

Istituto Comprensivo Statale
"Gianfranco Maretti Tregiardini"

Via Zambelli, 2 – 46028 Sermide e Felonica (MN)

CURRICOLO VERTICALE STEM

Anno Scolastico 2025/2026

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 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.

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.

Il CURRICOLO VERTICALE STEM dell'Istituto Comprensivo Gianfranco Maretti Tregiardini 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 n. 184 del 15/09/2023, recante Adozione delle Linee guida per le discipline STEM;

- Nota 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 , 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
❖ 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	❖ LIM ❖ Pc e Tablet ❖ Software didattici ❖ Stereo ❖ Robot cubetto coding ❖ Tappeto e/o scacchiera a terra (area Coding) ❖ Let's Go Code (Learning Resources) ❖ Abaco ❖ Forme geometriche ❖ Materiali di Potenziamento Cognitivo ❖ Giochi strutturati con numeri, lettere, parole e immagini ❖ Costruzioni Lego ❖ Materiali di facile consumo ❖ Materiali di riciclo ❖ 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: *Oggetti, fenomeni, viventi e Numero e spazio*

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 e rettangolo. 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.
Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.	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.	Concetti temporali: (prima, dopo) di successione, contemporaneità, durata. Periodizzazioni: giorno/notte. Fasi della giornata; giorni, settimane,	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	Attività di routine (calendario, agenda della giornata).

		mesi, stagioni.	stagioni.	
Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.	Cogliere le relazioni causa ed effetto collegate ai fenomeni naturali. 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…). Cogliere i cambiamenti naturali che avvengono nell'ambiente in cui vive.	Osservazione dei cambiamenti. Classificazioni.	Osservare ed esplorare attraverso l'uso di tutti i sensi. Porre domande sulle cose e la natura. 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.	Osservazione dell'ambiente 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.

Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.	Mostrare curiosità verso strumenti tecnologici, come la LIM, il Tablet, il Robot , lo stereo ecc.). Utilizzare gli strumenti esplorati con la guida dell'insegnante o autonomamente. Applicarsi in attività utili allo sviluppo del pensiero computazionale.	La LIM e i suoi usi. Il robot Il Coding digitale e unplugged. Altri strumenti di comunicazione e i suoi usi (audiovisivi, tablet ecc.)	Eseguire giochi di tipo logico, linguistico, matematico, topologico alla LIM. Prendere visione di lettere e forme di scrittura attraverso la LIM. Prendere visione di numeri e realizzare numerazioni utilizzando la LIM. Giocare con software didattici. Visionare immagini, opere artistiche, documentari. Eseguire giochi di movimento sul tappeto o sulla scacchiera a terra. Muovere giocattoli /oggetti sulla scacchiera a terra. Attività creativa grafica di "Pixel Art". Attività di robotica educativa. Leggere, creare un semplice codice ed eseguirlo.	Coding e Coding Unplugged: Alla LIM e/o Uso del tappeto o della scacchiera a terra per muoversi e muovere giocattoli/oggetti (Blue-Bot o robot similari). Utilizzo di 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. Eseguire 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-minore maggiore). 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-uno nessuno, di più-di meno, pieno vuoto, 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 arabici. Misurare spazi e oggetti utilizzando strumenti di misura non convenzionali. Riconoscere e distinguere dimensioni: grande-piccolo, lungo corto, 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.

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.	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.	Concetti spaziali e topologici (vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, destra, sinistra).	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.	Giochi di esplorazione dell'ambiente. Software didattici specifici. Coding unplugged sulla scacchiera a terra.

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

COMPETENZA CHIAVE

COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI

CAMPO DI ESPERIENZA

IL CORPO E IL MOVIMENTO-IMMAGINI, SUONI, COLORI

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
Il bambino comunica, esprime emozioni, racconta, utilizzando le varie possibilità che il linguaggio del corpo consente. 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.	Esprimere pareri ed emozioni utilizzando il linguaggio del corpo (gestualità, mimica facciale, drammatizzazioni e danze). 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.	Elementi essenziali per la lettura/ascolto di un'opera musicale o d'arte (pittura, plastica, fotografia, musica) e per la produzione di elaborati musicali, grafici, plastici, visivi. Gioco simbolico. Principali forme di espressione artistica. Tecniche di rappresentazione grafica, plastica, audiovisiva, corporea.	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. Partecipare attivamente ad attività di gioco simbolico. 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.	Storytelling. Ascolto e visione di storie anche con l'utilizzo del Kamishibai e dei sussidi multimediali. Materiali ludici strutturati e informali. 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 bee bot 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 e similari. Il Coding.	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. 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. Individuare il materiale occorrente e i compiti da svolgere sulla base delle consegne fornite dall'adulto.	Attività di routine: costruzione di cartelloni per registrare dati con simboli convenzionali. A partire da una narrazione, da una lettura, da un esperimento o da un lavoro svolto, illustrare le fasi principali e verbalizzarle.

