

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO: MATEMATICA E TECNOLOGIA

COMPETENZA CHIAVE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

DISCIPLINA: MATEMATICA

SCUOLA DELL'INFANZIA

CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO - NUMERO E SPAZIO

TRAGUARDI DI COMPETENZA

1. Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza i simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.
2. 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, altre quantità.
3. Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
3 anni	<ul style="list-style-type: none"> • Usare i sensi per esplorare la proprietà degli oggetti • Individuare le quantità: pochi-tanti • Intuire i concetti di orientamento spaziale • Eseguire percorsi rispettando consegne verbali 	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppamenti • Il concetto di quantità • Concetti spaziali • Concetti topologici e temporali • Simboli e percorsi • Intuizione di figure e forme • Classificazioni e seriazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppamenti di oggetti in base al colore, alla forma e alla dimensione. • Osservazioni e conversazioni • Giochi creativi con le forme • Giochi di quantificazione • Esplorazione degli spazi • Giochi motori • Manipolazione di oggetti e materiali vari • Utilizzazione di materiali ludici strutturati e non • Attività grafico-pittoriche • Puzzle interattivi • Giochi interattivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione del gioco in tutte le sue forme (giochi con materiale strutturato e non, giochi senso- percettivi, senso-motori, simbolici, ecc). • Progettazione, organizzazione e valorizzazione degli spazi e dei materiali. • Conversazioni guidate. in circle- time. • Problem solving . • Lavoro di gruppo (cooperative learning). • Mediazione didattica. • Didattica metacognitiva. • Lettura di immagini. • Manipolazione di materiale amorfo. • Lavori in piccoli gruppi. • Video lezioni. • Flipped Classroom.
4 anni	<ul style="list-style-type: none"> • Discriminare, raggruppare e ordinare in base ad un criterio dato (forma, colore, grandezza) • Far corrispondere piccole quantità al numero • Valutare le quantità e operare semplici processi di quantificazione • Raccogliere dati e informazioni • Confrontare lunghezze diverse: lungo/corto, alto/basso • Individuare e controllare la posizione di oggetti in uno spazio circoscritto in base agli indicatori: sopra- sotto, dentro- fuori, vicino- lontano • Eseguire percorsi rispettando consegne verbali e non • Associare a semplici oggetti una forma geometrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppamenti • Seriazioni e ordinamenti • Ritmi • Il concetto di quantità • Concetti numerici • Concetti spaziali e temporali • Simboli e percorsi • Tabelle a doppia entrata • Strumenti e tecniche di misura • Figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppamenti di oggetti in base al colore, alla forma e alla dimensione • Costruzione di insiemi secondo un criterio dato (forma - colore - funzione - dimensione) • Osservazioni e conversazioni • Raccolta e analisi di semplici dati • Giochi di misurazione • Manipolazione di materiali presenti nell'ambiente • Giochi motori • Esplorazioni degli spazi • Attività grafico-pittoriche • Giochi creativi con le forme • Fiabe di Matematica in video. • Una stanza di giochi e attività on line. • La settimana delle Forme geometriche (canzone e video). Youtube • Canta e impara i numeri fino a 10 (Video Youtube) • Costruzioni di figure geometriche seguendo il video su youtube. 	

<p style="text-align: center;">5 anni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Discriminare, raggruppare e ordinare in base a diversi criteri dati • Confrontare gli oggetti e coglierne uguaglianze e differenze • Individuare la corrispondenza tra numeri e quantità • Raccogliere e registrare dati • Costruire insiemi • Conoscere il concetto di uguaglianza ed equipotenza • Mettere in atto processi di addizione e sottrazione (aggiungere e togliere oggetti da un insieme) • Applicare strategie di misurazione utilizzando strumenti di misura non convenzionali • Padroneggiare i concetti topologici: sopra-sotto, davanti-dietro, vicino- lontano, alto- basso, dentro- fuori. • Muoversi nello spazio con consapevolezza • Riconoscere e denominare semplici forme geometriche • Riprodurre graficamente le forme geometriche più semplici • Realizzare simmetrie mediante piegature, macchie di colore, disegni 	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppamenti • Seriazioni e ordinamenti • Ritmi • Il concetto di quantità • Simboli, mappe e percorsi • Tabelle a doppia entrata • Gli insiemi • Numeri e numerazioni • Il concetto additivo • Strumenti e tecniche di misura • Concetti spaziali e temporali • Figure geometriche • Simmetrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppamenti di oggetti in base al colore, alla forma e alla dimensione • Esercizi di seriazioni e ordine di elementi dati • Associazione del numero alla quantità • Realizzazione di mappe e percorsi • Raccolta e analisi di dati • Registrazione di dati • Rappresentazioni grafiche (schemi, tabelle) • Costruzione di insiemi • Utilizzazione di simboli • Giochi di conta • Utilizzo di strumenti di calcolo/misura convenzionali • Formulazione di ipotesi • Risoluzione di problemi • Esplorazioni • Osservazioni e conversazioni • Giochi motori • Giochi creativi con le forme • Attività grafico -pittoriche, manipolative e creative • Fiabe interattive. • Scatola dei tesori in pdf • La Filastrocca delle Forme. • Le Carte Geometriche. Video su Youtube. • Quaderno attività numeri (Didatticabile). • Giochi ed esercizi per sviluppare intuito, attenzione e logica. 	
--	---	--	--	--

TRAGUARDI DI COMPETENZA TRASVERSALI

COMPETENZA DIGITALE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> Con precise istruzioni dell'insegnante, esegue giochi ed esercizi con supporti multimediali 	<ul style="list-style-type: none"> Imparare ad utilizzare i pulsanti di accensione e arresto del computer Affinare la manualità specifica Conoscere le componenti del computer Eseguire giochi ed esercizi al computer 	<ul style="list-style-type: none"> Accensione e spegnimento del computer Uso del mouse (puntare, cliccare) Utilizzo del programma Paint per disegnare Utilizzo di semplici software didattici con l'aiuto dell'insegnante 	<ul style="list-style-type: none"> Lettura di immagini Lavoro di gruppo Utilizzo di linguaggi multimediali Video lezione

IMPARARE A IMPARARE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> Individua relazioni tra oggetti, tra avvenimenti e tra fenomeni e ne dà semplici spiegazioni; pone domande quando non sa darsi la spiegazione Di fronte a una procedura o a un problema nuovi, prova le soluzioni note; se falliscono, ne tenta di nuove; chiede aiuto all'adulto o la collaborazione dei compagni se non riesce 	<ul style="list-style-type: none"> Rispondere a domande su un testo o su un video Individuare semplici collegamenti tra informazioni contenute in testi narrati o letti dagli adulti o filmati con l'esperienza vissuta o con conoscenze già possedute Utilizzare le informazioni possedute per risolvere semplici problemi d'esperienza quotidiana legati al vissuto diretto Individuare il materiale occorrente e i compiti da svolgere sulla base delle consegne fornite dall'adulto 	<ul style="list-style-type: none"> Verbalizzazione e rielaborazione inerente al testo e ai propri elaborati Ricerca di soluzioni a problemi legati al vissuto quotidiano Attività di ricerca/azione 	<ul style="list-style-type: none"> Problem solving Esplorazione, problematizzazione, confronto, sperimentazione e ricerca

COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none">• Gioca in modo costruttivo e creativo con gli altri, sa confrontarsi e sostenere le proprie ragioni con adulti e bambini nel rispetto reciproco• Sviluppa il senso dell'identità personale, percepisce le proprie esigenze e i propri sentimenti, sa esprimerli in modo sempre più adeguato	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere ed esprimere verbalmente i propri sentimenti e le proprie emozioni• Manifestare interesse per i membri del gruppo: ascoltare, prestare aiuto, interagire nella comunicazione, nel gioco, nel lavoro• Partecipare attivamente alle attività, ai giochi (anche di gruppo), alle conversazioni	<ul style="list-style-type: none">• Verbalizzazione dei propri sentimenti e delle proprie emozioni• Giochi sul rispetto delle regole di convivenza civile• Giochi di socializzazione• Drammatizzazione di storie e giochi di simulazione finalizzati a stimolare l'appartenenza al gruppo	<ul style="list-style-type: none">• Conversazioni guidate in circle-time• Partecipazione democratica alle decisioni• Collaborazione e interazione fra pari

SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none">• Di fronte a problemi nuovi, prova le soluzioni note o ne tenta di nuove; chiede aiuto all'adulto o la collaborazione dei compagni se non riesce	<ul style="list-style-type: none">• Con la guida dell'insegnante, formulare ipotesi di soluzione ai problemi• Sostenere la propria opinione con argomenti semplici, ma pertinenti	<ul style="list-style-type: none">• Raccolta diretta e indiretta di informazioni• Pianificazione e organizzazione del proprio lavoro• Realizzazione di semplici progetti	<ul style="list-style-type: none">• Problem solving• Mediazione didattica

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO: MATEMATICA E TECNOLOGIA

COMPETENZA CHIAVE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

DISCIPLINA: MATEMATICA

I BIENNIO: Classi I e II PRIMARIA

TRAGUARDI DI COMPETENZA DISCIPLINARI

- Conta in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri.
- Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo tenendone conto correttamente.
- Esegue mentalmente e per iscritto le operazioni e opera utilizzando le tabelline.
- Padroneggia le più comuni relazioni topologiche: vicino/lontano; alto/basso; destra/sinistra; sopra/sotto, ecc.
- Esegue percorsi sul terreno e sul foglio.
- Conosce le principali figure geometriche piane.
- Esegue seriazioni e classificazioni con oggetti concreti e in base ad uno o due attributi.
- Utilizza misure e stime arbitrarie con strumenti non convenzionali.
- Risolve problemi semplici. Con tutti i dati noti ed espliciti, con l'ausilio di oggetti e disegni.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
Classe I PRIMARIA	<p><i>Numeri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ... • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numerazione progressiva e regressiva. • I numeri cardinali e ordinali. • Concetto di decina e unità. • Concetto di maggiore, minore, uguale. • Addizioni e sottrazioni e relativi segni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conte; recitazione di filastrocche per la memorizzazione della sequenza numerica verbale in senso progressivo e regressivo. • Costruzione dei numeri con materiali di recupero e strutturati per concretizzare quantità e grandezze. • Costruzione della linea dei numeri per l'ordinamento. • Riconoscimento, lettura, scrittura e confronto dei numeri da 0 a 20. • Acquisizione del concetto di addizione; esecuzione di addizioni sulla linea dei numeri; partendo da situazioni concrete, arrivare alla rappresentazione grafica e simbolica dell'addizione; collegamento di un insieme all'addizione corrispondente e viceversa; esecuzione di addizioni con i regoli. • Definizione del sottoinsieme complementare e rappresentazione grafica; esecuzione di sottrazioni utilizzando la linea dei numeri; partendo da situazioni concrete, rappresentare graficamente e simbolicamente la sottrazione; acquisizione del concetto di operatore. • Esecuzione di addizioni e sottrazioni mediante operatori. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione d'aiuto • Partecipazione democratica • Brainstorming • Cooperative Learning • Lavori di gruppo, a coppie • Classi aperte • Metodo laboratoriale (operativo) • Giochi cooperativi
	<p><i>Spazio e figure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). • Eseguire un semplice 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti topologici di base. • Lo spazio percepito e gli spostamenti. • Figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi in palestra e in classe per scoprire le parole che si usano per indicare la posizione degli oggetti nello spazio. • Percorsi nello spazio vissuto e loro rappresentazione. • Scoperta delle caratteristiche delle figure geometriche attraverso esperienze di manipolazione di oggetti di uso comune. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione d'aiuto • Partecipazione democratica • Ritualità e strutturazione di spazi e tempi • Cooperative Learning • Lavori di gruppo, a coppie • Classi aperte • Metodo laboratoriale (operativo) • Giochi cooperativi • Didattica multimediale

	figure geometriche.			
	<p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. • Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. • Rappresentare e risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà di oggetti e figure. • Relazioni. • Quantificatori. • Somiglianze e differenze. • Insiemi e sottoinsiemi. • Il testo e la struttura del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi di classificazione di oggetti in base a uno o più criteri. • Osservazione e confronto di oggetti di uso comune per rilevare somiglianze e differenze. • Rappresentazioni grafiche di insiemi, relazioni, ritmi. • Dati alcuni insiemi, scoprire il criterio di classificazione. • Giochi sull'uso dei quantificatori e sulle corrispondenze per valutare quantità (uno, nessuno, pochi, tanti, alcuni). • Racconti fantastici o immagini da cui dedurre situazioni problematiche; rappresentazione di situazioni per l'analisi del testo e la ricerca di dati e domanda; ricerca di ipotesi di soluzione e risoluzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione d'aiuto • Partecipazione democratica • Ritualità e strutturazione di spazi e tempi • Cooperative Learning • Lavori di gruppo, a coppie • Classi aperte • Metodo laboratoriale (operativo) • Giochi cooperativi • Problem solving metacognitivo • Didattica multimediale
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
Classe II PRIMARIA	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ... • 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 con gli algoritmi scritti usuali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numerazione progressiva e regressiva. • I numeri naturali. • Il valore posizionale. • Confronto e ordinamento. • Le quattro operazioni. • Le tabelline. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzione dei numeri con materiale strutturato. • Lettura, scrittura, scomposizione, composizione, confronto e ordinamento dei numeri oltre il centinaio. • Esecuzione delle operazioni in riga, in colonna, in tabella. • Costruzione e memorizzazione delle tabelline. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione d'aiuto • Partecipazione democratica • Brainstorming • Cooperative Learning • Lavori di gruppo, a coppie • Classi aperte • Metodo laboratoriale (operativo) • Giochi cooperativi
	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire un semplice 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo spazio percepito e gli spostamenti. Comuni figure solide e piane. • Poligoni e non poligoni. • Lati, confine, contorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percorsi nello spazio vissuto e loro rappresentazione sul foglio quadrettato. • Ricerca di corpi/oggetti nella realtà: osservazione libera e guidata alla rilevazione delle caratteristiche (facce, spigoli, vertici). • Realizzazione delle impronte delle facce di 	<ul style="list-style-type: none"> • Relazione d'aiuto • Partecipazione democratica • Ritualità e strutturazione di spazi e tempi • Cooperative Learning • Lavori di gruppo, a coppie

