

PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE I

Modulo 1 INSIEMI E RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Concetto di insieme e alcune operazioni tra insiemi: inclusione, intersezione, unione	Saper leggere la simbologia di un insieme ed eseguire le principali operazioni.	Utilizzare la rappresentazione grafica, la rappresentazione per caratteristica e la rappresentazione tabulare degli insiemi. Imparare a tradurre un problema in linguaggio matematico utilizzando i principali simboli e viceversa.	Rappresentare gli insiemi mediante diagrammi di Eulero-Venn	SETTEMBRE OTTOBRE

Modulo 2 I NUMERI: naturali, decimali, interi relativi

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Concetti fondamentali sui numeri	Rappresentare graficamente i numeri naturali, decimali, interi relativi Rappresentare in forma posizionale e polinomiale un numero naturale	Principali proprietà dei numeri naturali, decimali, interi relativi. Il sistema di numerazione decimale L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. L'alunno svolge equivalenze tra unità di misura.	Riconoscimento di numeri naturali, decimali, interi Numeri interi in base 10 e valore posizionale delle cifre.	OTTOBRE NOVEMBRE

Modulo 3 LE QUATTRO OPERAZIONI

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
<p>Significato di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione.</p> <p>Proprietà di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione</p> <p>La scrittura di un numero in forma polinomiale.</p>	<p>Regole di svolgimento delle espressioni con le 4 operazioni.</p> <p>Problemi con le 4 operazioni: principali metodi risolutivi .</p> <p>Significato e proprietà delle 4 operazioni.</p>	<p>Eseguire le quattro operazioni fondamentali con numeri naturali e decimali.</p> <p>Svolgere calcoli rapidi sfruttando le proprietà delle quattro operazioni.</p> <p>Risolvere espressioni aritmetiche con le quattro operazioni fra numeri naturali.</p>	<p>Svolgere le quattro operazioni fondamentali e le loro proprietà, tecniche di esecuzione in colonna e calcolo rapido.</p>	<p>NOVEMBRE</p>

Modulo 4 L'ELEVAMENTO A POTENZA

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
<p>Concetto di potenza di un numero.</p>	<p>Significato e proprietà delle 4 operazioni.</p>	<p>Regole di svolgimento delle espressioni con le 4 operazioni. Proprietà delle potenze. Notazione scientifica e ordine di grandezza.</p>	<p>Significato dell'operazione di elevamento a potenza.</p> <p>Primi cenni all'estrazione di radice.</p>	<p>DICEMBRE GENNAIO</p>

Modulo 5 LA DIVISIBILITA'

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
<p>Multipli e divisori di un numero naturale. Criteri di divisibilità. Numeri primi e fattorizzazione. Massimo comune divisore. Minimo comune multiplo.</p>	<p>Utilizzare i criteri di divisibilità. Fattorizzare un numero composto. Calcolare il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo tra due numeri naturali</p>	<p>Le tappe risolutive di un problema, procedimenti di risoluzione diversi: grafica, diagrammi di flusso espressioni, o altra simbologia. MCD e mcm: divisibilità e fattorizzazione, M.C.D. e m.c.m. Risolvere problemi su massimo comune divisore e minimo comune multiplo.</p>	<p>Concetto di MCD e mcm e relativi problemi.</p>	<p>FEBBRAIO MARZO</p>

Modulo 6 STATISTICA E PROBABILITA'

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
<p>Frequenza assoluta e relativa di un dato. Rappresentazioni grafiche di dati. Media, moda, mediana.</p>	<p>Calcolare frequenze di un dato. Calcolare valori medi di una distribuzione di dati. Compiere una indagine statistica raccogliendo dati, organizzando tabelle, costruendo Grafici.</p>	<p>Indagine statistica con relative rappresentazioni: • istogramma, areogramma, diagramma cartesiano • Frequenza, media aritmetica, moda, mediana</p>	<p>Risolvere problemi di base relativi a dati statistici.</p>	<p>APRILE</p>