SCUOLA PRIMARIA

MATEMATICA/SCIENZE/TECNOLOGIA

METODOLOGIE	STRUMENTI
❖ 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;	❖ LIM ❖ Pc e Tablet ❖ Software didattici ❖ Abaco ❖ Multibase ❖ Linea del 20/100, casa del mille ❖ Forme geometriche ❖ Materiali di Potenziamento Cognitivo ❖ Giochi strutturati ❖ Costruzioni Lego ❖ Materiali di facile consumo ❖ Materiali di riciclo ❖ Libri ❖ Guide didattiche ❖ Quaderni operativi ❖ Schede didattiche ❖ Materiale autoprodotto

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, cannucce, pasta, BAM), confronti per stabilire la

di ricorrere a strumenti strutturati e non. • 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 (righello) e i più comuni strumenti di misura non convenzionali. • 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		20. -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	ai simboli. - L'addizione, - La sottrazione - Le basi - La decina - I numeri entro il venti	-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)	maggioranza/ minoranza o uguaglianza tra numeri. -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.

	SPAZIO E FIGURE	-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.	-Le linee -Le forme -Le figure piane	-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	-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 (geografia) 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

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. • Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso					educazione motoria). - Ricerca di elementi che abbiano forma uguale o simile. -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.
	RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	-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.	-Le forme -Le relazioni -Gli insiemi -Sottoinsiemi - Insiemi unitari e vuoti -Tabulazione dati	-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	-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, cannucce, 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

determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. - Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga) e i più comuni strumenti di misura (centimetro). - 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		-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 -Eseguire addizioni in colonna con e senza riporto; -Eseguire sottrazioni in colonna con e senza cambio. -Comprendere il concetto di moltiplicazione come addizione ripetuta; -Comprendere e utilizzare il concetto di moltiplicazione usando gli incroci e gli schieramenti. -Memorizzare le tabelline; -Eseguire moltiplicazioni in colonna con il moltiplicatore di una cifra, senza e con riporto. -Comprendere e applicare il concetto di divisione come ripartizione in	nella risoluzione di situazioni problematiche - 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		schieramenti, rappresentazioni, grafiche. -Costruzione della tavola pitagorica personale.

strategie		situazioni concrete; -Comprendere e applicare il concetto di divisione come			

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.		contenenza in situazioni concrete; -Eseguire divisioni senza e con resto. -Comprendere il concetto di moltiplicazione e divisione come operazioni inverse all'interno delle tabelline; -Conoscere la terminologia specifica delle quattro operazioni; -Calcolare il doppio e la metà. -Conoscere e utilizzare le più semplici strategie di calcolo mentale.			

	SPAZIO E FIGURE	-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	-Destra e sinistra di un disegno -Rappresentazione grafica di spostamenti e percorsi ed uso corretto degli indicatori spaziali - 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	- 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	-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

		solide; -Classificare forme rispetto a caratteristiche indicate. -Individuare in una figura non geometrica l'asse di simmetria; -Riprodurre disegni utilizzando la simmetria speculare. -Rappresentare e interpretare spostamenti nello spazio (percorsi); -Individuare posizioni di elementi mediante coordinate; -Utilizzare le coordinate topologiche fondamentali; -Descrivere e rappresentare percorsi		strumenti di uso quotidiano	semplice, mista, spezzata. -Attività pratiche di piegatura di fogli e figure geometriche per individuare gli assi di simmetria (interno/ esterno) e parti simmetriche.
	RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	-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	-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, impossibili	-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,	-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

		al minore e viceversa. -Confrontare oggetti	- Approccio agli strumenti di	Carroll, ad albero	ricavare dati da rappresentare

		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	misurazione - Combinazioni, prodotto cartesiano - Misure di tempo (orologio, storia) -Misure di valore (euro) - Problemi con le quattro operazioni	-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	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

		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.			strategie risolutive, anche con l'uso di insiemi. -Procedura guidata da seguire per la risoluzione di problemi.

