

PROGRAMMAZIONE ANNUALE
DI MATEMATICA E SCIENZE

A.S. 2023/2024

Classi Prime

L'insegnamento della Matematica, delle Scienze e della Tecnologia favorisce l'acquisizione del metodo scientifico inteso come strumento razionale di conoscenza; avvia gli alunni ad una metodologia precisa e sistematica applicabile anche in situazioni diverse da quelle scolastiche; fa maturare il senso di responsabilità nei confronti della natura e della gestione delle sue risorse.

L'alunno quindi sarà guidato a:

- sviluppare capacità di analisi, sintesi ed astrazione;
- avviare alla padronanza di competenze linguistiche e all'uso rigoroso del linguaggio scientifico.
- stimolare l'acquisizione di procedimenti analitici rigorosi nell'affrontare situazioni problematiche di varia natura;
- saper usufruire delle abilità acquisite ed utilizzarle nella vita quotidiana.

Obiettivi di apprendimento

In base alle Indicazioni Nazionali, in Matematica e Scienze si lavorerà per il conseguimento dei seguenti obiettivi al termine della classe prima del corrente anno scolastico.

<p>MATEMATICA</p>	<p>Capacità di eseguire con discreta sicurezza calcoli con i numeri naturali, di padroneggiarne le rappresentazioni e di stimare la grandezza di un numero e il risultato di un'operazione.</p> <p>Saper riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e coglierne le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Capacità di analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavarne misure e prendere decisioni;</p> <p>Abilità nel risolvere problemi riconoscendo strutture risolutive, estendendo l'applicazione a contesti nuovi e sapendo spiegare il procedimento eseguito anche in forma scritta.</p> <p>Capacità di produrre argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite utilizzando i concetti di proprietà e di definizione.</p> <p>Sostenere le proprie convinzioni portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni, accettando comunque di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Sapere utilizzare e interpretare il linguaggio matematico cogliendone il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Capacità di orientarsi con valutazioni di probabilità nelle situazioni di incertezza.</p> <p>Comprensione dell'utilità degli strumenti matematici in molte situazioni reali e sviluppo a tal fine di un atteggiamento positivo verso la disciplina.</p>
<p>SCIENZE</p>	<p>Attitudine all'osservazione dei più comuni fenomeni (naturali o artificiali) e alla ricerca di cause e/o soluzioni utilizzando le conoscenze acquisite e applicando quando possibile il metodo scientifico.</p> <p>Utilizzo di un linguaggio verbale, scritto o grafico idoneo a comunicare correttamente i contenuti scientifici.</p> <p>Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici essendo consapevoli delle potenzialità e dei limiti del corpo umano.</p>

	<p>Conoscere gli ordini di grandezza e muoversi all'interno delle micro, macro e mega dimensioni spaziali e temporali riuscendo a dare la corretta collocazione alla dimensione umana.</p> <p>Possedere una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.</p> <p>Possedere la consapevolezza del ruolo della comunità umana nella ripartizione e sfruttamento delle risorse al fine di adottare uno stile di vita ecologicamente responsabile.</p> <p>Sapere collegare lo sviluppo delle scienze a quello della storia dell'uomo.</p> <p>Manifestare curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>
--	--

Obiettivi essenziali

Vengono comunque individuati come obiettivi essenziali:

MATEMATICA	<p>Conoscere e saper eseguire semplici operazioni in N.</p> <p>Conoscere e saper eseguire semplici potenze in N.</p> <p>Svolgere semplici espressioni in N.</p> <p>Conoscere il significato dei numeri primi.</p> <p>Conoscere il MCD e il m.c.m. ed eseguire il calcolo per la loro determinazione.</p> <p>Svolgere semplici problemi con le 4 operazioni.</p> <p>Conoscere gli enti geometrici e saperli misurare.</p> <p>Saper eseguire equivalenze.</p> <p>Riconoscere e saper disegnare poligoni.</p>
SCIENZE	<p>Conoscere i principali aspetti dei fenomeni naturali e degli organismi viventi.</p> <p>Conoscere ed applicare norme di igiene personale e di prevenzione di malattie.</p> <p>Descrivere i fenomeni del mondo naturale utilizzando un linguaggio semplice ma corretto.</p> <p>Assumere un atteggiamento rispettoso e responsabile verso gli organismi viventi e verso l'ambiente.</p>