<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. 		<ul style="list-style-type: none"> solidi e relative osservazioni. Classificazione di figure piane in poligono/non poligono e in base al numero dei lati. Confronto di perimetro tra figure diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> Classi aperte Metodo laboratoriale (operativo) Giochi cooperativi Didattica multimediale Didattica metacognitiva
<p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.). Rappresentare e risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> Strumenti aritmetici per descrivere e rappresentare dati, fenomeni, eventi, relazioni. Connettivi logici. L'euro e la compravendita. Comuni strumenti di misura. Struttura del testo del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Raccolta di dati e confronto di frequenze su fenomeni della quotidianità degli alunni. Rappresentazione dei dati raccolti mediante tabelle e istogrammi. Esperienze di misurazioni di lunghezze con l'uso di strumenti non convenzionali; confronto fra i dati raccolti. Simulazione di situazioni di compravendita. Individuazione di situazioni problematiche in contesti di realtà; rappresentazione grafica e simbolica di problemi; risoluzione di semplici problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> Relazione d'aiuto Partecipazione democratica Ritualità e strutturazione di spazi e tempi Cooperative Learning Lavori di gruppo, a coppie Classi aperte Metodo laboratoriale (operativo) Giochi cooperativi Problem solving metacognitivo

TRAGUARDI DI COMPETENZA TRASVERSALI

COMPETENZA DIGITALE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> Con la guida dell'insegnante, conosce i principali componenti del computer e utilizza semplici software didattici. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare software didattici. 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscimento dei principali componenti del computer. Realizzazione di un semplice Lapbook 	<ul style="list-style-type: none"> Didattica multimediale
<ul style="list-style-type: none"> Con il supporto del docente conosce il linguaggio informatico tramite giochi didattici interattivi. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il linguaggio informatico tramite giochi didattici interattivi. 	<ul style="list-style-type: none"> Giochi didattici interattivi Primi passi in rete...il Coding 	<ul style="list-style-type: none"> Didattica multimediale

IMPARARE A IMPARARE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Formula ipotesi risolutive su semplici problemi di esperienza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripercorrere le fasi più importanti di un lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Segmentazione delle istruzioni. • Individuazione del materiale necessario per realizzare un compito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lavori di gruppo, a coppie
<ul style="list-style-type: none"> • Ricava informazioni dalla lettura di semplici tabelle con domande stimolo dell'insegnante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le operazioni da svolgere e compilare semplici tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nell'orario scolastico. • Lettura e completamento di tabelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lavori di gruppo, a coppie

COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Rispetta le regole della classe e della scuola; si impegna nei compiti assegnati e li porta a termine responsabilmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire rapporti corretti con i compagni e gli adulti. • Capire la necessità di regole, condividerle e rispettarle. • Portare a termine il lavoro assegnato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartelloni murali: tabella dei buoni comportamenti, delle emozioni, degli incarichi... • Utilizzo di emoticon e altra simbologia per stabilire tempi e modalità del compito da svolgere. • Azioni a confronto: le conseguenze di ogni azione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi cooperativi • Relazione d'aiuto • Partecipazione democratica
<ul style="list-style-type: none"> • Individua i ruoli presenti in famiglia e nella scuola, compreso il proprio e i relativi obblighi e rispetta i propri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare alcuni comportamenti utili alla salvaguardia dell'ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività pratica della raccolta differenziata in classe. • Lettura di grafici e completamento di tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi cooperativi • Relazione d'aiuto • Partecipazione democratica

SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • In presenza di un problema, formula semplici ipotesi di soluzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere semplici situazioni problematiche in contesti reali di esperienza. • Formulare ipotesi di soluzione ai problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione di situazioni problematiche nel quotidiano. • Formulazione di domande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problem solving
<ul style="list-style-type: none"> • Descrive semplici fasi di giochi o di lavoro in cui è impegnato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperare con altri nel gioco e nel lavoro. • Ripercorrere verbalmente le fasi di un lavoro, di un compito, di un'azione eseguiti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione delle attività da svolgere nei vari momenti della giornata. • Verbalizzazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi cooperativi • Relazione d'aiuto

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO: MATEMATICA E TECNOLOGIA

COMPETENZA CHIAVE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

DISCIPLINA: MATEMATICA

II BIENNIO: Classi III e IV PRIMARIA

TRAGUARDI DI COMPETENZA DISCIPLINARI

- Conta in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri. Conosce il valore posizionale delle cifre e opera nel calcolo tenendone conto correttamente.
- Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni ed opera utilizzando le tabelline.
- Opera con i numeri naturali e le frazioni.
- Esegue percorsi anche su istruzione di altri. Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio.
- Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito.
- Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni di esperienza.
- Esegue misure utilizzando unità di misura convenzionali. Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati e con la supervisione dell'adulto.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
Classe III PRIMARIA	<p><i>Numeri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto a seconda delle situazioni. • Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali. • Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali, con gli algoritmi scritti usuali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri naturali. • Il migliaio e il sistema posizionale. • Tecniche per eseguire le operazioni. • Le frazioni. • I numeri decimali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione, lettura, scrittura, scomposizione, composizione, confronto e ordinamento dei numeri oltre il migliaio. • Esecuzione delle quattro operazioni in colonna, in riga e in tabella. • Applicazione delle proprietà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Cooperative learning • Think-pair-share • Lezione partecipata o socratica • Metodo operativo (laboratorio) • Metodo euristico-partecipativo
	<p><i>Spazio e figure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire un semplice 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. • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. 	<ul style="list-style-type: none"> • I percorsi. • Linee e angoli. • Figure piane e solide • La simmetria. • Confini e superficie 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione grafica di percorsi. • Classificazione di linee e angoli. • Individuazione, denominazione, rappresentazione e classificazione di poligoni. • Calcolo di perimetro e area. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperative learning • Think-pair-share • Lezione partecipata o socratica • Metodo operativo (laboratorio) • Metodo euristico-partecipativo
	<p><i>Relazioni, misure, dati e previsioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrammi per la rappresentazione di dati. • Probabilità. • Il sistema di misura. • Equivalenze. • I problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione ragionata di dati con diagrammi e grafici. • Giochi su eventi aleatori per confronti di probabilità. • Risoluzione di problemi quotidiani e matematici. • Scoperta graduale del SMD. • Esecuzione di semplici equivalenze. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperative learning • Think-pair-share • Lezione partecipata o socratica • Apprendimento per problemi • Problem solving • Metodo operativo (laboratorio) • Metodo euristico-partecipativo