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
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. - Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. - Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. - Utilizza strumenti	NUMERI	- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. - Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. -Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10 - Eseguire le operazioni con i numeri naturali e con gli algoritmi scritti	-I numeri naturali entro e oltre il migliaio - Il valore posizionale delle cifre - Le relazioni tra numeri naturali -L'ordinalità dei numeri - 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 -Le proprietà delle quattro operazioni -L'uso delle quattro operazioni nella risoluzione di situazioni problematiche -Le procedure di	- 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 - 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	-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. -Conosce le tabelline -Le quattro operazioni e loro proprietà. -Le frazioni in contesti concreti e rappresentazione simbolica. -Lettura, scrittura e confronto tra frazioni. -Le frazioni decimali.

per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i			calcolo		

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		usuali. -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.	del doppio, del triplo, della metà e della terza parte di un numero -La moltiplicazione e la divisione per 10,100,1000 -Il concetto di frazione, unità frazionaria, rappresentazione grafico numerica, 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	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 -Cogliere il concetto di quantità frazionaria come parte di un intero figura, come parte di insieme e come frazione di un numero	

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			decimale - L'euro con i suoi multipli e sottomultipli		
	SPAZIO E FIGURE	-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	- 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	- Riconoscere, denominare e classificare le linee - Acquisire il concetto di angolo -Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche - Rappresentare figure geometriche	-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

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.		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 tridimensionali.	- 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 cambio di direzione e/o 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	- 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	elementi. -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.

			- Il concetto di simmetria - Il concetto di asse di simmetria		
	RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	-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.).	- 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 (compravendita) peso lordo, tara, peso netto evento certo, possibile, impossibile, la probabilità	- 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	-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

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. - Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. - Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. - Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). - Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. - Riconosce e quantifica,	Numeri	-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.	- I numeri naturali entro il periodo delle migliaia numeri decimali fino ai millesimi - I numeri naturali entro il periodo del miliardo - Le quattro operazioni con numeri naturali e decimali, gli algoritmi e le proprietà - I numeri naturali organizzati in struttura polinominale - La divisione e i relativi algoritmi di calcolo - Le relazioni tra numeri naturali: multipli, divisori - Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 con numeri naturali e decimali -Frazioni proprie, improprie, complementari - Frazioni con lo stesso denominatore o numeratore - Traduzione di un numero	- 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	-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.

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 atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad			decimale in una frazione equivalente e viceversa - Il calcolo della frazione di una quantità - I numeri naturali e decimali sulla retta numerica con criteri dati (regressività e progressività)		
	Spazio e figure	-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. - 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	- 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	- 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	-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.

utilizzare siano utili per operare nella realtà.		di altre figure per	modelli		

		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	Risoluzione di problemi con le quattro operazioni - Le frazioni e l'unità frazionaria - 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	- 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	-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

		prima quantificazione nei casi più semplici.	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	proprietà utilizzando rappresentazioni opportune	

			- I dati statistici: frequenza, moda, media e mediana - I diversi tipi di grafico: ideogrammi, istogrammi, aerogrammi e diagramma cartesiano - Eventi certi, possibili e Impossibili	- Utilizzare i connettivi “e” e “non” per designare le caratteristiche degli oggetti - Utilizzare “tutti”, ” ciascuno” e “almeno uno”, “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
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	Numeri	-Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. -Eseguire le quattro operazioni con sicurezza con i numeri interi e decimali, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo	- Il nostro sistema di numerazione con particolare attenzione al valore posizionale delle cifre di un numero naturale e decimale -Il concetto delle quattro operazioni - La simbologia e le	- Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al	-I numeri naturali e decimali. -Valore posizionale delle cifre. - Le 4 operazioni con i numeri naturali, decimali e le relative prove. - Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 con numeri interi e decimali.

