti/risorse su cui lavorano simultaneamente più utenti); - Confrontarsi con i compagni e col docente su come intende utilizzare le risorse digitali per esporre il lavoro del gruppo o parte di esso (consapevole dei diritti sul copyright del materiale reperito online); Utilizzare semplici programmi di grafica e/o giochi didattici; - Utilizzare i software didattici; realizzare presentazioni multimediali/video/ infografiche (Prezi, Padlet, Power Point, Canva) per esporre il lavoro realizzato in base al loro utilizzo (ad es. pannelli da appendere alle pareti dell'aula,
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

--	--	--	--	--	--

					<p>pubblicazione del materiale sul blog della classe, ...);</p> <p>- Utilizzare la posta elettronica per comunicare.</p>
<p>Sa utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà;</p> <p>Acquisisce capacità di progettazione e pianificazione del lavoro, attraverso modalità di apprendimento laboratoriale e cooperativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare contenuti digitali - Integrare e rielaborare contenuti digitali 	<p>Saper programmare ambienti informatici ed elaborare semplici istruzioni per controllare sistemi esterni come i robot</p>	<p>COSTRUZIONE DI CONTENUTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare prodotti multimediali di vario genere individualmente; - Realizzare prodotti multimediali di vario genere in modalità collaborativa; - Comprendere come le regole del diritto d'autore e le licenze si applicano a dati, informazioni e contenuti digitali; - Selezionare immagini o altri materiali rispettando le regole sul diritto d'autore(indicazione delle fonti di informazione). 	<ul style="list-style-type: none"> - Creare una presentazione digitale multimediale, utilizzando un tutorial di YouTube fornito dall'insegnante per presentare il lavoro ai compagni di classe; - Aggiornare una presentazione multimediale digitale già creata per presentare un lavoro ai compagni di classe con la LIM, aggiungendo testo, immagini ed effetti visivi; - Realizzare un filmato/video/videoclip come sintesi di vari materiali digitali

<p>Sa utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il tempo libero per la comunicazione e per il lavoro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proteggere i dispositivi personali e la privacy - Proteggere i dati personali e la privacy - Proteggere la salute e il benessere - Proteggere l'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare in modo critico l'affidabilità delle informazioni online, comprendere e analizzare i rischi associati all'utilizzo di strumenti digitali, sviluppando una consapevolezza della sicurezza informatica e della privacy. 	<p style="text-align: center;">SICUREZZA E SOSTENIBILITÀ DIGITALE E PERSONALE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le regole per il rispetto delle aule e dei laboratori digitali (fissi e mobili) della scuola; Individuare e spiegare modi per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali; - Avere cura e rispetto 	<ul style="list-style-type: none"> - Capire all'interno della classe le implicazioni riguardanti l'utilizzo di videogiochi o social (sondaggi, analisi dei tempi dedicati ai social ...) - capire le implicazioni riguardanti l'uso eccessivo di videogiochi o social.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>degli strumenti digitali propri e di quelli altrui;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguere l'ambiente virtuale da quello reale; - Conoscere i vantaggi e i rischi degli ambienti digitali; - Essere consapevole della necessità di trattare con attenzione e rispetto l'identità digitale di altre persone; riconoscere i rischi legati alla salute psicologica e fisica quando utilizzo le tecnologie digitali; - Adottare semplici atteggiamenti sostenibili (non dimenticare i dispositivi accesi, usare le funzioni di risparmio energetico, ecc.); - Essere consapevole dell'importanza di utilizzare la terminologia adeguata per comunicare sui canali social; - Conoscere i rischi legati ai social o ai 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteggere le informazioni, i dati e i contenuti sulla piattaforma per l'apprendimento digitale della propria scuola (p. es. usare password "forti", controllare gli accessi recenti). - Rilevare diversi rischi e minacce nell'accesso alla piattaforma cloud della scuola e applicare misure per evitarli (ad esempio: come controllare i virus degli allegati prima del download) Aiutare i compagni di classe a rilevare rischi e minacce mentre utilizzano la piattaforma di apprendimento digitale sui loro tablet (ad es. controllando chi può accedere ai file); - Distinguere tra contenuti digitali appropriati e inappropriati; - Condividere contenuti sulla piattaforma digitale della scuola in modo che la privacy personale e quella dei compagni di classe non siano danneggiate
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				videogiochi e adottare comportamenti responsabili	
--	--	--	--	---------------------------------------------------	--

