

## Anno Scolastico 2023-2024

### Programmazione didattica annuale 1C

### Matematica e scienze - Pagano Michela

#### Obiettivi educativi e didattici

I principali obiettivi educativi che si vogliono perseguire si possono riassumere in:

- Educazione alla convivenza democratica, all'accettazione delle regole della vita scolastica e alla collaborazione con i compagni;
- Sviluppo dell'interesse e dell'impegno con la proposta di modalità di lavoro e argomenti in grado di motivare allo studio;
- Acquisizione della capacità di autovalutazione attraverso la consapevolezza delle proprie capacità, limiti e aspirazioni;
- Sviluppo delle capacità di comunicazione con diversi codici e linguaggi verbali e non verbali;
- Sviluppo delle capacità logico-operative;
- Sviluppo della capacità di conoscere il mondo esterno attraverso l'osservazione;
- Sviluppo della capacità di elaborare teoricamente dei progetti e di svilupparli.

#### Attività di recupero

Per tutti gli alunni che potranno presentare difficoltà a seguire i normali ritmi di lezione, o in alcune unità specifiche, si ipotizza la possibilità di momenti di recupero al fine di agevolare l'attuazione del diritto di studio e la piena formazione degli alunni.

#### Metodologia

I metodi che si intendono utilizzare sono principalmente i seguenti:

- Lezione interattive partendo da situazioni concrete;
- Lezione frontale;
- Compilazione di mappe mentali, concettuali e tabelle di sintesi;
- Discussione in classe;
- Svolgimento nel gruppo classe di esercizi di prima applicazione e di comprensione;
- Attività volte a fissare le conoscenze;
- Attività volte a sviluppare le abilità;
- Il pensiero ad alta voce;
- L'apprendimento cooperativo;
- Attività di risoluzione di problemi;
- Attività individuali volte a sviluppare competenze autonome;
- Attività di collegamento interdisciplinare;
- Strategie per la conoscenza metacognitiva;
- Strategie per il controllo esecutivo;
- Uso efficace e motivato del rinforzo;
- Compiti intrinsecamente motivanti.

Gli strumenti che si utilizzeranno comprendono:

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.

### **Modalità di verifica**

Le verifiche verranno eseguite sia in itinere che alla conclusione delle unità didattiche al fine di valutare l'apprendimento durante tutto il percorso formativo dell'alunno. Per gli alunni certificati sono previste prove differenziate e/o l'utilizzo di materiali compensativi e dispensativi. I risultati delle prove saranno sempre discussi e corretti in classe in modo da aiutare gli alunni a consolidare l'apprendimento sugli argomenti trattati.

Le modalità utilizzate saranno le seguenti:

- esercizi applicativi
- problemi
- domande a risposta multipla
- domande a risposta aperta
- quesiti vero o falso
- compiti di realtà
- elaborazione di manufatti laboratoriali personali per alcune unità didattiche soprattutto per lo studio delle scienze

### **Criteri di valutazione**

Per la valutazione si farà riferimento ai criteri del POF.

La valutazione prenderà in esame non solo il profitto della prova, ma anche la crescita dell'alunno sulla base dell'impegno, della partecipazione, del comportamento, dell'organizzazione nello studio e del grado di autonomia raggiunto. Si terranno in considerazione il livello di partenza e di eventuali situazioni di svantaggio socio culturale. In tutti i casi si agirà sull'affermazione dell'autostima cercando di evidenziare, quanto più possibile, i progressi raggiunti. Si terrà, altresì, conto della puntualità nell'esecuzione dei compiti per casa, verrà effettuato un controllo periodico dei quaderni e verifiche orali quotidiane.

Per gli alunni DSA e BES sarà tenuto conto del PDP.