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
Classe IV PRIMARIA	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. • Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali. • Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali, con gli algoritmi scritti usuali. • Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri entro il milione e valore posizionale delle cifre. • Algoritmi di calcolo. • Strategie di calcolo mentale. • Frazioni e numeri decimali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione, lettura, scrittura, scomposizione, composizione, confronto e ordinamento dei grandi numeri. • Utilizzo di algoritmi e strategie di calcolo scritto. • Stima di risultati e controllo con l'uso della calcolatrice. Esercitazioni con le frazioni decimali e relativi numeri sulla linea numerica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Cooperative learning • Think-pair-share • Lezione partecipata o socratica • Metodo operativo (laboratorio) • Metodo euristico-partecipativo
	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta quadretti, righello, software di geometria). • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. • Determinare il perimetro e l'area di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poligoni e isoperimetria. • Disegno geometrico. • Gli angoli. • Il perimetro • L'area 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione grafica e classificazione di poligoni. • Misurazione di angoli. • Acquisizione del concetto di perimetro e isoperimetria. • Calcolo del perimetro e dell'area delle principali figure piane. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Cooperative learning • Think-pair-share • Lezione partecipata o socratica • Metodo operativo (laboratorio) • Metodo euristico-partecipativo
	<p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedura per l'indagine statistica: istogramma, ideogramma, areogramma. • I problemi. • Unità di misura, multipli e sottomultipli. • Equivalenze. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di un'indagine su un fenomeno e sua rappresentazione grafica. • Lettura analitica e interpretazione di grafici. • Giochi di probabilità. • Risoluzione di problemi aritmetici, geometrici, di compravendita e con le misure. • Esecuzione di equivalenze. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperative learning • Think-pair-share • Lezione partecipata o socratica • Apprendimento per problemi • Problem solving • Metodo operativo (laboratorio) • Metodo euristico-partecipativo

TRAGUARDI DI COMPETENZA TRASVERSALI

COMPETENZA DIGITALE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> Sotto la diretta supervisione dell'insegnante e con sue istruzioni, utilizza programmi operativi creando e archiviando file. Con il supporto del docente utilizza il linguaggio informatico tramite giochi didattici interattivi. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i programmi operativi degli strumenti digitali, con la supervisione dell'insegnante. Utilizzare il linguaggio informatico tramite giochi didattici interattivi. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza e utilizzazione del programma di videoscrittura. Utilizzazione di software didattici. 	<ul style="list-style-type: none"> Metodo operativo (laboratorio)

IMPARARE A IMPARARE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> Legge, ricava informazioni da semplici grafici e tabelle e sa costruirne, con l'aiuto dell'insegnante. Pianifica sequenze di lavoro con l'aiuto dell'insegnante. Mantiene l'attenzione sul compito per i tempi necessari. Rileva semplici problemi dall'osservazione di fenomeni di esperienza e formula ipotesi e strategie risolutive. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare semplici strategie di memorizzazione. Utilizzare le informazioni possedute per risolvere semplici problemi d'esperienza quotidiana. Compilare elenchi e liste; compilare semplici tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Analisi e risoluzione di problemi. Completamento di tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Metodo operativo (laboratorio) Problem solving

COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> Utilizza materiali, strutture, attrezzature proprie e altrui con rispetto e cura. Condivide nel gruppo le regole e le rispetta; rispetta le regole della comunità di vita. Rispetta i tempi di lavoro, si impegna nei compiti, li assolve con cura e responsabilità. Presta aiuto ai compagni, collabora nel gioco e nel lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le regole che permettono il vivere in comune, spiegarne la funzione e rispettarle. Esprimere il proprio punto di vista, confrontandolo con i compagni. Assumere incarichi e svolgere compiti per contribuire al lavoro collettivo secondo gli obiettivi condivisi. Prestare aiuto a compagni e altre persone in difficoltà. Rispettare le proprie attrezzature e quelle comuni. 	<ul style="list-style-type: none"> Assunzione di comportamenti responsabili e rispettosi delle persone e delle cose. Lavori di gruppo. 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperative Learning Metodo euristico-partecipativo

SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none">• Porta a termine i compiti assegnati; sa descrivere le fasi di un lavoro sia preventivamente che successivamente ed esprime semplici valutazioni sugli esiti delle proprie azioni.• Riconosce situazioni certe, possibili, improbabili, impossibili, legate alla concreta esperienza.• Sa formulare semplici ipotesi risolutive a semplici problemi di esperienza, individuare quelle che ritiene più efficaci e realizzarle.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere semplici situazioni problematiche in contesti reali d'esperienza.• Formulare ipotesi di soluzione.• Effettuare semplici indagini su fenomeni di esperienza.• Organizzare dati su schemi e tabelle con l'aiuto dell'insegnante.• Qualificare situazioni incerte in: possibili, impossibili, probabili.	<ul style="list-style-type: none">• Soluzione di situazioni problematiche.• Realizzazione di un'indagine su un fenomeno e sua rappresentazione grafica.• Giochi di probabilità.	<ul style="list-style-type: none">• Think-pair-share• Lezione partecipata o socratica• Apprendimento per problemi

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO: MATEMATICA E TECNOLOGIA

COMPETENZA CHIAVE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

DISCIPLINA: MATEMATICA

III BIENNIO: Classi V PRIMARIA e I SECONDARIA I GRADO

TRAGUARDI DI COMPETENZA DISCIPLINARI

- L'alunno opera con i numeri naturali, decimali, frazionari, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti.
- Opera con figure geometriche piane e solide identificandole in contesti reali; le rappresenta nel piano e nello spazio; utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; padroneggia il calcolo di perimetri, superfici.
- Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità.
- Utilizza, in modo pertinente alla situazione, gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con buona approssimazione; stima misure di superficie e di volume utilizzando il calcolo approssimato.
- Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza, percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati.
- Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui.
- Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate.
- Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
Classe V PRIMARIA	<p><i>Numeri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere confrontare numeri interi e decimali. • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza. • Stimare il risultato di una operazione. • Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri fino al periodo dei miliardi • Le potenze • I numeri relativi • I numeri decimali • L'approssimazione • I numeri romani • Le frazioni • Le percentuali • Le operazioni • Multipli e divisori • I numeri primi e i numeri composti • I problemi • Diagrammi ed espressioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura, scrittura, composizione, scomposizione, ordinamento e confronto di numeri interi e decimali • Tabella dei periodi • Scrittura di moltiplicazioni sotto forma di potenze e viceversa • Scomposizione di numeri mediante le potenze del 10 • Rappresentazione dei numeri relativi sulla retta • Approssimazione per eccesso e difetto • Lettura e scrittura dei numeri romani • Classificazione delle frazioni • Confronto e ordinamento di frazioni • Esecuzione di calcoli frazionari • Trasformazioni di numeri decimali in frazioni decimali e viceversa • Calcolo delle percentuali • Calcoli con le quattro operazioni in riga e in colonna • Confronti fra operazioni • Individuazione di numeri primi mediante il Crivello di Eratostene • Scomposizione in fattori primi • Risoluzione di problemi con le quattro operazioni mediante l'uso di tabelle, diagrammi e grafici • Calcolo di espressioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Cooperative learning • Think-pair-share • Lezione partecipata o socratica • Circle time • Role playing (giochi di ruolo) • Apprendimento per problemi • Problem solving