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 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		mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.	regole delle espressioni numeriche - 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 - Alcuni aspetti della storia dei numeri e della storia della matematica - I sistemi di notazione dei numeri di culture diverse dalla nostra	calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni - 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	- Relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori e numeri primi…). - Frazioni.
	Spazio e figure	-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi	-I concetti di retta, semiretta, segmento, angolo e piano - La terminologia appropriata in riferimento ad	-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e	-Elementi significativi delle principali figure geometriche piane. - Simmetria, rotazione e traslazione. -Confronto di angoli. -Calcolo del

procedimento seguito e riconosce strategie di		e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.	angoli e poligoni	simmetrie -Riprodurre una figura in base a una descrizione,	perimetro ed area dei

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.		- 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.).	- 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	utilizzando gli strumenti opportuni -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	triangoli, dei quadrilateri, dei poligoni regolari. - Calcolo della circonferenza e area del cerchio.

				unità di uso più comune	
	Relazioni, dati e previsioni	-Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni,	Le misure convenzionali di lunghezza, capacità, peso e le misure quadrate - Le misure di tempo	- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per	-Rappresentazione grafica di dati. -Lettura e interpretazione di grafici. -Moda, media e mediana. -Testi di problemi ricavati

		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.	- Il sistema monetario nazionale - L'unità di misura angolare - Il linguaggio specifico - Il significato delle quattro operazioni - Uno o più diagrammi risolutivi	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	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.

				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	

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
• 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.
• 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,			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 riconoscere 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.

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 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,	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. (schema corporeo) -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.

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
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.		proprietà dell'acqua. -Descrivere semplici fenomeni e le caratteristiche di ciò che è stato oggetto di osservazione.			dell'acqua.

- 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	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	-Riconoscere e indicare le caratteristiche di viventi e non viventi. -Analizzare e identificare piante e animali. - Riconoscere le diverse parti nella struttura delle piante. -Osservare il ciclo dell'acqua nell'ambiente naturale. -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.	- L'acqua - Gli stati dell'acqua - I passaggi di stato - Il ciclo dell'acqua	- Distinguere caratteristiche di materiali diversi - Operare trasformazioni e confronti di oggetti attraverso interazioni e manipolazioni	-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 dell'acqua. -Le trasformazioni dell'ambiente da parte dell'uomo.
	L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	Confrontare le forme di adattamento all'ambiente degli esseri viventi influenzati dai mutamenti stagionali.	- La struttura delle piante • La riproduzione • L'alimentazione • Le caratteristiche degli animali	- Osservare e conoscere le funzioni degli esseri viventi in rapporto al loro ambiente	-L'adattamento degli esseri viventi all'ambiente. - I cambiamenti stagionali nel mondo vegetale e animale. -Il valore del rispetto per l'ambiente.

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 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
- 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	ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI	-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	- Il mondo scientifico - La proprietà degli oggetti e dei materiali	-Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. -Seriare e classificare	-Gli stati della materia. - L'acqua e le sue proprietà. -L'aria e le sue proprietà. - La composizione del terreno.

scientifico: con l'aiuto		quotidiana legati ai liquidi,		oggetti in base alle loro proprietà.	
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 intuitivi ed ha cura		al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc		- Saper osservare, formulare ipotesi e registrare i dati delle sperimentazioni. - Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana. -Verbalizzare con un linguaggio specifico.	
	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	-Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando in classe 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.)	- Semplici esperimenti di laboratorio - Semplici fenomeni fisici e chimici - Le principali caratteristiche del suolo, dell'aria e dell'acqua	- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e ad opera dell'uomo	-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.

della sua salute. - Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide	L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	-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	- Le principali caratteristiche degli esseri viventi (vegetali e animali	- Riconoscere la diversità dei viventi: piante, animali, altri organismi - Riconoscere e descrivere le caratteristiche di ambienti diversi - Sperimentare attraverso esperienze dirette i diversi	-Strategie di adattamento e di difesa. -Funzioni vitali degli esseri viventi. -L'ecosistema e catena alimentare. -Evoluzionismo, adattamento, produttori e consumatori.
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		riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento		stati della materia - Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo	-Tutela dell'ambiente.

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

-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 quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. -Cominciare a riconoscere	- La materia - Gli stati della materia - Il calore e la temperatura - I passaggi di stato della materia - Miscugli e soluzioni - Sospensioni e reazioni	- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici - Individuare la regolarità dei fenomeni	-Forze - Movimento - Calore - Temperatura

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		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,			

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		ecc.)			
	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	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.	- L'aria - L'acqua - Il suolo e i vari tipi di terreno - Gli ecosistemi - Le catene alimentari	- 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	-Ecosistemi
	L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	-. Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni,	- Gli esseri viventi - Le piante e gli animali	- Conoscere gli elementi abiotici aria e acqua e comprenderne	- Ecosistemi - Educazione ambientale (in relazione agli

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		ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. -. Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.		l'indispensabilità per la vita sulla terra - Distinguere e classificare i vegetali in base alle loro caratteristiche; - Osservare, sperimentare e conoscere le funzioni vitali degli animali collegandole ai rispettivi organi	ecosistemi affrontati) - Educazione alla salute (per esempio: importanza del movimento)

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. - Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. - Individua aspetti		costruire semplici strumenti di misura.			
	OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	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.