					<ul style="list-style-type: none">- Scegliere il modo più appropriato per proteggere i propri dati personali (ad. es. indirizzo, numero di telefono) prima di condividerli tramite la piattaforma digitale della propria scuola- Conoscere e individuare diversi rischi e minacce nell'accedere alla piattaforma per l'apprendimento digitale della propria scuola e saper applicare misure per evitarli (ad. es. controllare gli allegati per la presenza di virus prima di scaricarli);- Distinguere contenuti digitali appropriati o non appropriati da condividere sulla piattaforma digitale della propria scuola, in modo tale da non danneggiare la propria privacy e quella degli altri;- Conoscere che cos'è un profilo social e quali sono le opzioni sulla privacy (profilo pubblico, privato...) conoscere la normativa Legge 71/2017 sul contrasto al Cyberbullismo; riflettere
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					all'interno della classe sulle possibili implicazioni riguardanti l'utilizzo di videogiochi o social
Sa utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare situazioni problematiche sulla base di dati ricavati in modo sperimentale o presi da testi in letteratura scientifica.	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi tecnici - Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche - Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali - Individuare divari di competenze digitali 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare e analizzare dati scientifici e sperimentali, estrarre informazioni rilevanti e trarre conclusioni adeguate. - Comprendere e applicare il metodo scientifico per risolvere problemi, formulare ipotesi, progettare esperimenti e valutare risultati in modo critico. - Valutare in modo critico le informazioni provenienti da fonti scientifiche, comprendere la validità dei risultati e delle affermazioni, e sviluppare un approccio riflessivo nell'analisi dei testi scientifici. 	RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare le necessità e scegliere e utilizzare strumenti/ ambienti digitali o software adatti alle proprie esigenze; - Individuare i più comuni e semplici problemi tecnici relativi ai dispositivi (computer fisso, tablet, monitor/ LIM, ecc.) e agli ambienti digitali; - Usare strumenti e tecnologie digitali per elaborare soluzioni adatte a migliorare il proprio apprendimento; - Essere consapevole della necessità di sviluppare la propria competenza digitale, perché le tecnologie digitali sono in continua evoluzione; - Conoscere le nuove opportunità offerte dalle tecnologie digitali in continua evoluzione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impiego del "coding" come supporto alla risoluzione di problemi; - Redigere assieme ai compagni una piccola guida/schema ad albero/ diagramma di flusso per risolvere i problemi tecnici più comuni; Costruire strumenti multimediali, schemi, mappe mentali e concettuali anche partendo dagli stimoli dati da insegnanti o studenti; - Creare un quiz con Google Moduli, Kahoot, Quizziz, Flippity, Quizlet etc.; In un lavoro di gruppo, spiegare ai compagni e all'insegnante il perché si è utilizzato un dato software/app e le differenze di utilizzo dei vari software.

Titolo dell'azione: Disegna con il codice! Avventure creative

CLASSE 1^

Descrizione dell'azione:

Questo progetto introduce gli studenti al concetto di angoli e figure geometriche piane attraverso l'uso della piattaforma Scratch per la creazione di programmi interattivi. Gli studenti impareranno i concetti di angoli (come angoli retti, acuti, ottusi), linee rette e figure geometriche (triangoli, quadrati, poligoni) utilizzando la programmazione visuale. Utilizzeranno comandi di movimento e rotazione per disegnare e manipolare figure geometriche sulla piattaforma Scratch.

Metodologie Specifiche:

- Apprendimento Basato sui Progetti (PBL): gli studenti svilupperanno progetti interattivi, applicando la conoscenza acquisita sulla geometria per creare programmi che disegnano figure geometriche e dimostrano concetti di angoli.
- Learning by Doing (Apprendimento attraverso l'azione): gli studenti impareranno sperimentando direttamente sulla piattaforma Scratch, manipolando codici visivi per creare e modificare forme geometriche.
- Integrazione STEM: questo progetto integrerà la matematica (studio degli angoli e delle forme geometriche), la tecnologia (l'utilizzo della piattaforma Scratch) e l'ingegneria (creazione di programmi interattivi) per offrire un approccio integrato alle discipline STEM.