	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare, • classificare, costruire figure geometriche • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. • Determinare il perimetro e l'area di rettangoli, 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Le rette e gli angoli • I poligoni • I triangoli • I quadrilateri • Il perimetro • L'area • I poligoni regolari • Circonferenza e cerchio • Misurare la circonferenza • L'area del cerchio • La similitudine • Il piano cartesiano • Le isometrie • I solidi geometrici 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione di figure geometriche • Calcolo di perimetro ed area • Calcolo della circonferenza e dell'area del cerchio • Risoluzione di problemi geometrici • Trasformazioni geometriche: traslazione, simmetria, rotazione e ribaltamento • Classificazione, denominazione e costruzione di solidi geometrici 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Cooperative learning • Think-pair-share • Lezione partecipata o socratica • Circle time • Role playing (giochi di ruolo) • Problem solving
	<p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni e dati in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. • Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. • Rappresentare problemi con tabelle e grafici 	<ul style="list-style-type: none"> • Le misure di lunghezza • Le misure di capacità • Le misure di massa • Le misure di superficie • Le misure di tempo • Spazio, tempo e velocità • Le misure di valore • Problemi aritmetici • Rappresentare relazioni • Sequenze e progressioni • Connettivi logici • Moda, media, mediana • La statistica e le percentuali • Le probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione di equivalenze con vari sistemi di misura • Calcolo della media aritmetica • Uso corretto dei connettivi logici • Rappresentazioni di dati con istogrammi, ideogrammi e areogrammi • Lettura di grafici • Calcolo della probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborazione tra pari • Brainstorming • Lavori di gruppo, a coppie • Problem solving • Cooperative Learning • Didattica multimediale • Tutoring • Problematizzazione • Sperimentazione
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Classe I SECONDARIA I GRADO</p>	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. • Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. • Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più 	<p>Gli Insiemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di insieme • La rappresentazione di un insieme • Il concetto di sottoinsieme • Unione e intersezione di insiemi <p>Numeri naturali e decimali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema di numerazione decimale • L'insieme e la rappresentazione grafica dei numeri naturali • I numeri decimali: confronto e rappresentazione grafica <p>Le operazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'addizione e le relative proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni individuali • Esercitazioni in piccoli gruppi • Giochi per migliorare le abilità di calcolo • Rappresentazione grafica dei numeri sulla semiretta • Fare stime di risultati di operazioni • Uso di Excel • Uso ragionato della calcolatrice per ricavare e verificare regole e proprietà di calcolo • Giochi multimediali 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborazione tra pari • Brainstorming • Lavori di gruppo, a coppie • Problem solving • Cooperative Learning • Didattica multimediale • Tutoring • Problematizzazione • Sperimentazione • Didattica integrata

	<p>numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. • In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. • Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. • Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. 	<ul style="list-style-type: none"> • La sottrazione e le relative proprietà • La moltiplicazione e le relative proprietà • La divisione e le relative proprietà • Le espressioni con le quattro operazioni <p>I problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di problema • Comprensione del testo • Definizione dei dati e delle incognite • Scelta del metodo di risoluzione <p>Le potenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di potenza • Le proprietà delle potenze • Le espressioni con le potenze <p>La divisibilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multipli e divisori di un numero • Criteri di divisibilità • Numeri primi e composti • La scomposizione in fattori primi • M.C.D. e m.c.m. • Calcolo del M.C.D. e m.c.m. mediante la scomposizione in fattori primi • Problemi con M.C.D. e m.c.m. <p>I numeri razionali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di frazione e la sua rappresentazione grafica • La classificazione delle frazioni • Frazioni equivalenti, riduzione ai minimi termini e confronto tra frazioni • Le operazioni con le frazioni • I problemi con le frazioni 		digitale
	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). • Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. • Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane. • Riprodurre figure e disegni geometrici in base 	<p>La misura delle grandezze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misurare una grandezza • Il Sistema Internazionale di misura • Le misura di lunghezza, superficie, volume, capacità e massa • Massa e peso • Il peso specifico <p>I primi elementi della geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli enti geometrici fondamentali • Gli assiomi • I segmenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso di strumenti di misura (righello, squadre, goniometro, compasso) • Stima di misure e verifica con gli strumenti di misura appropriati • Rappresentazione grafica degli elementi fondamentali della geometria e dei poligoni • Costruzione di rette parallele e perpendicolari • Uso di software didattici (Geogebra) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborazione tra pari • Brainstorming • Lavori di gruppo, a coppie • Problem solving • Cooperative Learning • Didattica multimediale • Tutoring • Osservazione diretta • Problematizzazione

	<p>a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli angoli • La misura degli angoli e le operazioni con il sistema sessagesimale <p>Perpendicolarità e parallelismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rette parallele e rette perpendicolari • I criteri di parallelismo <p>I poligoni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipi e caratteristiche dei poligoni • Le diagonali • Le proprietà • Somma degli angoli interni ed esterni • I triangoli: elementi e classificazione • I quadrilateri: elementi e classificazione 		<ul style="list-style-type: none"> • Sperimentazione
	<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formule geometriche per il calcolo di perimetri, diagonali, somma degli angoli interni 	<ul style="list-style-type: none"> • Schemi riepilogativi • Attività per ricavare le formule inverse dalle formule dirette 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Metodo induttivo-deduttivo • Problem solving
	<p>Misura, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze. 	<p>La rappresentazione dei dati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli ideogrammi • Gli istogrammi • Gli areogrammi • I diagrammi cartesiani 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagini statistiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Problem solving • Cooperative Learning

TRAGUARDI DI COMPETENZA TRASVERSALI

COMPETENZA DIGITALE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Scrive, revisiona e archivia in modo autonomo file con vari strumenti digitali e piattaforme. • Utilizza autonomamente il linguaggio informatico tramite giochi didattici interattivi. • Accede alla rete con la supervisione dell'insegnante per ricavare informazioni. • Conosce alcuni rischi della navigazione in rete e dell'uso del telefonino e con il supporto del docente adotta i comportamenti preventivi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare semplici programmi e materiali digitali per l'apprendimento. • Costruire tabelle di dati con la supervisione dell'insegnante; utilizzare fogli elettronici per semplici elaborazioni di dati e calcoli, con istruzioni. • Utilizzare strumenti multimediali, alcune periferiche e programmi applicativi. • Individuare i rischi nell'utilizzo della rete Internet e individuare alcuni comportamenti preventivi e correttivi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di Excel e Word • Uso di giochi didattici interattivi • Uso consapevole della rete per la ricerca di informazioni e/o applicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodo deduttivo-induttivo • Cooperative learning • Problem solving