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	L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE	- 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.	- La cellula - Il corpo umano e la sua organizzazione - I diversi apparati e le loro funzioni - L'alimentazione	- Descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente	-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.

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					

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.

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.		- Riconoscere le funzioni principali di una nuova applicazione informatica		manufatti e strumenti spiegandone le fasi del processo	

-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. - Manifesta atteggiamenti di curiosità che lo stimolano a cercare spiegazioni in ambito tecnologico e a realizzare artefatti elementari, ma funzionali al proprio scopo. - 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.	PREVEDERE E IMMAGINARE	- 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.	- Le parti costitutive degli oggetti	- Effettuare stime approssimative - Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali - Riconoscere alcune semplici caratteristiche degli oggetti	- Sicurezza dell'ambiente scolastico e dei comportamenti a scuola. - Realizzazione di un semplice manufatto o modello
	INTERVENIRE E TRASFORMARE	- Smontare semplici oggetti. -Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico	- Smontare semplici oggetti - Utilizzare semplici procedure in relazione a diversi strumenti	-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	-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
-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	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. - Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica -Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso disegni e semplici tabelle	- 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.	eseguire semplici misurazioni arbitrarie sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione - osservare, descrivere e conoscere l'uso di semplici oggetti; - comprendere la funzione dei vari oggetti tecnologici di uso quotidiano; - rappresentare i dati dell'osservazione attraverso semplici tabelle; - ricavare informazioni utili per l'uso di un gioco o di un giocattolo.	-Materiali solidi e liquidi. - Analisi delle caratteristiche e delle proprietà dei materiali presi in esame (galleggiabilità, conduzione, misura e peso approssimativi...) e/o di semplici macchine
	PREVEDERE E IMMAGINARE	- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Riconoscere i limiti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti	- oggetti di uso comune, semplici artefatti; - oggetti e utensili di uso comune, le loro funzioni e trasformazione nel tempo; - rappresentazione iconica degli oggetti esaminati;	costruire oggetti a partire da un progetto e usando i materiali più adatti; - Riconoscere che ogni materiale è funzionale alla costruzione di certi oggetti; - Contemplare le conseguenze di decisioni o	-Gli strumenti di misurazione non convenzionali - Progettazione di semplici oggetti - Testi regolativi, algoritmi, coding.

in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. - Manifesta atteggiamenti di curiosità che lo stimolano a cercare spiegazioni in ambito tecnologico e a realizzare artefatti elementari, ma funzionali al proprio scopo.				comportamenti personali	

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.				o relative alla propria classe.	
	INTERVENIRE E TRASFORMARE	-Smontare semplici oggetti e meccanismi. - Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.	- terminologia specifica - procedimenti costruttivi - risparmio energetico, rinforzo e riciclaggio dei materiali;	smontare semplici oggetti; - 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
-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	- Eseguire semplici misurazioni dell'ambiente scolastico o della propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di	- proprietà e caratteristiche dei materiali e degli strumenti più comuni; - modalità di manipolazione in sicurezza dei materiali e degli strumenti più comuni;	- effettuare semplici misurazioni arbitrarie e convenzionale sull'ambiente scolastico sull'ambiente vissuto; - effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni;	-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
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		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		- rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle; - ricavare informazioni utili per l'uso di un gioco o di un giocattolo.	attraverso osservazioni, lettura di guide o istruzioni varie

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. -Manifesta atteggiamenti di curiosità che lo stimolano a cercare spiegazioni in ambito tecnologico e a realizzare artefatti elementari, ma funzionali al proprio scopo. - 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.	PREVEDERE E IMMAGINARE	- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Riconoscere i limiti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.	oggetti di uso comune, semplici artefatti - oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo.	pianificare la realizzazione di un semplice oggetto; - contemplare gli effetti di decisioni o comportamenti personali o relativi alla propria classe;	-Evoluzione degli oggetti nel tempo, vantaggi, svantaggi ed eventuali problemi ecologici.
	INTERVENIRE E TRASFORMARE	-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	-terminologia specifica; -risparmio energetico, riutilizzo e riciclaggio dei materiali; -decorazione e costruzione di semplici oggetti.	-smontare semplici oggetti; -eseguire interventi di decorazione sul proprio corredo scolastico; - costruire semplici manufatti con materiali diversi;	-Realizzazione di semplici manufatti con materiali diversi. -Il computer: principali componenti hardware, software.