Modulo 7 I NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Regole di svolgimento delle frazioni e l'insieme Q . Significato di frazione. Classificazione delle frazioni. Proprietà fondamentale delle frazioni; Frazioni equivalenti.	Rappresentare graficamente le frazioni. Classificare le frazioni Confrontare le frazioni. Riconoscere frazioni equivalenti Risolvere espressioni con le frazioni, contenenti le 4 operazioni e le potenze	I numeri razionali (Q^+) e le operazioni in esso. Frazioni proprie, improprie e apparenti. Frazioni equivalenti. Semplificazione e riduzione ai minimi termini. Confronto tra frazioni. Espressioni con frazioni con e senza potenze. Risoluzione di problemi con le frazioni Quattro operazioni tra frazioni. Elevamento a potenza di frazioni Risoluzione di problemi con le frazioni.	Le operazioni con le frazioni Classificazione delle frazioni. Riduzione di una frazione ai minimi termini. Riduzione di più frazioni al minimo comune denominatore. Espressioni con frazioni con e senza potenze.	APRILE MAGGIO

PROGRAMMA DI GEOMETRIA

Modulo 1 SISTEMA DI MISURA DECIMALE

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
I sistemi di misura non decimale.	Comprendere la misura degli angoli e del tempo	Eseguire le principali operazioni con le misure sessagesimali.	L'alunno ha appreso il concetto di sistema sessagesimale e si orienta nelle equivalenze tra misure angolari.	SETTEMBRE OTTOBRE

Modulo 2 LE BASI DELLA GEOMETRIA

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Gli enti fondamentali della geometria. Congruenza. Concetti di grandezza e di misura.	Distinguere figure solide e piane. Disegnare figure geometriche utilizzando riga, squadra e compasso.	Rappresentare semplici figure geometriche nel piano cartesiano. Misurare grandezze. Esprimere una misura di lunghezza, di estensione superficiale e di estensione solida in una unità di ordine diverso.	L'alunno analizza, corregge i dati ottenuti. Ha assimilato il concetto di grandezza, di misura e di unità di misura e la definizione dei principali enti geometrici: retta, semiretta, spezzata.	OTTOBRE NOVEMBRE

Modulo 3 GLI ANGOLI E LE RETTE

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Definizione di segmento. Confronto e posizioni reciproche di due segmenti. Operazioni con i segmenti	Confrontare segmenti. Addizionare e sottrarre segmenti. Costruire multipli e sottomultipli di un segmento. Trovare il punto medio di un segmento. Misurare la lunghezza di un segmento.	Misure di angoli e calcoli relativi. Risolvere problemi sulle misure di segmenti. Esprimere una misura di lunghezza in una unità di ordine diverso.	L'alunno conosce e padroneggia diverse forme di rappresentazione e sa passare da una all'altra.	NOVEMBRE DICEMBRE

Modulo 4 I POLIGONI

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Definizione di poligono. Classificazione e proprietà dei poligono	Riconoscere e classificare i poligoni. Rappresentare poligoni nel piano cartesiano. Disegnare poligoni regolari. Disegnare poligoni con proprietà date.	Risolvere problemi sull'ampiezza degli angoli di un poligono e sulla lunghezza dei lati; calcolo del perimetro.	L'alunno conosce e padroneggia algoritmi e procedimenti in ambito geometrico.	FEBBRAIO MARZO

Modulo 5 I TRIANGOLI

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
I triangoli (elementi e classificazione dei triangoli, punti notevoli, altezze e ortocentro, bisettrici e incentro, mediane e baricentro, assi e circocentro)	Disegnare triangoli con proprietà date; tracciare segmenti, mediane, assi, bisettrici	Definizione di triangolo. Classificazione e proprietà dei triangoli. Riconoscere e classificare i triangoli. Rappresentare triangoli nel piano cartesiano. Criteri di congruenza dei triangoli, triangoli particolari : isoscele, rettangolo, equilatero.	Risolvere problemi sull'ampiezza degli angoli di un triangolo e sulla lunghezza dei lati; calcolo del perimetro	APRILE MAGGIO

Modulo 6 I QUADRILATERI

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Definizione di quadrilatero. Classificazione e proprietà dei quadrilateri	Riconoscere e classificare i quadrilateri. Disegnare quadrilateri con proprietà date .	Risolvere problemi sull'ampiezza degli angoli dei quadrilateri e sulla lunghezza dei lati; calcolo del perimetro	Risolvere problemi con calcolo del perimetro delle principali figure: Trapezi; parallelogrammi; rombi; quadrati; proprietà e calcolo del perimetro	MAGGIO GIUGNO