IMPARARE A IMPARARE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Sa ricavare e selezionare semplici informazioni da fonti diverse: libri, Internet...) per i propri scopi, con la supervisione dell'insegnante. • Utilizza semplici strategie di organizzazione e memorizzazione del testo letto: mappe e schemi, con l'aiuto dell'insegnante. • Ricava informazioni da grafici e tabelle e sa costruirne di proprie. • Sa pianificare il proprio lavoro e descriverne le fasi; esprime giudizi sugli esiti. • Sa rilevare problemi di esperienza, suggerire ipotesi di soluzione, selezionare quelle che ritiene più efficaci e metterle in pratica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricavare informazioni da fonti diverse: testimoni, reperti. • Utilizzare semplici strategie di memorizzazione. • Compilare elenchi e liste; organizzare le informazioni in semplici tabelle. • Organizzare i propri impegni e disporre del materiale in base all'orario settimanale. • Utilizzare le informazioni possedute per risolvere semplici problemi d'esperienza anche generalizzando a contesti diversi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività disciplinari • Problemi in situazione • Compiti di realtà 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologie disciplinari

COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizza materiali, attrezzature, risorse con cura e responsabilità, sapendo indicare anche le ragioni e le conseguenze sulla comunità e sull'ambiente di condotte non responsabili. • Osserva le regole di convivenza interne e della comunità e partecipa alla costruzione di quelle della classe con contributi personali. • Collabora nel lavoro e nel gioco, aiutando i compagni in difficoltà e portando contributi originali. • Sa adeguare il proprio comportamento ai diversi contesti e al ruolo degli interlocutori. • Ascolta i compagni tenendo conto dei loro punti di vista; rispetta i compagni diversi per condizione, provenienza, ecc. e mette in atto comportamenti di accoglienza e di aiuto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rispettare le proprie attrezzature e quelle comuni. • Esprimere il proprio punto di vista, confrontandolo con i compagni. • Collaborare nell'elaborazione del regolamento di classe. • Assumere incarichi e svolgere compiti per contribuire al lavoro collettivo secondo gli obiettivi condivisi. • Rispettare ruoli e funzioni all'interno della scuola, esercitandoli responsabilmente. • Proporre alcune soluzioni per migliorare la partecipazione collettiva. • Prestare aiuto a compagni e altre persone in difficoltà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutte le attività scolastiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologie disciplinari

SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Rispetta le funzioni connesse ai ruoli diversi nella comunità. • Assume iniziative personali, porta a termine compiti, valutando anche gli esiti del lavoro; sa pianificare il proprio lavoro e individuare alcune priorità; sa valutare, con l'aiuto dell'insegnante, gli aspetti positivi e negativi di alcune scelte. • Sa esprimere ipotesi di soluzione a problemi di esperienza, attuarle e valutarne gli esiti. • Sa utilizzare alcune conoscenze apprese, con il supporto dell'insegnante, per risolvere problemi di esperienza; generalizza le soluzioni a problemi analoghi, utilizzando suggerimenti dell'insegnante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assumere gli impegni affidati e portarli a termine con diligenza e responsabilità; assumere semplici iniziative personali di gioco e di lavoro e portarle a termine. • Convincere altri a fare una scelta o a condividere la propria, spiegando i vantaggi; dissuadere spiegando i rischi. • Descrivere le fasi di un compito o di un gioco. • Descrivere le azioni necessarie a svolgere un compito, compiere una procedura, portare a termine una consegna, ecc. • Individuare gli strumenti a propria disposizione per portare a termine un compito e quelli mancanti. • Individuare problemi legati all'esperienza concreta e indicare alcune ipotesi di soluzione. • Analizzare - anche in gruppo - le soluzioni ipotizzate e scegliere quella ritenuta più vantaggiosa. • Applicare la soluzione e commentare i risultati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di classe • Lavoro individuale • Lavoro cooperativo • Problemi in situazione • Compiti di realtà 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologie disciplinari

ISTITUTO COMPRENSIVO "A. NARBONE" CALTAGIRONE

A. S. 2023/2024

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO: MATEMATICA E TECNOLOGIA

COMPETENZA CHIAVE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

DISCIPLINA: MATEMATICA

IV BIENNIO: Classi II e III SECONDARIA I GRADO

TRAGUARDI DI COMPETENZA DISCIPLINARI

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
Classe II SECONDARIA I GRADO	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo Rappresentare i numeri razionali sulla retta. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà due, o altri numeri interi. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali o sotto il segno di radice quadrata, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<p>I NUMERI RAZIONALI</p> <ul style="list-style-type: none"> Le frazioni Le operazioni e le potenze con le frazioni Le espressioni con le frazioni I problemi con le frazioni <p>DALLA FRAZIONE AL NUMERO DECIMALE</p> <ul style="list-style-type: none"> La frazione come numero razionale I numeri decimali illimitati L'approssimazione dei numeri decimali La frazione generatrice dei numeri decimali Le espressioni con i numeri decimali <p>LA RADICE QUADRATA</p> <ul style="list-style-type: none"> Il concetto di radice quadrata Le proprietà delle radici quadrate L'utilizzo delle tavole numeriche L'algoritmo per il calcolo della radice quadrata Le espressioni sotto radice quadrata <p>RAPPORTI E PROPORZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> Il concetto di rapporto Rapporti tra grandezze omogenee e non omogenee Il concetto di proporzione Le proporzioni continue Le proprietà delle proporzioni Risoluzione di una proporzione con un termine incognito Risoluzione di una proporzione con due termini incogniti 	<ul style="list-style-type: none"> Esercitazioni individuali Giochi multimediali Rappresentazione grafica delle frazioni Rappresentazione dei numeri razionali sulla semiretta orientata Problemi con le frazioni in situazioni reali Applicazioni delle proporzioni nell'uso quotidiano Applicazione della percentuale in situazioni reali 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborazione tra pari Brainstorming Lavori di gruppo, a coppie Problem solving Cooperative Learning Didattica multimediale Tutoring Problematizzazione Sperimentazione
	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. 	<p>I TRIANGOLI</p> <p>I QUADRILATERI</p> <p>L'EQUIVALENZA DELLE FIGURE PIANE</p> <ul style="list-style-type: none"> Il concetto di equivalenza Il confronto tra superfici piane 	<ul style="list-style-type: none"> Costruzione di poligoni con il cartoncino e individuazione degli elementi fondamentali Costruzione del Tangram 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborazione tra pari Brainstorming Lavori di gruppo, a coppie Problem solving Cooperative Learning