CLASSE 4^

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 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	VEDERE E OSSERVARE	- Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. -Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica	-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;	-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.	-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.

etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.	PREVEDERE E IMMAGINARE	- Riconoscere i limiti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. - Pianificare la fabbricazione di un	- navigazione in internet per reperire informazioni utili all'apprendimento degli argomenti trattati; -costruzione di un	-conoscere e utilizzare unità di misura ed effettuare stime approssimative di oggetti dell'ambiente scolastico;	-Concetto di stima. - Relazione causa effetto. - Funzionamento di un oggetto. -Struttura di un
-Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. -Manifesta atteggiamenti di curiosità che lo stimolano a cercare spiegazioni in ambito tecnologico e a realizzare artefatti elementari, ma funzionali al proprio scopo. -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		semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.	modello per sperimentare alcuni principi.	- prevedere le conseguenze di decisioni o di comportamenti personali 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.	oggetto. - Internet come strumento di ricerca di informazioni.

funzioni e i limiti della tecnologia attuale.	INTERVENIRE E TRASFORMARE	-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 scaricare sul computer materiali utili per una ricerca(immagini, testi,...)	-alcuni processi di trasformazione di risorse; - progettazione e realizzazione di semplici oggetti con materiale vario; -risparmio energetico o riutilizzo e riciclaggio dei materiali.	-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;	- Perseveranza nel lavorare con problemi - Abilità nel trattare con aspetti sia umani che tecnologici -Capacità di comunicare e lavorare con gli altri

CLASSE 5^

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 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	VEDERE E OSSERVARE	-Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico. – 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.	- il disegno come linguaggio; - proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni; - risparmio energetico; -riutilizzo e riciclaggio dei materiali; -funzioni delle applicazioni informatiche.	-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	-Utilizzo di semplici applicazioni informatiche. -Coding.

in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. -Manifesta atteggiamenti di curiosità che lo stimolano a cercare spiegazioni in ambito tecnologico e a realizzare artefatti elementari, ma funzionali al proprio scopo.	PREVEDERE E IMMAGINARE	-Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. – Prevedere le conseguenze di decisioni o	-produzione di oggetti con materiali di recupero; - preparazione di una gita.	-pianificare semplici fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano; -progettare una gita o la	-Sistema operativo e software applicativi comuni e produzione di testi, ipertesti, presentazioni.
- 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.		comportamenti personali o relative alla propria classe. – Riconoscere i limiti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. – Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. – Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni.		visita usando Internet per reperire e selezionare le informazioni utili.	

	INTERVENIRE E TRASFORMARE	-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. – Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e	-ricette per il recupero degli alimenti avanzati; -decorazione per le vetrate della scuola; -oggetti con materiali riciclati -programmi word, power point, excel - internet e i motori di ricerca;	-conoscere le modalità di selezione, di preparazione e di presentazione degli alimenti -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	-Principali strumenti e funzioni per la comunicazione e l'informatica -Principali dispositivi informatici di input e output

		documentando la sequenza delle operazioni. – Cercare, selezionare, scaricare sul computer materiali utili per una ricerca (immagini, testi,...)			

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 -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 di alcuni rischi legati all'utilizzo dei dispositivi tecnologici.	-Effettuare una consultazione della rete su un argomento specifico, attraverso la guida di una figura adulta di riferimento
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 (mouse, tastiera)	-Discriminare e denominare la macchina computer e le sue periferiche (mouse, tastiera) -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 no.
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 -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 per creare documenti condivisi.	-Utilizzare il libro digitale della classe, qr code *
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)	

