

PROGRAMMAZIONE ANNUALE
DI MATEMATICA E SCIENZE

A.S. 2023/2024

Classi Seconde

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 generali

Per quanto riguarda gli obiettivi educativi si fa riferimento a quelli stabiliti dal Consiglio di Classe ed a quelli più generali del Piano dell'Offerta Formativa. Vengono inoltre aggiunti i seguenti:

- 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 seconda del corrente anno scolastico.

Conoscenze

Aritmetica	Le frazioni: definizione e caratteristiche, frazioni come operatori, operazioni con le frazioni. Problemi con le frazioni. Insieme Q^+ dei numeri razionali: caratteristiche e composizione. Trasformazione da numeri decimali a frazione e da frazione a numero decimale. Estrazione di radice: definizione, significato, calcolo con l'uso delle tavole numeriche. Rapporti e proporzioni: modalità di scrittura, proprietà, calcolo del valore incognito Proporzionalità diretta e inversa: risoluzione dei problemi del tre semplice diretto e inverso, costruzione di grafici sul piano cartesiano.
Geometria	I poligoni. I triangoli: proprietà e punti notevoli del triangolo. I quadrilateri: proprietà e relazioni fra gli elementi di trapezio, parallelogramma, rettangolo, rombo e quadrato. Calcolo dell'area dei poligoni (formule dirette e inverse). Circonferenza e cerchio: proprietà Poligoni inscritti e circoscritti Concetto di equiestensione e isoperimetria. Teorema di Pitagora e le sue applicazioni. Trasformazioni geometriche.

	Similitudine tra figure geometriche.
Scienze	<p><u>Fisica e Chimica:</u> Elementi di fisica: trasformazioni fisiche; forze, moto equilibrio dei corpi, leve, meccanica dei liquidi. Elementi di chimica: trasformazioni chimiche; struttura atomica, Tavola degli elementi, cenni ai legami chimici e alle molecole di chimica organica.</p> <p><u>Biologia: l'uomo</u> Il corpo umano: apparato tegumentario; sistema scheletrico e muscolare, apparato digerente, apparato respiratorio, apparato circolatorio, apparato escretore, educazione alla salute.</p> <p><u>Scienze della terra</u> Cenni della struttura interna della Terra Minerali e rocce</p>

Competenze

Matematica	<p>Capacità di eseguire con discreta sicurezza calcoli con i numeri naturali e frazioni, di padroneggiarne le rappresentazioni e di stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Capacità di analizzare e interpretare rappresentazioni di dati.</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>Produrre argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite utilizzando i concetti di proprietà e di definizione</p> <p>Sapere utilizzare e interpretare il linguaggio matematico cogliendone il rapporto con il linguaggio naturale.</p> <p>Comprendere l'utilità degli strumenti matematici in molte situazioni reali e sviluppare a tal fine un atteggiamento positivo verso la disciplina.</p>
Scienze	<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>Capacità di riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici essendo consapevoli delle potenzialità e dei limiti del corpo umano.</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>

	Manifestare curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.
--	--

Obiettivi essenziali

Vengono comunque individuati come obiettivi essenziali:

Matematica	<p>Conoscere le proprietà dell'insieme Q e la relazione tra frazioni e numeri decimali.</p> <p>Sapere eseguire calcoli anche con i numeri decimali e le frazioni.</p> <p>Conoscere il significato di radice quadrata e sapere usare le tavole numeriche per l'estrazione di semplici radici.</p> <p>Conoscere i rapporti e le proporzioni e saper calcolare il termine incognito.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche della proporzionalità diretta e inversa.</p> <p>Conoscere il significato di percentuale e saperla calcolare in semplici esercizi.</p> <p>Conoscere le proprietà dei poligoni.</p> <p>Saper calcolare perimetro e area di figure piane. Formule dirette e inverse.</p> <p>Conoscere il Teorema di Pitagora e saperlo applicare.</p>
Scienze	<p>Conoscere i principali aspetti dei fenomeni naturali e degli organismi viventi con particolare riferimento al corpo umano.</p> <p>Descrivere i fenomeni del mondo naturale e gli apparati del corpo umano utilizzando un linguaggio semplice ma corretto.</p> <p>Assumere un atteggiamento rispettoso e responsabile verso gli organismi viventi e verso l'ambiente mostrando di conoscere le regole di educazione sanitaria e ambientale.</p> <p>Riconoscere e osservare semplici fenomeni fisici (moto, equilibrio).</p>

Metodologia e strumenti

I primi mesi di scuola saranno dedicati al ripasso e all'approfondimento degli argomenti dell'anno precedente. 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 aiutati da brevi domande che stimoleranno le capacità di correlare vecchi e nuovi argomenti, le capacità di osservazione, riflessione e deduzione e che aiuterà loro nell'esposizione orale. 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 permetterà l'approfondimento di alcuni argomenti o servirà come 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 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. Nel caso in cui, nel corso dell'anno scolastico, vengano evidenziate altre situazioni di difficoltà, il docente si riserva di personalizzare/individualizzare la didattica anche in questi casi.

Eventuali iniziative culturali:

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



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



Nel corso dell'anno potranno essere definite iniziative quali visite guidate e uscite sul territorio o interventi di esperti.

Recupero

Il recupero degli alunni in difficoltà avverrà secondo modalità diverse:

- in itinere all'interno delle ore curricolari:
- con consegna da parte del docente di schede con esercitazioni preparate secondo le singole necessità

Verifiche, valutazione e griglia valutativa

La verifica del processo di apprendimento sarà fatta giorno per giorno con osservazioni, esercizi alla lavagna, test, colloqui ed esame del lavoro 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. Le verifiche daranno le indicazioni per eventuali lavori di recupero. La valutazione degli alunni terrà conto dei progressi compiuti rispetto alle proprie capacità, ai livelli di partenza e all'impegno dimostrato. A fine anno verrà somministrato agli alunni il test d'uscita sul programma svolto.

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