

# PROGRAMMAZIONE CLASSE SECONDA MATEMATICA

## ARITMETICA

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
1. Frazioni e Numeri decimali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frazioni decimali</li> <li>• Numeri decimali limitati</li> <li>• Numeri decimali periodici semplici</li> <li>• Numeri decimali periodici misti</li> <li>• Frazioni generatrici di numeri decimali</li> <li>• Troncamento ed arrotondamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere, confrontare e fare operazioni con i numeri decimali.</li> <li>• Saper utilizzare le procedure di calcolo e applicare le proprietà in situazioni problematiche con un linguaggio specifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire semplici calcoli con i numeri decimali</li> <li>• Conoscere la differenza tra numero decimale limitato e illimitato</li> <li>• Saper approssimare un numero</li> </ul>
2. Estrazione di radice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La radice quadrata</li> <li>• Quadrati perfetti</li> <li>• Proprietà delle radici quadrate</li> <li>• Radice quadrata approssimata</li> <li>• Numeri irrazionali assoluti</li> <li>• Radice quadrata di un'espressione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare la radice quadrata di un numero applicando opportune proprietà</li> <li>• Saper calcolare la radice quadrata esatta e approssimata di un numero con uso delle tavole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere, comprendere e calcolare la radice con l'uso delle tavole.</li> <li>•</li> </ul>
3. Rapporti e proporzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporto tra due numeri</li> <li>• Rapporto tra grandezze omogenee</li> <li>• Rapporto tra grandezze non omogenee</li> <li>• Riduzione e ingrandimento in scala</li> <li>• La proporzione e la proprietà fondamentale</li> <li>• Proprietà dell'invertire</li> <li>• Proprietà del comporre e dello scomporre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper conoscere e comprendere i concetti di: rapporto numerico, rapporto tra grandezze, proporzione.</li> <li>• Saper applicare le conoscenze in semplici situazioni problematiche.</li> <li>• Saper risolvere problemi con rapporti e proporzioni,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i messaggi le istruzioni e le consegne.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo del termine incognito</li> <li>• Proporzioni continue</li> <li>• Ricerca del medio proporzionale</li> </ul>	utilizzando con sicurezza il linguaggio specifico	
4. Funzioni e Proporzionalità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze costanti e grandezze variabili</li> <li>• Concetto di funzione</li> <li>• Funzioni empiriche e matematiche</li> <li>• Grandezze direttamente proporzionali</li> <li>• Rappresentazione grafica della proporzionalità diretta</li> <li>• Grandezze inversamente proporzionali</li> <li>• Rappresentazione grafica della proporzionalità inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere funzioni empiriche e matematiche</li> <li>• Riconoscere le relazioni di proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>• Rappresentare graficamente le funzioni di proporzionalità</li> <li>• Risolvere problemi del 3 semplice.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere la differenza tra grandezze variabili e grandezze costanti</li> <li>• Riconoscere una funzione e saper risolvere semplici quesiti matematici</li> </ul>
5. Percentuale e sconto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentuale</li> <li>• Rappresentazione grafica delle percentuali</li> <li>• Sconto commerciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di percentuale</li> <li>• Saper rappresentare graficamente le percentuali</li> <li>• Calcolare il tasso e la parte percentuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere cosa si intende per percentuale</li> <li>• Conoscere la formula per calcolare lo sconto commerciale</li> <li>•</li> </ul>
6. Indagine statistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indagine statistica</li> <li>• Rilevamento e tabulazione dei dati</li> <li>• Elaborazione dei dati</li> <li>• Rappresentazione e interpretazione dei dati</li> </ul>		

## GEOMETRIA

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
1. Il calcolo delle aree	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figure piane congruenti ed equivalenti</li> <li>• Il principio di equiscomponibilità</li> <li>• La misura di una superficie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare l'area di semplici figure piane, utilizzando le formule più comuni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare l'area delle figure piane utilizzando semplici formule</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area del rettangolo, del quadrato, del parallelogrammo, del triangolo e del triangolo rettangolo.</li> <li>• La formula di Erone</li> <li>• Area del rombo e di un quadrilatero con le diagonali perpendicolari.</li> <li>• Area del trapezio</li> <li>• Area di una qualsiasi figura piana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare l'area di semplici figure piane, scomponendole in figure elementari</li> <li>• Stimare per difetto o per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve</li> <li>• Saper argomentare e dibattere in classe</li> </ul>	<p>per il calcolo delle aree</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le figure equivalenti e isoperimetriche</li> </ul>
2. Il teorema di Pitagora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il teorema di Pitagora, enunciato e dimostrazioni</li> <li>• Le terne pitagoriche</li> <li>• Calcolo della misura dei lati di un triangolo rettangolo</li> <li>• Applicazione del teorema di Pitagora ad alcuni quadrilateri, ai triangoli, al rombo, ai trapezi, e ai triangoli rettangoli</li> <li>• Distanza tra due punti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper utilizzare in differenti situazioni geometriche il teorema di Pitagora</li> <li>• Applicare il teorema di Pitagora in situazioni reali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciare il teorema di Pitagora</li> <li>• Applicare il teorema alle principali figure geometriche</li> </ul>
3. La similitudine: concetti fondamentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di similitudine</li> <li>• Criteri di similitudine dei triangoli</li> <li>• Relazione tra le altezze di due triangoli simili</li> <li>• Relazione tra i perimetri e le aree di due poligoni simili</li> <li>• Costruzione di figure simili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere figure piane simili in contesti diversi</li> <li>• Riprodurre in scala una figura assegnata</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando la similitudine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e disegnare figure simili</li> </ul>