<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. • Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. • Determinare l'area di semplici figure componendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule • Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le proprietà delle figure equivalenti • Il calcolo dell'area dei poligoni <p>IL TEOREMA DI PITAGORA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La definizione e la dimostrazione grafica del teorema di Pitagora • Le terne pitagoriche • L'applicazione del teorema di Pitagora ai poligoni e alla circonferenza <p>CIRCONFERENZA E CERCHIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circonferenza e cerchio e loro parti • Le posizione di una retta rispetto ad una circonferenza • Le posizioni di due circonferenze • Gli angoli al centro e alla circonferenza <p>POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • I poligoni inscritti in una circonferenza • I poligoni circoscritti ad una circonferenza • I triangoli inscritti e circoscritti • I quadrilateri inscritti e circoscritti 	<ul style="list-style-type: none"> • Giochi a coppie per riconoscere attraverso la descrizione un poligono • Uso di software didattici (Geogebra) 	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica multimediale • Tutoring • Osservazione diretta • Problemizzazione • Sperimentazione
<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$ e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità. 	<p>LE APPLICAZIONI DELLA PROPORZIONALITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • La proporzionalità diretta e inversa • Grandezze costanti variabili e interdipendenti • Le grandezze direttamente proporzionali • Le grandezze inversamente proporzionali • Le percentuali • I problemi del tre semplice 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzione delle funzioni di proporzionalità diretta ed inversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lezione espositiva • Lezione partecipata • Osservazione diretta • Lavoro individuale • Attività a coppie o in piccoli gruppi • Cooperative learning • Tutoring • Didattica laboratoriale • Problem solving • Problemizzazione e sperimentazione
<p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. 	<ul style="list-style-type: none"> • La sintesi dei dati • La media, la mediana, la moda 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagini statistiche condotte dagli alunni all'interno della classe e dell'istituto 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lezione espositiva • Lezione partecipata • Osservazione diretta • Lavoro individuale • Attività a coppie o in piccoli gruppi

				<ul style="list-style-type: none"> • Cooperative learning • Tutoring • Didattica laboratoriale • Problem solving • Problematizzazione e sperimentazione
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
Classe III SECONDARIA I GRADO	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri relativi, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni con i monomi e polinomi. • Rappresentare i numeri relativi sulla retta. • Utilizzare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri relativi e con le lettere, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<p>I NUMERI RELATIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'insieme R • La rappresentazione grafica dei numeri relativi • Valore assoluto dei numeri relativi • Numeri relativi concordi, discordi e opposti • Confronto di numeri relativi • Addizione, sottrazione e somma algebrica in R • Moltiplicazione e divisione in R • Le espressioni con le quattro operazioni • Potenze e radici quadrate in R • Le espressioni in R con le potenze e radici quadrate <p>IL CALCOLO LETTERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le espressioni algebriche letterali <p>I MONOMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il grado di un monomio e vari tipi di monomi • Addizione, sottrazione e somma algebrica di monomi • Moltiplicazione e divisione di monomi • L'elevamento a potenza • Le espressioni con i monomi <p>I POLINOMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • I polinomi: tipologia e grado • Polinomio ordinato ed omogeneo • Le operazioni con i polinomi • I prodotti notevoli • Le espressioni con i polinomi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione grafica di numeri relativi sulla retta orientata • Esercitazioni di calcolo individuali e in piccolo gruppo • Esercitazioni e giochi per il calcolo mentale con i numeri relativi • Giochi individuali e di gruppo anche di tipo multimediale per il calcolo con i numeri relativi e il calcolo letterale • Descrizioni di operazioni in sequenza da tradurre in espressioni letterali 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lezione espositiva • Lezione partecipata • Lavoro individuale • Attività a coppie o in piccoli gruppi • Cooperative learning • Tutoring • Didattica laboratoriale • Problem solving

<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. • Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. • Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. • Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. • Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<p>CIRCONFERENZA E CERCHIO: MISURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La lunghezza della circonferenza • La misura di un arco di circonferenza • L'area del cerchio • L'area del settore circolare • L'area del segmento circolare • L'area della corona circolare <p>LA GEOMETRIA NELLO SPAZIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punti, linee e piani nello spazio • Angoli diedri <p>I POLIEDRI</p> <ul style="list-style-type: none"> • I poliedri • La relazione di Eulero • Solidi equivalenti o equiestesi • Il peso specifico • Prisma retto e prisma regolare; calcolo delle superfici e dei volumi • Il parallelepipedo; calcolo della diagonale, delle superfici e del volume • Il cubo; calcolo della diagonale, delle superfici e del volume • La piramide retta e regolare; calcolo delle superfici e del volume <p>I SOLIDI DI ROTAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La formazione delle superfici di rotazione • Il cilindro; calcolo delle superfici e del volume • Il cono; calcolo delle superfici e del volume 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo empirico (con oggetti reali) del π, come rapporto tra la lunghezza della circonferenza e il suo diametro, e confronto tra le varie approssimazioni ottenute • Osservazione di modelli di solidi con materiale strutturato e oggetti reali • Rappresentazione dello sviluppo dei solidi sul piano • Costruzione di modelli di solidi 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lezione espositiva • Lezione partecipata • Osservazione diretta • Lavoro individuale • Attività a coppie o in piccoli gruppi • Cooperative learning • Tutoring • Didattica laboratoriale • Problem solving • Problematizzazione e sperimentazione
<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle. • Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	<p>Rappresentazione di fatti e fenomeni attraverso tabelle, grafici ed espressioni algebriche.</p> <p>LE EQUAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identità ed equazioni • Il concetto di equazione • Equazioni equivalenti • 1° principio di equivalenza e sue conseguenze • 2° principio di equivalenza e sue conseguenze 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione grafica e/o algebrica di fatti e fenomeni • Risoluzione di problemi matematici e situazioni problematiche reali attraverso equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lezione espositiva • Lezione partecipata • Osservazione diretta • Lavoro individuale • Attività a coppie o in piccoli gruppi • Cooperative learning • Tutoring • Didattica laboratoriale • Problem solving • Problematizzazione e

		<ul style="list-style-type: none"> • Forma normale di una equazione di 1° grado • Risoluzione di una equazione di 1° grado ad una incognita • La verifica di una equazione di 1° grado • Casi particolari • I problemi che si risolvono con le equazioni <p>GEOMETRIA ANALITICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il piano cartesiano • Distanza fra due punti e relativa formula • Le coordinate del punto medio di un segmento • La rappresentazione di poligoni • Studio di poligoni nel piano cartesiano 		<p>sperimentazione</p>
	<p><i>Dati e previsioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. • In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. • Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<p>CALCOLO DELLA PROBABILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • La probabilità matematica • La definizione classica di probabilità • Eventi compatibili incompatibili e complementari • Calcolo della probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività laboratoriali per la verifica del calcolo delle probabilità in situazioni reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lezione espositiva • Lezione partecipata • Osservazione diretta • Lavoro individuale • Attività a coppie o in piccoli gruppi • Cooperative learning • Tutoring • Didattica laboratoriale • Problem solving • Problematizzazione e sperimentazione