### **Progetti e UDA**

Saranno attivati i progetti:

- Veritas "l'acqua"
- Unicef: Agenda 20-30
- UDA di plesso: comportamenti responsabili per un futuro più pulito, inquinamento e l'impronta ecologica
- Attività UNICEF

## PROGRAMMAZIONE CLASSE PRIMA

### Aritmetica

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
<b>Gli insiemi</b>	<p>L' insieme matematico e non, tipi di insiemi e la simbologia.</p> <p>Rappresentazioni di un insieme.</p> <p>il sottoinsieme</p> <p>le operazioni di unione e intersezione di insiemi</p> <p>Il piano cartesiano e le rappresentazioni grafiche</p>	<p>Individuare insiemi in senso matematico e non.</p> <p>Individuare insiemi finiti, infiniti, nulli.</p> <p>Saper rappresentare un insieme e usare l'opportuna simbologia.</p> <p>Individuare e stabilire sottoinsiemi propri e impropri.</p> <p>Effettuare le operazioni di unione e intersezione.</p> <p>Saper disegnare il piano e individuare i punti in esso anche in situazione di realtà</p> <p>Saper leggere grafici e tabelle di vario tipo e in vari contesti</p>	<p>Riconoscere e saper rappresentare un insieme e usare la simbologia.</p> <p>Saper disegnare e individuare i punti in un piano cartesiano</p>
<b>Il numero</b>	<p>Consolidare la conoscenza della numerazione naturale e decimale e delle sue caratteristiche.</p> <p>Il significato del sistema di numerazione decimale posizionale</p> <p>Scrittura polinomiale</p>	<p>Leggere e scrivere i numeri naturali</p> <p>Scrivere i numeri naturali e decimali in notazione polinomiale</p> <p>Rappresentare i numeri naturali e decimali sulla linea dei numeri, saper ordinarli e confrontarli</p>	<p>Leggere e scrivere i numeri naturali</p> <p>Rappresentare i numeri naturali e decimali sulla linea dei numeri, saper ordinarli e confrontarli</p>

	Ordinare e confrontare i numeri		
<b>Le 4 operazioni in N</b>	<p>Consolidare la conoscenza delle quattro operazioni fondamentali e delle loro proprietà e il loro utilizzo.</p> <p>Conoscere le procedure del calcolo aritmetico delle 4 operazioni</p> <p>Moltiplicazioni e divisioni per 10,100,1000..</p> <p>Operazione interna ed esterna all'insieme <b>N</b></p> <p>Espressioni numerica con e senza parentesi</p>	<p>Eeguire correttamente le quattro operazioni anche applicando le rispettive proprietà per i calcoli veloci</p> <p>Conoscere in concetto di elemento neutro</p> <p>Calcolare il valore di un'espressione aritmetica con le 4 operazioni e le parentesi</p>	<p>Eeguire correttamente le quattro operazioni anche applicando le proprietà più semplici</p> <p>Calcolare semplici espressioni</p>
<b>Elevamento a potenza</b>	<p>Il concetto di elevare a potenza</p> <p>Le proprietà delle potenze</p> <p>Il calcolo di una potenza</p> <p>La notazione esponenziale e scientifica di un numero</p> <p>Ordine di grandezza notazione esponenziale e scientifica</p>	<p>Saper elevare a potenza un numero</p> <p>Applicare le proprietà delle potenze</p> <p>Calcolare il valore di un'espressione con le potenze</p> <p>Scrivere un numero in notazione esponenziale e scientifica</p> <p>Scrivere l'ordine di grandezza di un numero</p> <p>Risolvere semplici problemi di realtà usando le potenze</p>	<p>Saper elevare a potenza un numero</p> <p>Calcolare il valore di semplici un'espressione con le potenze</p>
<b>Multipli e Divisori</b>	<p>La divisibilità</p> <p>I divisori e multipli di un numero</p> <p>I criteri di divisibilità</p> <p>Numeri primi e numero composti</p> <p>Scomposizione in fattori primi e il criterio generale di divisibilità</p>	<p>Scrivere multipli e divisori di un numero</p> <p>Distinguere numeri primi e composti</p> <p>Applicare i criteri di divisibilità</p> <p>Scomporre un numero in fattori primi</p> <p>Saper applicare il criterio generale di divisibilità</p>	<p>Scrivere multipli e divisori di un numero</p> <p>Distinguere numeri primi e composti</p> <p>Scomporre un numero in fattori primi</p>