## METODOLOGIA

Lo scopo principale del percorso didattico è quello di favorire l'apprendimento suscitando interesse e curiosità. Si cercherà di favorire la discussione in modo che gli stessi alunni possano prospettare ipotesi risolutive ai problemi posti (metodo induttivo), i vari interventi dovranno essere pertinenti e ordinati.

Gli alunni saranno stimolati con argomenti riferiti a situazioni concrete e saranno approfondite tematiche, soprattutto per quanto riguarda l'area di scienze, proposte dagli stessi alunni su temi di attualità in collegamento con gli argomenti del programma (educazione alla salute).

Gli alunni dovranno altresì imparare a prendere appunti in modo schematico. Si esigerà precisione e puntualità nell'esecuzione dei compiti scritti e una particolare attenzione sarà posta per lo studio della parte orale.

Gli alunni dovranno imparare ad esporre in modo sufficientemente chiaro le conoscenze apprese anche mediante i termini specifici di disciplina e dovranno essere in grado di fare semplici confronti e collegamenti

Il programma verrà svolto facendo ricorso alle seguenti metodologie:

- Lezioni partecipate
- Lavori individuali, in coppia e in gruppo
- Semplici esperienze scientifiche

Verranno utilizzati i seguenti strumenti:

- Pc dell'aula informatica
- Lavagna interattiva multimediale, quando possibile
- Libro di testo
- Vari ed eventuali

Gli strumenti utilizzati comprenderanno:

libri di testo, schede e/o materiali forniti dall'insegnante, uso della rete e nuove tecnologie. Saranno previste delle UDA e di lavori di produzione di manufatti al fine di rendere gli allievi più consapevoli del loro apprendere e di sviluppare diverse forme di intelligenza.

## VALUTAZIONE

Per la valutazione si farà ricorso a:

- Correzione puntuale dei compiti per casa
- Controllo periodico dei quaderni
- Verifiche orali quotidiane
- Verifiche scritte con quesiti aperti e quesiti chiusi

Oltre al raggiungimento degli obiettivi prefissati, si terrà conto del livello di partenza e degli obiettivi metacognitivi: impegno, interesse, partecipazione, organizzazione nello studio, grado di autonomia raggiunto, comportamento corretto in classe. Attraverso la riflessione sugli errori e sulle difficoltà incontrate nel processo di apprendimento l'alunno potrà rendersi conto di limiti, lacune, attitudini e capacità, la valutazione assumerà quindi anche un importante momento formativo.

Verranno utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

- Conoscenza degli elementi specifici della disciplina
- Individuazione e applicazione di regole, relazioni, proprietà e procedimenti
- Comprensione di problemi e formulazione di ipotesi di risoluzione
- Comprensione e uso dei linguaggi specifico