TRAGUARDI DI COMPETENZA TRASVERSALI

COMPETENZA DIGITALE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizza in autonomia programmi di videoscrittura, fogli di calcolo, presentazioni e piattaforme e-learning per elaborare testi, comunicare, eseguire compiti e risolvere problemi. • Sa utilizzare la rete per reperire informazioni, con la supervisione dell'insegnante; organizza le informazioni in file, schemi, tabelle, grafici; collega file differenti. • Utilizza autonomamente il linguaggio informatico tramite giochi didattici interattivi. • Comunica autonomamente attraverso la posta elettronica. • Rispetta le regole della netiquette nella navigazione in rete e sa riconoscerne i principali pericoli (spam, falsi messaggi di posta, richieste di dati personali, ecc.) evitandoli. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione e piattaforme di e-learning per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti in diverse situazioni. • Utilizzare il PC, periferiche e programmi applicativi. • Utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca, progettazione e svago. • Utilizzare le tecnologie della comunicazione per progettare e realizzare prodotti multimediali. • Utilizzare autonomamente il linguaggio informatico tramite giochi interattivi multimediali. • Riconoscere potenzialità e rischi connessi all'uso delle tecnologie più comuni, anche informatiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso di Word e Excel per l'elaborazione di tabelle e grafici • Uso di software didattici e applicazioni multimediali • Uso della rete per il reperimento e la scelta di informazioni appropriate • Uso della posta elettronica 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione partecipata • Cooperative learning • Problem solving

IMPARARE A IMPARARE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Legge, interpreta, costruisce, grafici e tabelle per organizzare informazioni. • Pianifica il proprio lavoro e sa individuare le priorità; sa regolare il proprio lavoro in base a feedback interni ed esterni; sa valutarne i risultati. • E' in grado di descrivere le proprie modalità e strategie di apprendimento. • Rileva problemi, seleziona le ipotesi risolutive, le applica e ne valuta gli esiti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, interpretare, costruire semplici grafici e tabelle; rielaborare e trasformare testi di varie tipologie partendo da materiale noto, sintetizzandoli anche in schemi, riassunti, semplici mappe. • Descrivere alcune delle proprie modalità di apprendimento. • Regolare i propri percorsi di azione in base ai feedback interni/esterni. • Utilizzare strategie di autocorrezione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborazione e utilizzo di tabelle riepilogative di proprietà, regole e formule. • Attività individuale o in gruppi per leggere e organizzare dati. • Proposta di situazioni problematiche reali da risolvere attraverso le conoscenze, i procedimenti e gli strumenti di soluzione appresi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione partecipata • Didattica laboratoriale • Cooperative learning

	<ul style="list-style-type: none"> Contestualizzare le informazioni provenienti da diverse fonti e da diverse aree disciplinari alla propria esperienza; utilizzare le informazioni nella pratica quotidiana e nella soluzione di semplici problemi di esperienza o relativi allo studio. 		
--	--	--	--

COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> E' in grado di motivare la necessità di rispettare regole e norme e di spiegare le conseguenze di comportamenti difforni. Si impegna con responsabilità nel lavoro e nella vita scolastica; collabora costruttivamente con adulti e compagni, assume iniziative personali e presta aiuto a chi ne ha bisogno. Argomenta con correttezza le proprie ragioni e tiene conto delle altrui; adegua i comportamenti ai diversi contesti e agli interlocutori e ne individua le motivazioni. Richiama alle regole nel caso non vengano rispettate; accetta responsabilmente le conseguenze delle proprie azioni; segnala agli adulti responsabili comportamenti contrari al rispetto e alla dignità a danno di altri compagni, di cui sia testimone. 	<ul style="list-style-type: none"> Partecipare all'attività di gruppo confrontandosi con gli altri, valutando le varie soluzioni proposte, assumendo e portando a termine ruoli e compiti; prestare aiuto a compagni e persone in difficoltà. Impegnarsi con rigore nello svolgere ruoli e compiti assunti in attività collettive e di rilievo sociale adeguati alle proprie capacità. Agire in contesti formali e informali rispettando le regole della convivenza civile, le differenze sociali, di genere, di provenienza. Confrontarsi con gli altri ascoltando e rispettando il punto di vista altrui. Adattare i propri comportamenti e le proprie modalità comunicative ai diversi contesti in cui si agisce. Contribuire alla formulazione di proposte per migliorare alcuni aspetti dell'attività scolastica e delle associazioni e gruppi frequentati. 	Tutte le attività scolastiche	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le metodologie

SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Sa pianificare azioni nell'ambito personale e del lavoro, individuando le priorità, giustificando le scelte e valutando gli esiti, reperendo anche possibili correttivi a quelli non soddisfacenti. • Individua problemi, formula e seleziona soluzioni, le attua e ne valuta gli esiti, pianificando gli eventuali correttivi. • Sa, con la collaborazione del gruppo e dell'insegnante, redigere semplici progetti (individuazione del risultato atteso; obiettivi intermedi, risorse e tempi necessari, pianificazione delle azioni, realizzazione, valutazione degli esiti, documentazione). • Con l'aiuto dell'insegnante e del gruppo, effettua indagini in contesti diversi, individuando il problema da approfondire, gli strumenti di indagine, realizzando le azioni, raccogliendo e organizzando i dati, interpretando i risultati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare azioni nell'ambito personale e del lavoro, individuando le priorità, giustificando le scelte e valutando gli esiti, reperendo anche possibili correttivi a quelli non soddisfacenti. • Individuare elementi certi, possibili, probabili, ignoti nel momento di effettuare le scelte. • Scomporre una semplice procedura nelle sue fasi e distribuirle nel tempo. • Descrivere le fasi di un esperimento, di un compito, di una procedura da svolgere o svolti. • Pianificare l'esecuzione di un compito legato all'esperienza e a contesti noti, descrivendo le fasi, distribuendole nel tempo, individuando le risorse materiali e di lavoro necessarie e indicando quelle mancanti. • Progettare ed eseguire semplici manufatti artistici e tecnologici; organizzare eventi legati alla vita scolastica (feste, mostre, piccole uscite e visite) in gruppo e con l'aiuto degli insegnanti. • Calcolare i costi di un progetto e individuare modalità di reperimento delle risorse. • Individuare problemi legati alla pratica e al lavoro quotidiano e indicare ipotesi di soluzione plausibili. • Attuare le soluzioni e valutare i risultati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutte le attività scolastiche • Compiti di realtà • Progettazione di eventi scolastici • Risoluzione di problemi matematici, quesiti di logica e problemi legati a contesti reali • Indagini statistiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Cooperative learning • Problem solving • Didattica laboratoriale • Problematizzazione e sperimentazione