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.
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	-Saper esplorare le principali risorse locali (del computer) per la gestione di file e cartelle e saper gestire le principali periferiche(mouse, tastiera, stampante,...) -Saper navigare in modo sicuro in rete per ricavare informazioni	-Accedere alla rete web e ricercare informazioni consultando repertori, siti didattici, dizionari online -Ricevere e inviare una mail (ad esempio facendo mail di classe)
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 alcune forme di comunicazione, pubblicazione e archiviazione via web	-Utilizzare i programmi di videoscrittura -Scrivere e formattare testi -Inserire immagini, tabelle e oggetti -Stampare -Utilizzare le mappe -Costruire mappe con l'utilizzo di software e/o applicativi 2.0 -Utilizzare strumenti di presentazione -Costruire presentazioni con l'utilizzo di software e/o applicativi 2.0 (es. Canva, Padlet,strumento Presentazione di Google) - Narrazioni multimediali (Movie maker, Bookcreator)
SICUREZZA: protezione personale, protezione dei dati, protezione dell'identità digitale, misure di sicurezza, uso sicuro e sostenibile.	-Saper navigare in rete per ricavare informazioni in modo sicuro	-Accedere alla rete web e ricercare informazioni su motori di ricerca utilizzando termini appropriati.
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	-Saper utilizzare la tecnologia per la fruizione di prodotti e la risoluzione di problemi. -Saper utilizzare la tecnologia per sviluppare il pensiero computazionale (coding)	-Utilizzare software e applicativi offline e online per attività di gioco didattico -Attività di coding unplugged -Attività di robotica educativa -Utilizzare software offline e online per attività di coding (code.org; scratch)

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MATEMATICA/SCIENZE/TECNOLOGIA

METODOLOGIE	STRUMENTI
❖ 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; Debate; robotica educativa; Inquiry, storytelling, coding unplugged; ❖ Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo 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.	❖ Monitor ❖ Pc ❖ Notebook ❖ Visori ❖ Scanner 3D ❖ Stampante 3D ❖ Videocamera 360° ❖ 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 (Lego, robot programmabili)

VALUTAZIONE

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

1. compiti di realtà;
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	ABILITÁ	CONOSCENZE
Utilizza i mezzi di comunicazione disponibili in modo opportuno, rispettando le regole stabilite in relazione all'ambito in cui si trova ad operare.	- Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali - Valutare dati, informazioni e contenuti digitali - Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	- 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 - Capacità di adattamento a contesti specifici - Promuovere un clima positivo e rispettoso - Pensiero critico nell'utilizzo dei mezzi di comunicazione	- 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; - Riconoscere e distinguere tra informazioni attendibili e non attendibili (bufale, fake news), fatti, opinioni e teorie	-Ricercare 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 degli strumenti del browser per la ricerca, dei campi della ricerca avanzata); - Utilizzare la posta elettronica per comunicare.

Utilizza le lingue nell'uso delle tecnologie, dell'informazione e della comunicazione. È in grado di identificare quale mezzo di comunicazione o informazione è più efficace da usare rispetto ad un compito indicato.	- 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	- 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	- 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	- 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 - Organizzare in cartelle i documenti - Lavorare individualmente o in gruppo, in presenza o a distanza, in modo sincrono o asincrono, su documenti digitali condivisi

Produce artefatti digitali scegliendo i programmi, la struttura e le modalità operative ritenute più adatte al raggiungimento dell'obiettivo.	- Sviluppare contenuti digitali - Integrare e rielaborare contenuti digitali	- Competenza nell'utilizzo di strumenti digitali - Capacità di ricerca e selezione delle fonti - Capacità di organizzazione e presentazione - Consapevolezza dell'Etica Digitale - Adattabilità e apprendimento continuo	- 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	- 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
Sa utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il tempo libero per la comunicazione e per il lavoro.	- Proteggere i dispositivi	- Valutare in modo critico l'affidabilità delle	- Conoscere le regole per il rispetto delle aule e dei	- Conoscere il regolamento d'Istituto

	- Proteggere i dati personali e la privacy - Proteggere la salute e il benessere - Proteggere l'ambiente	informazioni online, comprendere e analizzare i rischi associati all'utilizzo di strumenti digitali, sviluppando una consapevolezza della sicurezza informatica e della privacy.	laboratori digitali della scuola - Conoscere i modi per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali - 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..)	-Conoscere e ricordare le credenziali dell'account di istituto - 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

Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contesto, descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria	- Risolvere problemi tecnici - Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche - Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali - Individuare divari di competenze digitali	- Acquisire un approccio formale per la risoluzione di semplici problemi	- Conoscere il sistema operativo installato sui PC della scuola e i principali software applicativi - Individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali - identificare semplici soluzioni per risolverli - Individuare nuovi strumenti digitali e tecnologici innovativi per sviluppare la creatività - individuare problemi di accessibilità	- 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 -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