L'insegnante

Grancara Silvia

# PROGRAMMAZIONE CLASSE SECONDA

## SCIENZE

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
<p style="text-align: center;"><b>1. Le piante</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione delle piante</li> <li>• Parti principali delle piante</li> <li>• Riproduzione piante con fiori</li> <li>• Fotosintesi clorofilliana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere come classificare piante</li> <li>• Conoscere le funzioni delle radici, del fusto e delle foglie</li> <li>• Conoscere le proprietà del fiore e la sua importanza nel ciclo riproduttivo della pianta</li> <li>• Saper come avvengono i meccanismi di fotosintesi, traspirazione e respirazione</li> <li>• Saper il significato biologico di impollinazione, disseminazione e germinazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni della pianta</li> <li>• Conoscere e descrivere le parti di un fiore</li> <li>• Saper spiegare l'impollinazione e la germinazione anche con l'aiuto di schemi</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>2. Gli animali invertebrati e vertebrati</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche generali degli animali</li> <li>• La riproduzione negli animali</li> <li>• Principali tipi di Invertebrati</li> <li>• I Cordati</li> <li>• I Vertebrati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali strutture di rivestimento, sostegno, circolazione e respirazione degli animali</li> <li>• Conoscere le modalità e le tipologie di alimentazione nel mondo animale</li> <li>• Saper come gli animali comunicano con il mondo esterno</li> <li>• Conoscere le diverse modalità di riproduzione degli animali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni degli animali</li> <li>• Saper distinguere gli animali Invertebrati dagli animali Vertebrati</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le principali caratteristiche degli Invertebrati e dei Vertebrati</li> <li>• Conoscere le diverse modalità di riproduzione</li> <li>• Conoscere le diverse caratteristiche dei pesci, anfibi rettili, uccelli e mammiferi</li> </ul>	
<b>3. L'organizzazione e il rivestimento del corpo umano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le diverse parti del corpo umano</li> <li>• Organi, apparati e sistemi</li> <li>• I tessuti</li> <li>• Struttura dell'apparato tegumentario</li> <li>• Gli annessi cutanei</li> <li>• Funzioni della pelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper descrivere la struttura generale del corpo umano</li> <li>• Conoscere la struttura della pelle e degli annessi cutanei</li> <li>• Conoscere le funzioni dell'apparato tegumentario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'organizzazione generale del corpo umano.</li> <li>• Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato tegumentario</li> </ul>
<b>4. Il sostegno e il movimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni del sistema scheletrico</li> <li>• Il tessuto osseo e il tessuto cartilagineo</li> <li>• Le ossa che formano lo scheletro</li> <li>• Le articolazioni</li> <li>• Le funzioni e i movimenti dei muscoli</li> <li>• Il tessuto muscolare</li> <li>• I muscoli e il movimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e sapere descrivere la struttura e la funzione delle ossa, dei muscoli e dell'apparato locomotore nel suo insieme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato scheletrico e muscolare</li> </ul>
<b>5. L'apparato circolatorio e il sistema immunitario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni dell'apparato cardiocircolatorio</li> <li>• Il sangue</li> <li>• I vasi sanguigni</li> <li>• Il cuore</li> <li>• La doppia circolazione del sangue</li> <li>• Il sistema linfatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper descrivere l'anatomia dell'apparato circolatorio e la fisiologia della circolazione</li> <li>• Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato circolatorio e del sistema immunitario</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema immunitario</li> </ul>	fisiologia del sistema linfatico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper descrivere quali sono le difese immunitarie e i meccanismi attraverso cui operano</li> </ul>	
<b>6. L'apparato respiratorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni dell'apparato respiratorio</li> <li>• La struttura delle vie respiratorie</li> <li>• I polmoni</li> <li>• La respirazione polmonare e cellulare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato respiratorio</li> <li>• Conoscere la differenza tra respirazione polmonare e respirazione cellulare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato respiratorio</li> </ul>
<b>7. L'apparato digerente e l'alimentazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni dei principi nutritivi</li> <li>• Alimenti e nutrienti</li> <li>• L'importanza di una dieta equilibrata</li> <li>• Struttura e funzioni dell'apparato digerente</li> <li>• Il fegato e il pancreas</li> <li>• Il processo digestivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i nutrienti e la loro funzione metabolica</li> <li>• Acquisire consapevolezza di una corretta alimentazione</li> <li>• Conoscere e saper descrivere l'anatomia dell'apparato digerente e la fisiologia della digestione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali nutrienti e la loro funzione</li> <li>• Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato digerente</li> </ul>

## METODOLOGIA

Lo scopo principale del percorso didattico è quello di favorire l'apprendimento suscitando interesse e curiosità. Si cercherà di favorire la discussione in modo che gli stessi alunni possano prospettare ipotesi risolutive ai problemi posti (metodo induttivo), i vari interventi dovranno essere pertinenti e ordinati. Gli alunni saranno stimolati con argomenti riferiti a situazioni concrete e saranno approfondite tematiche, soprattutto per quanto riguarda l'area di scienze, proposte dagli stessi alunni su temi di attualità in collegamento con gli argomenti del programma (educazione alla salute). Dovranno altresì imparare a prendere appunti in modo schematico. Si esigerà precisione e puntualità nell'esecuzione dei compiti scritti e una particolare attenzione sarà posta per lo studio della parte orale. Gli alunni dovranno imparare ad esporre in modo sufficientemente chiaro le conoscenze

apprese anche mediante i termini specifici di disciplina e dovranno essere in grado di fare semplici confronti e collegamenti.

Il programma verrà svolto facendo ricorso alle seguenti metodologie:

1. Lezioni partecipate
2. Lavori individuali, in coppia e in gruppo
3. Semplici esperienze scientifiche

Verranno utilizzati i seguenti strumenti:

1. Pc dell'aula informatica
2. Lavagna interattiva multimediale, quando possibile
3. Libro di testo
4. Vari ed eventuali

Per la valutazione si farà ricorso a:

1. Correzione puntuale dei compiti per casa
2. Controllo periodico dei quaderni
3. Verifiche orali
4. Verifiche scritte con quesiti aperti e quesiti chiusi

Oltre al raggiungimento degli obiettivi prefissati, si terrà conto del livello di partenza e degli obiettivi metacognitivi: impegno, interesse, partecipazione, organizzazione nello studio, grado di autonomia raggiunto, comportamento corretto in classe. Attraverso la riflessione sugli errori e sulle difficoltà incontrate nel processo di apprendimento l'alunno potrà rendersi conto di limiti, lacune, attitudini e capacità, la valutazione assumerà quindi anche un importante momento formativo.

Verranno utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

1. Conoscenza degli elementi specifici della disciplina
2. Osservazione e formulazione di ipotesi
3. Comprensione e uso dei linguaggi specifico

L'insegnante

Grancara Silvia