<p>Strategie didattiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifiche frequenti e lezioni frontali ▪ Flessibilità della programmazione ▪ Attenzione agli stili di apprendimento degli alunni e al loro ritmo di lavoro ▪ Ricorso ad uno stile differenziato di insegnamento a seconda della situazione educativa ▪ Interventi differenziati per fasce di livello ▪ Gruppi di lavoro (eterogenei e/o per fasce di livello) ▪ Utilizzo di un linguaggio semplice ma sempre abbastanza rigoroso ▪ Valorizzazione delle competenze in possesso dell'alunno ▪ Tempi e contenuti delle attività che si intendono proporre per fasce di livello e/o per singoli alunni in relazione ai bisogni emersi relativamente al RECUPERO, al CONSOLIDAMENTO e al POTENZIAMENTO delle conoscenze e/o abilità disciplinari. 	<p>Situazione finale</p>
--	---------------------------------

Attività di recupero e potenziamento verranno svolte in itinere formando piccoli gruppi di livello aperti a seconda delle necessità che si verificheranno nel corso dell'anno scolastico. Sono inoltre previsti laboratori pomeridiani per attività di recupero e/o potenziamento. Le verifiche verranno /o diversificate con diversi livelli di difficoltà, approntate verifiche di recupero ed interventi, per quanto possibile, personalizzati.

- Verifica e valutazione degli apprendimenti degli alunni: modalità, tempi e frequenza delle prove individuali e collettive; criteri di valutazione delle prove
 - Strumenti per la verifica formativa
 - Controlli del compito a casa e periodici dei quaderni
 - Esercizi alla lavagna
 - Colloqui ed interrogazioni
 - Osservazione del grado di preparazione e di partecipazione (porta il materiale puntualmente, si interessa, fa domande pertinenti..)
 - Strumenti per la verifica sommativa
 - Le verifiche saranno sia scritte sia orali.
-
- cadenza mensile + verifiche di recupero per gli alunni in difficoltà, mentre quelle di scienze saranno almeno due al quadrimestre.
 - Si programma inoltre di effettuare parecchie verifiche orali sia per matematica sia per scienze.
 - Verranno verificate le esperienze di laboratorio attraverso la strutturazione di schede sperimentali impostate sul metodo scientifico.

Modalità e strategie per l'acquisizione delle competenze = conoscenze + abilità

Competenza	1^ fascia - Avanzato e Eccellente	2^ Intermedio	3^ Accettabile Livello soglia	4^ Parziale e frammentario
<p>Imparare ad imparare</p>	<p>Lezioni dialogate collegate a riferimenti concreti e/o a nozioni già possedute dagli alunni; Lettura guidata del testo e di altri documenti; Abituare i ragazzi a relazionare oralmente ciò che hanno studiato, anche seguendo uno schema ed utilizzando il lessico specifico; correzione puntuale dei compiti assegnati per casa cercando di evidenziare i metodi più proficui per l'esecuzione dei</p>	<p>Lezioni dialogate collegate a riferimenti concreti e/o a nozioni già possedute dagli alunni; Lettura guidata del testo e di altri documenti; Abituare i ragazzi a relazionare oralmente ciò che hanno studiato, anche seguendo uno schema ed utilizzando il lessico specifico; correzione puntuale dei compiti assegnati per casa cercando di evidenziare i metodi più proficui per l'esecuzione dei</p>	<p>Lezioni dialogate collegate a riferimenti concreti e/o a nozioni già possedute dagli alunni; Lettura guidata del testo e di altri documenti; Abituare i ragazzi a relazionare oralmente ciò che hanno studiato, attraverso domande guida proposte dall'insegnante correzione puntuale dei compiti assegnati per casa cercando di sottolineare i</p>	<p>Lezioni dialogate collegate a riferimenti concreti e/o a nozioni già possedute dagli alunni; Lettura guidata del testo e di altri documenti; Abituare i ragazzi a relazionare oralmente ciò che hanno studiato, attraverso domande guida proposte dall'insegnante correzione puntuale dei compiti assegnati per casa cercando di sottolineare i diversi errori schemi guidati riepilogativi delle unità didattiche con</p>