CLASSE 2^

TRAGUARDI	COMPETENZE CHIAVE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITÁ	CONOSCENZE
Utilizza i mezzi di comunicazione disponibili in modo opportuno, rispettando le regole stabilite in relazione all'ambito in cui si trova ad operare.	- Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali - Valutare dati, informazioni e contenuti digitali - Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	- 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 - Capacità di adattamento a contesti specifici - Promuovere un clima positivo e rispettoso - Pensiero critico nell'utilizzo dei mezzi di comunicazione	- Avere chiare le necessità di ricerca di informazioni - Organizzare autonomamente ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali - Saper descrivere come accedere ai dati ottenuti tramite ricerca, informazioni e contenuti e navigare al loro interno - Organizzare informazioni, dati e contenuti affinché possano essere facilmente archiviati e recuperati in ambienti strutturati (archivi, cartelle...) - Eseguire l'analisi, il confronto l'interpretazione, la valutazione di fonti di dati, informazioni e contenuti digitali	- Conoscere e utilizzare diversi motori di ricerca - Ricercare le informazioni attraverso le migliori parole chiave per il proprio scopo -Individuare informazioni e riferimenti bibliografici credibili e affidabili - 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

Utilizza le lingue nell'uso delle tecnologie, dell'informazione e della comunicazione. È in grado di identificare quale mezzo di comunicazione o informazione è più efficace da usare rispetto ad un compito indicato.	- 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	- 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	- 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 co -creazione di risorse e conoscenza - Utilizzare la tecnologia per informarsi e migliorare la capacità critica apportando un contributo costruttivo nelle relazioni con gli altri (virtuali e non)	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, grafiche...) - 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.	- Sviluppare contenuti digitali - Integrare e rielaborare contenuti digitali	- Competenza nell'utilizzo di strumenti digitali - Capacità di ricerca e selezione delle fonti - Capacità di organizzazione e presentazione - Consapevolezza dell'Etica Digitale	-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	- 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 geometria

			- Conoscere e rispettare le regole del diritto d'autore -Selezionare immagini o altri materiali rispettando le regole del copyright - indicare le fonti di informazione	

Sa utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il tempo libero per la comunicazione e per il lavoro.	- Proteggere i dispositivi - Proteggere i dati personali e la privacy - Proteggere la salute e il benessere - Proteggere l'ambiente	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.	- 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	- 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 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) - 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 procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria	- Risolvere problemi tecnici - Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche -Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali - Individuare divari di competenze digitali	- 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.	- Saper risolvere i più comuni e semplici problemi tecnici relativi ai dispositivi (computer fisso, tablet, monitor/LIM, etc..) e agli ambienti digitali - Saper usare strumenti e tecnologie digitali per elaborare soluzioni adatte a migliorare il mio apprendimento; - 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	- Utilizzare nell'attività didattica quotidiana ii PC della scuola e/o dispositivi mobili, della scuola o personali. - 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	ABILITÁ	CONOSCENZE
Sviluppa competenze digitali sperimentando nuove tecniche e codici, con particolare riferimento alla lettura e interpretazione critica e attiva dei diversi linguaggi multimediali.	- Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali - Valutare dati, informazioni e contenuti digitali - Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	- 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.	- 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	Con l'aiuto dell'insegnante lo studente si esercita a: - 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 - Utilizzo dei principali motori di ricerca a supporto dell'attività didattica (immagini, ricerche mirate).

Interagisce positivamente con i pari, argomentando e discutendo in modo critico, per trovare soluzioni condivise. 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.	- 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	- 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.	- Presentare/esporre 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/esporre 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;	- 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 per esporre il lavoro realizzato in base al loro utilizzo

Sa utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologic he per analizzare dati e fatti della realtà; Acquisisce capacità di progettazione e pianificazione del lavoro, attraverso modalità di apprendimento laboratoriale e cooperativo.	- Sviluppare contenuti digitali - Integrare e rielaborare contenuti digitali	Saper programmare ambienti informatici ed elaborare semplici istruzioni per controllare sistemi esterni come i robot	- 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).	- 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
Sa utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il tempo libero per la comunicazione e per il lavoro.	- Proteggere i dispositivi - Proteggere i dati personali e la privacy - Proteggere la salute e il benessere - Proteggere l'ambiente	- 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.	- 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	- 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.

			degli strumenti digitali propri e di quelli altrui; - 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 videogiochi e adottare comportamenti responsabili	- 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). - 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 - 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); - 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.	- Risolvere problemi tecnici - Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche - Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali - Individuare divari di competenze digitali	- 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.	- 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.	- 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, 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.