Organizzazione delle UDA sulla base degli obiettivi prefissati

MATEMATICA	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
STRUMENTI DELLA MATEMATICA E RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE	<p>Definizione e rappresentazioni degli insiemi.</p> <p>L'insieme unione e l'insieme intersezione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizione e rappresentazioni grafiche. <p>Conoscere il piano cartesiano.</p>	<p>Essere capaci di rappresentare informazioni con gli insiemi.</p> <p>Riuscire ad utilizzare le lettere al posto dei numeri.</p> <p>Saper utilizzare e leggere i dati sul piano cartesiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sapere utilizzare e interpretare il linguaggio matematico cogliendone il rapporto con il linguaggio naturale. Capacità di analizzare e interpretare rappresentazioni di dati. <p>Saper utilizzare il piano cartesiano e le rappresentazioni grafiche per descrivere fenomeni reali.</p>
L'INSIEME N E IL SISTEMA DI NUMERAZIONE DECIMALE POSIZIONALE	<p>Conoscere i numeri naturali e il sistema di numerazione decimale posizionale.</p>	<p>Leggere, scrivere, saper rappresentare i numeri naturali e decimali.</p> <p>Capacità di eseguire calcoli con i numeri naturali.</p>	<p>Trovare le analogie con gli insiemi.</p>
LE QUATTRO OPERAZIONI FONDAMENTALI: DEFINIZIONI, PROPRIETÀ, CALCOLO RISOLUZIONE DI PROBLEMI CON LE QUATTRO OPERAZIONI LE ESPRESSIONI	<p>Conoscere le quattro operazioni e le loro proprietà.</p> <p>Conoscere il significato dello 0 e dell'1 nelle operazioni.</p> <p>Conoscere le strategie risolutive di un problema.</p> <p>Conoscere le regole per la risoluzione delle espressioni.</p>	<p>Saper fare i calcoli.</p> <p>Saper applicare le proprietà delle quattro operazioni.</p> <p>Essere capaci di risolvere i problemi con le diverse strategie e opportune operazioni.</p> <p>Saper risolvere le espressioni.</p>	<p>Saper tradurre un testo in linguaggio matematico.</p> <p>Abilità nel risolvere problemi riconoscendo strutture risolutive, estendendo l'applicazione a contesti nuovi e sapendo spiegare il procedimento eseguito.</p>

			Saper scrivere l'espressione che risolve un problema e saper inventare un problema partendo da una espressione.
LE POTENZE E LORO PROPRIETÀ LE ESPRESSIONI CON LE POTENZE	<p>Conoscere il concetto di potenza.</p> <p>Conoscere le proprietà delle potenze.</p> <p>Conoscere l'ordine di grandezza di un numero.</p> <p>Conoscere il significato di operazione inversa della potenza (accenno alle radici).</p>	<p>Calcolare il valore della potenza di un numero.</p> <p>Applicare le proprietà delle potenze.</p> <p>Risolvere espressioni con le potenze.</p>	Riconoscere il concetto di potenza e applicarlo per la risoluzione di particolari problemi.
DIVISIBILITÀ	<p>Conoscere il significato di multiplo e divisore.</p> <p>Conoscere i criteri di divisibilità.</p> <p>Conoscere la differenza tra numeri primi e composti.</p> <p>Conoscere le regole della fattorizzazione.</p> <p>Conoscere il significato di m.c.m. e M.C.D.</p>	<p>Saper calcolare i multipli di un numero.</p> <p>Saper ricercare i divisori di un numero.</p> <p>Saper applicare i criteri di divisibilità.</p> <p>Saper scomporre un numero in fattori primi.</p> <p>Saper applicare il criterio generale di divisibilità.</p> <p>Saper calcolare il m.c.m. e il M.C.D.</p>	<p>Saper risolvere problemi con l'applicazione del m.c.m. e M.C.D.</p> <p>Riconoscere se due numeri sono divisibili o meno.</p>
LE FRAZIONI E L'INSIEME Q	<p>Conoscere il significato di unità frazionaria.</p> <p>Conoscere il significato di frazione come operatore e come quoziente.</p> <p>Conoscere le diverse tipologie di frazioni.</p>	<p>Saper classificare le frazioni.</p> <p>Saper operare con le frazioni.</p> <p>Saper scrivere frazioni equivalenti.</p> <p>Saper rappresentare i numeri razionali.</p>	<p>Saper individuare classi di frazioni equivalenti.</p> <p>Saper riconoscere la frazione come operatore e come quoziente.</p>