	<p>quesiti schemi riepilogativi proposti dai ragazzi delle unità didattiche con diagrammi diversi riflessione su quanto si impara attraverso l'assegnazione di domande che ripercorrano l'intera unità verifica formativa al termine di ogni unità in itinere e relativa correzione verifica sommativa su ogni unità didattica potenziamento attraverso l'assegnazione di esercizi differenziati</p>	<p>quesiti schemi riepilogativi proposti dai ragazzi delle unità didattiche con diagrammi diversi riflessione su quanto si impara attraverso l'assegnazione di domande che ripercorrano l'intera unità verifica formativa in itinere e relativa correzione verifica sommativa su ogni unità didattica, consolidamento attraverso l'assegnazione di esercizi differenziati</p>	<p>diversi errori schemi guidati riepilogativi delle unità didattiche con diagrammi diversi studio guidato attraverso l'assegnazione di domande che ripercorrano l'intera unità verifica formativa in itinere e relativa correzione verifica sommativa su ogni unità didattica recupero attraverso l'assegnazione di esercizi differenziati</p>	<p>diagrammi diversi studio guidato attraverso l'assegnazione di domande che ripercorrano l'intera unità verifica formativa in itinere e relativa correzione verifica sommativa su ogni unità didattica recupero dopo aver compreso le ragioni di un eventuale insuccesso e verifica orale di recupero</p>
--	---	---	--	--

Progettare	1)attività di laboratorio (scientifico, informatico, matematico, ecc.) 2)progettazione guidata di lavori (questionari, relazioni, interviste, volantini);	1)attività di laboratorio (scientifico, informatico, matematico, ecc.) 2)progettazione guidata di lavori (questionari, relazioni, interviste, volantini);	1)attività di laboratorio (scientifico, informatico, matematico, ecc.) 2)progettazione guidata di lavori (questionari, relazioni, interviste, volantini);	1)attività di laboratorio (scientifico, informatico, matematico, ecc.) 2)progettazione guidata di lavori (questionari, relazioni, interviste, volantini);
Comunicare	lettura critica di documenti e/o testi ricerche su Internet attività di laboratorio (scientifico, informatico, matematico)	lettura critica di documenti e/o testi ricerche su Internet attività di laboratorio (scientifico, informatico, matematico)	lettura critica di documenti e/o testi ricerche su Internet attività di laboratorio (scientifico, informatico, matematico)	lettura critica di documenti e/o testi ricerche su Internet attività di laboratorio (scientifico, informatico, matematico)

PROGRAMMA DI SCIENZE CHIMICHE , FISICHE E NATURALI

Modulo 1 IL METODO SCIENTIFICO				
Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Metodo sperimentale e chi lo ha formulato.	Conoscere il campo di indagine di varie scienze sperimentali. Conoscere le fasi del metodo scientifico. La misura e l'errore.	L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando conoscenze acquisite.	Organizza una corretta osservazione di situazioni, fatti e fenomeni.	SETTEMBRE OTTOBRE

Modulo 2 LA MATERIA E I FENOMENI FISICI				
Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
La materia e le sue proprietà. Gli stati della materia ed cambiamenti di stato. Massa, peso, densità e peso specifico. L'acqua e le sue proprietà	Conoscere le proprietà macroscopiche della materia. Sapere il significato di miscuglio e soluzione. Conoscere la differenza tra atomi e molecole. Conoscere i concetti di calore e temperatura	Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati alla quantità di materia, cioè ai fenomeni fisici che ci circondano. l'aria; le proprietà dell'aria, l'atmosfera, l'inquinamento atmosferico Cenni di meteorologia	Utilizza i concetti fondamentali, raccoglie dati, trova relazioni, realizza esperienze.	OTTOBRE NOVEMBRE

Modulo 3 L'ORGANIZZAZIONE DEI VIVENTI

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
La struttura delle cellule eucarioti, procarioti, vegetali e animali; Organismi autotrofi ed eterotrofi.	Conoscere quali sono le caratteristiche che accomunano tutti i viventi.	Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.	Riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.	NOVEMBRE GENNAIO FEBBRAIO MARZO APRILE
La struttura e fisiologia dei principali gruppi di animali.	Conoscere la specializzazione delle cellule.	E' consapevole del ruolo degli organismi viventi sulla terra e del carattere limitato delle risorse a disposizione delle comunità animali.	Utilizza i concetti fondamentali di biologia.	
La struttura della cellula I cinque regni della natura: monere, protisti, funghi, piante e animali (vertebrati ed invertebrati)	Riconoscere e valutare degli esseri viventi e diviene consapevole dell'importanza della biodiversità.	Classificazione : perché e come classificare, metodologia della classificazione binomia.	Individua le interazioni tra mondo abiotico, biotico e comunità umana.	