Indicare il collegamento con una o più metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM:

- Insegnare attraverso l'esperienza
- Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo
- Promuovere la creatività e la curiosità
- Utilizzare attività laboratoriali **Esempi di Attività:**
- Creazione di Angoli: Gli studenti utilizzeranno i blocchi di codice di Scratch per ruotare i personaggi o gli oggetti di scena in angoli specifici (ad esempio, 90 gradi per un angolo retto).
- Disegno di Figure Geometriche: Utilizzando comandi di movimento e duplicazione, gli studenti programmeranno Scratch per disegnare varie figure geometriche come triangoli, quadrati e poligoni.

- Interazioni Interattive: Gli studenti potranno creare programmi interattivi che coinvolgono quiz sul riconoscimento degli angoli e delle figure geometriche, incoraggiando l'apprendimento attivo.

Obiettivi di Apprendimento:

- Comprendere i concetti di angoli, linee rette e figure geometriche piane.
- Utilizzare la programmazione visuale per disegnare e manipolare figure geometriche su Scratch.
- Integrare la conoscenza matematica con l'applicazione pratica nella creazione di progetti interattivi.

Titolo dell'azione: Coding e Robotica

CLASSE 2[^], 3[^]

Descrizione dell'azione: Questo progetto coinvolge gli studenti nella progettazione, costruzione e programmazione di robot utilizzando kit educativi di robotica. Gli studenti lavorano in gruppi per completare sfide specifiche, incoraggiando la risoluzione dei problemi, la collaborazione e l'applicazione di conoscenze in matematica, scienze e tecnologia. Si focalizza sull'apprendimento attivo attraverso la manipolazione fisica dei robot e sull'applicazione pratica delle conoscenze STEM.

Metodologie Specifiche:

- Learning by Doing (Apprendimento attraverso l'azione),
- Problem-Based Learning (Apprendimento basato sui problemi),
- STEM Integration (Integrazione STEM) attraverso l'uso di kit di robotica che coinvolgono concetti di matematica, fisica e informatica.

Indicare il collegamento con una o più metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM:

- Insegnare attraverso l'esperienza
- Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo
- Promuovere la creatività e la curiosità
- Utilizzare attività laboratoriali

Obiettivi di apprendimento per la valutazione delle competenze STEM

Nel valutare le competenze STEM nei progetti indicati, gli obiettivi di apprendimento possono includere:

1. Comprensione dei concetti scientifici e tecnologici

Valutare la comprensione dei concetti fondamentali di scienza, tecnologia, ingegneria e matematica correlati al progetto specifico (es. principi della robotica, principi biotecnologici, concetti di energia rinnovabile).

2. Applicazione delle conoscenze e competenze

Valutare la capacità degli studenti di applicare le conoscenze acquisite nella risoluzione dei problemi pratici (es. programmazione dei robot, esperimenti biotecnologici, progettazione e costruzione di modelli energetici).

3. Capacità di problem-solving e pensiero critico

Valutare la capacità degli studenti di affrontare e risolvere problemi complessi, sia in gruppo che individualmente, utilizzando strategie di pensiero critico e analitico.

4. Collaborazione e comunicazione

Valutare la capacità degli studenti di lavorare efficacemente in gruppo, comunicare idee in modo chiaro e collaborare per raggiungere obiettivi comuni.

5. Pensiero creativo e innovativo

Valutare la capacità degli studenti di generare soluzioni creative e innovative per affrontare sfide e problemi legati al progetto.

6. Consapevolezza etica e ambientale

Valutare la comprensione degli impatti etici e ambientali delle tecnologie e dei processi studiati, nonché la consapevolezza dei problemi etici legati all'uso delle competenze STEM.

7. Capacità di riflessione e autovalutazione

Valutare la capacità degli studenti di riflettere sul proprio apprendimento, valutare il proprio lavoro e identificare aree di miglioramento.