LA MISURA E LE EQUIVALENZE	Conoscere il sistema metrico decimale.	Saper fare le equivalenze.	Saper operare nel sistema metrico decimale.
GLI ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI	Conoscere gli enti geometrici fondamentali. Saper le proprietà degli enti geometrici.	Saper disegnare gli enti geometrici fondamentali.	Saper riconoscere i vari enti geometrici e in situazioni reali.
GLI ANGOLI	Conoscere la definizione di angolo. Conoscere gli angoli particolari. Conoscere le operazioni con le ampiezze degli angoli.	Saper disegnare gli angoli. Saper riconoscere i differenti tipi di angoli. Saper operare con gli angoli.	Saper riconoscere gli angoli nella realtà.
PERPENDICOLARITÀ E PARALLELISMO	Conoscere il significato di perpendicolarità e parallelismo.	Saper disegnare le rette parallele e perpendicolari.	Individuare il parallelismo e la perpendicolarità in situazioni reali.
I POLIGONI	Conoscere la definizione di poligono. Conoscere i differenti tipi di poligono. Conoscere le proprietà dei poligoni. Conoscere il significato di perimetro.	Saper disegnare i vari poligoni e indicare le proprietà. Saper calcolare il perimetro dei poligoni.	Saper applicare le regole nella realtà.
LE TRASFORMAZIONI ISOMETRICHE	Definire le trasformazioni isometriche.	Riconoscere le diverse trasformazioni.	Riconoscere i diversi contesti in cui è possibile effettuare le diverse trasformazioni.

SCIENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
I CAMPI DI STUDIO DELLE SCIENZE IL SISTEMA METRICO DECIMALE E IL SISTEMA INTERNAZIONALE DI MISURA	<ul style="list-style-type: none"> Saper organizzare l'osservazione secondo il metodo scientifico. Comprendere e usare il linguaggio scientifico. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper applicare il metodo scientifico. <p>Riuscire a rappresentare i dati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Attitudine all'osservazione dei più comuni fenomeni (naturali o artificiali) e alla ricerca di cause e/o soluzioni utilizzando le conoscenze acquisite e

IL METODO SCIENTIFICO	<ul style="list-style-type: none"> Avere padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dei dati. 		<p>applicando quando possibile il metodo scientifico;</p> <p>Utilizzo e sviluppo di un linguaggio verbale, scritto o grafico idoneo a comunicare correttamente i contenuti scientifici.</p>
LA STRUTTURA DELLA MATERIA	<p>Conoscere i tre stati della materia.</p> <p>Conoscere il concetto generico di atomo, molecola, sostanza, composto, soluzione.</p>	<p>Elencare le proprietà e le caratteristiche fisico-chimiche della materia.</p> <p>Eeguire semplici esperimenti su alcune proprietà della materia.</p>	<p>Indicare le principali proprietà della materia e saperle descrivere.</p>
TEMPERATURA E CALORE I CAMBIAMENTI DI STATO	<p>Conoscere il concetto di calore come forma di energia. Conoscere il concetto di temperatura.</p> <p>Conoscere il meccanismo di propagazione del calore nei liquidi, nei solidi e nei gas.</p> <p>Conoscere le proprietà della materia nei tre stati.</p>	<p>Distinguere la temperatura dal calore.</p> <p>Analizzare gli effetti del calore sui corpi.</p> <p>Utilizzare in modo adeguato le unità di misura della temperatura e del calore.</p> <p>Utilizzare correttamente gli strumenti per la rilevazione della temperatura.</p>	<p>Riconoscere gli stati della materia e loro proprietà nella vita quotidiana.</p> <p>Riconoscere i vari passaggi di stato nella vita quotidiana.</p>
ARIA	<p>Conoscere la composizione dell'aria, le proprietà, i moti dell'aria.</p> <p>Conoscere i principali fenomeni meteorologici.</p> <p>Conoscere le principali fonti di inquinamento dell'aria.</p>	<p>Eeguire letture di semplici strumenti di meteorologia.</p>	<p>Elencare i costituenti dell'aria e riconoscerne l'importanza.</p>
ACQUA	<p>Conoscere le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua.</p> <p>Capire l'importanza dell'acqua per la vita degli organismi.</p>	<p>Descrivere il ciclo dell'acqua.</p> <p>Utilizzare in modo consapevole l'acqua.</p>	<p>Riconoscere alcune proprietà dell'acqua.</p> <p>Riconoscere i passaggi di stato all'interno del ciclo dell'acqua.</p>