Modulo 4 GLI ORGANISMI E L'AMBIENTE

Contenuti	Obiettivi	Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Competenze specifiche	Tempi
Organismi e ambiente. La catena della vita; I principali ambienti della Terra. Il comportamento degli animali.	Conoscere i vari aspetti del mondo fisico e del suo funzionamento. Identificare i fattori che determinano l'equilibrio biologico di un ambiente.	Comprensione dei meccanismi di apprendimento e di comunicazione animale; Le società animali e la loro complessità Il comportamento animale e l'ambiente.	Riconoscere il collegamento tra il mondo animale e l'ambiente.	MAGGIO GIUGNO

Tempi e contenuti delle attività che si intendono proporre per fasce di livello e/o per singoli alunni in Valutazione relazione ai bisogni emersi relativamente al RECUPERO, al CONSOLIDAMENTO e al POTENZIAMENTO finale delle conoscenze e/o abilità disciplinari.

Attività di recupero e potenziamento verranno svolte in itinere formando piccoli gruppi di livello aperti a seconda delle necessità che si verificheranno nel corso dell'anno scolastico. Sono inoltre previsti laboratori pomeridiani per attività di recupero e/o potenziamento. Le verifiche verranno /o diversificate con diversi livelli di difficoltà, approntate verifiche di recupero ed interventi, per quanto possibile, personalizzati.

Allegato . Dall'a.s. 2008-09, la votazione sul comportamento, attribuita collegialmente dal consiglio di classe, concorre, come il voto delle altre discipline, alla determinazione della media complessiva dei voti in ogni situazione in tutti i casi previsti dalla norma. La valutazione del comportamento dell'alunno, oltre alla necessaria funzione sanzionatoria ha una importante valenza formativa, considera atteggiamenti, correttezza e coerenza nell'esercizio dei diritti e nell'adempimento dei doveri e modalità di partecipazione alla vita della scuola per l'intero arco temporale del periodo scolastico considerato.

Si allega l'elenco dei descrittori-indicatori che il Collegio dei Docenti ha approvato in data

16.10.2012 **VOTO DI CONDOTTA Descrittori – Indicatori**

10 Lo studente dimostra:

- a) un comportamento corretto, rispettoso delle norme che regolano la vita dell'istituto e uno spiccato senso di responsabilità
- b) un comportamento partecipe e costruttivo della classe, non limitato alla sola correttezza formale
- c) consapevolezza del proprio dovere e continuità nell'impegno
- d) un atteggiamento aperto e disponibile nei confronti degli altri

9 Lo studente dimostra:

- a) un comportamento corretto e rispettoso delle norme che regolano la vita dell'istituto
- b) un comportamento partecipe e positivo all'interno della classe
- c) rispetto delle consegne e continuità nell'impegno
- d) un atteggiamento aperto e disponibile nei confronti degli altri

8 Lo studente dimostra:

- a) un comportamento generalmente rispettoso delle regole dell'istituto e corretto nel rapporto con gli altri
- b) un comportamento partecipe ma non sempre adeguato
- c) un impegno nel complesso costante

7 Lo studente dimostra:

- a) un comportamento non sempre rispettoso delle regole dell'istituto (*eventuale presenza di note disciplinari*)
- b) un comportamento non sempre corretto nel rapporto con gli altri
- c) partecipazione e attenzione non sempre costanti all'interno della classe
- d) irregolarità nell'impegno e limitata consapevolezza del proprio dovere

6 Lo studente dimostra:

- a) un comportamento spesso poco rispettoso nei confronti delle regole dell'istituto, dei compagni, degli insegnanti e delle altre figure che operano nella scuola. (*presenza di note disciplinari*)
- b) partecipazione e attenzione limitate all'interno della classe
- c) inadeguatezza nello svolgere il proprio dovere e impegno saltuario

5 Lo studente dimostra:

- a) comportamenti che manifestano un rifiuto sistematico delle regole dell'istituto, atteggiamenti ed azioni che manifestano grave o totale mancanza di rispetto nei confronti dei compagni, degli insegnanti e di altre figure operanti nella scuola. Di tali comportamenti è stata informata la famiglia ed il consiglio di classe (*presenza di note con sospensione*)
- b) assenza di impegno e di consapevolezza del proprio dovere