	Conoscere le varie fonti di inquinamento.	Descrivere la molecola dell'acqua e le sue principali proprietà.	Conoscere la gestione sostenibile dell'acqua: opportunità, vantaggi e modalità.
SUOLO	Conoscere la struttura del suolo, le caratteristiche e la sua formazione. Conoscere gli inquinanti del suolo. Conoscere l'utilizzo dei concimi, vantaggi e svantaggi. Sapere che cos'è l'agricoltura biologica.	Descrivere le caratteristiche del suolo. Descrivere gli effetti degli inquinanti.	Riconoscere i differenti tipi di suolo. Individuare analogie e differenze nei vari tipi di colture.
LA CELLULA	Conoscere la teoria cellulare. Conoscere gli organuli cellulari e la loro funzione. Conoscere i livelli di organizzazione cellulare.	Distinguere una cellula vegetale da una cellula animale e descriverle. Distinguere una cellula procariote da una cellula eucariote. Distinguere i vari organuli cellulari.	Riconoscere differenti tipi di cellula. Cogliere analogie e differenze tra cellula animale e vegetale. Cogliere analogie e differenze tra cellula procariote ed eucariote.
L'ORGANIZZAZIONE DEI VIVENTI	Conoscere le caratteristiche dei viventi. Conoscere la differenza tra organismi autotrofi ed eterotrofi.	Elencare e distinguere le fasi del ciclo vitale.	Individuare i caratteri distintivi tra viventi e non viventi.
MONERE, PROTISTI, FUNGHI E VIRUS	Conoscere le differenze tra un organismo unicellulare e pluricellulare. Conoscere l'importanza della classificazione di Linneo. Conoscere la definizione di specie. Conoscere le principali categorie di classificazione degli organismi.	Elencare le principali categorie sistematiche. Conoscere ed elencare i cinque regni della natura e i suoi principali componenti.	Costruire una classificazione di <i>oggetti</i> in base a criteri prestabiliti. Individuare un oggetto appartenente a un insieme in base alle sue caratteristiche.
L'ORGANIZZAZIONE DELLE PIANTE	Conoscere la classificazione del regno delle piante. Conoscere le varie parti di una pianta e le loro funzioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le varie parti di una pianta e le loro funzioni. Descrivere le reazioni di fotosintesi clorofilliana e respirazione. Descrivere la traspirazione.	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e riconoscere • le parti principali di una pianta.

	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la fotosintesi clorofilliana, la respirazione e la traspirazione. 		
GLI ANIMALI VERTEBRATI E INVERTEBRATI	<p>Conoscere il regno degli animali.</p> <p>Conoscere le classi degli invertebrati.</p> <p>Conoscere le classi dei vertebrati.</p>	<p>Distinguere gli invertebrati dai vertebrati.</p> <p>Descrivere la struttura degli invertebrati e dei vertebrati.</p> <p>Saper individuare la classe di appartenenza di un animale invertebrato o vertebrato.</p>	<p>Riconoscere un vertebrato da un invertebrato.</p> <p>Riconoscere elementi (come le simmetrie) nel mondo comune.</p>

APPROFONDIMENTI E TEMI DI ATTUALITÀ ANCHE ATTRAVERSO PROGETTI E LABORATORI OFFERTI DAL TERRITORIO

(ED. AMBIENTALE, ED. ALIMENTARE, ED. ALLA SALUTE).

LA SOSTENIBILITÀ, LA BIODIVERSITÀ, LA GESTIONE DEI RIFIUTI, IL RICICLO

Metodologia e strumenti

Ogni nuovo argomento sarà affrontato partendo da situazioni note ai ragazzi, prendendo spunto, sia dalla vita quotidiana sia da conoscenze già acquisite, per giungere, in base alle capacità intuitive degli alunni, all'astrazione e generalizzazione delle leggi matematiche e dei principi fisici e biologici. Si richiederà in classe una partecipazione attiva e ordinata dei ragazzi. Gli allievi attraverso brevi domande, che stimoleranno le capacità di correlare vecchi e nuovi argomenti, saranno guidati nell'acquisizione di contenuti e di competenze trasversali. Saranno proposte attività di gruppo che, oltre a sviluppare la socializzazione, saranno un'ottima occasione per avviare lavori di recupero, consolidamento e potenziamento. L'uso di mezzi multimediali e laboratoriali permetterà l'approfondimento di alcuni argomenti o servirà come punto di partenza per la discussione di altri.

Individualizzazione e personalizzazione della didattica

In classe sono presenti alcuni alunni con Bisogni Educativi Speciali, fra cui alcuni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento ed altri con situazioni socioeconomiche disagiate oppure con difficoltà linguistiche. Per ciascuno di essi verranno attuate le misure compensative e dispensative contenute nel Piano Didattico Personalizzato, a cui si rimanda per ulteriori dettagli e se necessario, verranno attivati dei corsi di alfabetizzazione.

Nel caso in cui, nel corso dell'anno scolastico, vengano evidenziate altre situazioni di difficoltà, il docente si riserva di personalizzare/individualizzare la didattica.

Recupero

Il recupero degli alunni in difficoltà avverrà in itinere all'interno delle ore curricolari con modalità diverse:

- diversificazione o adattamento dei contenuti disciplinari;
- metodologie e strategie d'insegnamento differenziate;
- allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari;



Istituto Comprensivo Gino Strada

Via Ricasoli, 30 - 10153 Torino

Tel. 011.01132032

E-mail: toic876001@istruzione.it

Sito web: www.icginostrada.it

www.icviaricasoli.it

C.F. 97718910017



- coinvolgimento in attività collettive (lavori di gruppo);
- apprendimento/rinforzo delle tecniche specifiche per le diverse fasi dello studio individuale;
- valorizzazione dell'ordine e della precisione nell'esecuzione dei lavori,
- affidamento di compiti a crescente livello di difficoltà e/o responsabilità;
- pianificazione del tempo da dedicare giornalmente allo studio;
- potenziamento dei fattori volitivi.

Verifiche e valutazione

La verifica del processo di apprendimento sarà fatta giorno per giorno con osservazioni, esercizi alla lavagna, test, colloqui ed esame del lavoro svolto a casa. Ci saranno momenti specifici di verifica alla fine di ogni U.D. Ogni prova si articolerà in esercizi graduati e mirati a verificare il raggiungimento degli obiettivi fissati nella programmazione. La valutazione degli alunni terrà conto dei progressi compiuti rispetto alle proprie capacità, ai livelli di partenza e all'impegno dimostrato. Alla fine dell'anno scolastico sarà effettuata la valutazione sommativa sintetica che sarà riportata sulla scheda di valutazione in decimi.

Torino, 20/10/2023

I Docenti del Dipartimento di Matematica e Scienze

Infanzia

Rodari c.so Regina Margherita, 43

Vanchiglietta via Manin, 20

Primaria

Fontana via Buniva, 19

Muratori via Ricasoli, 30

Secondaria di primo grado

Rosselli via Ricasoli, 15