<p><b>MCD mcm</b></p>	<p>M.C.D. e m.c.m.</p> <p>Numeri primi tra loro</p> <p>Modi di calcolo del MCD e mcm</p> <p>M.C.D. e del m.c.m. e le loro applicazioni</p>	<p>Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra due o più numeri mediante la scomposizione in fattori primi e il metodo delle scomposizioni successive.</p> <p>Applicare il M.C.D. e il m.c.m. per risolvere problemi</p>	<p>Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra due o più numeri mediante la scomposizione in fattori primi e il metodo delle scomposizioni successive.</p>
<p><b>Le frazioni</b></p>	<p>La frazione</p> <p>L' unità frazionaria e di frazione come operatore</p> <p>Vari tipi di frazione (propria, impropria, apparente)</p> <p>Equivalenza di frazioni</p> <p>Riduzione al mcd</p> <p>Confronto tra frazioni</p>	<p>Individuare unità frazionarie e frazioni generiche, individuarne le parti con un linguaggio specifico</p> <p>Riconoscere e scrivere i vari tipi di frazione</p> <p>Scrivere frazioni equivalenti</p> <p>Applicare il concetto di frazioni equivalenti per ridurre ai minimi termini e al m.c.d.</p> <p>Confrontare due o più frazioni</p>	<p>Individuare unità frazionarie e frazioni generiche</p> <p>Riconoscere e scrivere i vari tipi di frazione</p> <p>ridurre ai minimi termini e al m.c.d.</p>
<p><b>GEOMETRIA</b></p>			
<p><b>Le grandezze e le misure</b></p>	<p>Misura di una grandezza</p> <p>Misure di lunghezza</p> <p>Superficie, volume, capacità, massa, densità e del tempo</p> <p>Le equivalenze</p>	<p>Acquisire il concetto di grandezza</p> <p>Saper come di misura una grandezza</p> <p>Dare una stima approssimata della misura di una grandezza</p> <p>Eeguire le equivalenze</p>	<p>Conoscere le misure di lunghezza, superficie, volume, capacità, massa</p> <p>Conoscere il sistema metrico decimale</p>

<p><b>Enti fondamentali, assiomi</b></p>	<p>Gli enti fondamentali della geometria euclidea (punto, retta, piano), le loro proprietà e caratteristiche</p> <p>Gli assiomi euclidei</p> <p>La semiretta e segmento e le loro caratteristiche</p> <p>Il piano cartesiano</p> <p>Operazioni tra i segmenti</p> <p>Le spezzate</p>	<p>Individuare e rappresentare gli enti fondamentali della geometria utilizzando un linguaggio specifico</p> <p>Riconoscere e disegnare punti, rette, semirette, segmenti e spezzate</p> <p>Saper operare nel piano cartesiano</p> <p>Riconoscere e disegnare segmenti consecutivi, adiacenti, incidenti e coincidenti</p> <p>Confrontare segmenti</p> <p>Operare sui segmenti</p>	<p>Individuare e rappresentare gli enti fondamentali della geometria</p> <p>Riconoscere e disegnare segmenti consecutivi, adiacenti, incidenti e coincidenti</p>
<p><b>Problemi con i segmenti</b></p>	<p>Analisi, formalizzazione ed elaborazione di un problema</p> <p>Significato di ipotesi e verifica</p> <p>Il percorso risolutivo di un problema: dati disegno e domanda in scrittura matematica</p> <p>Il linguaggio grafico della matematica</p> <p>La risoluzione dei problemi con il metodo grafico</p>	<p>Individuare dati e saperli scrivere</p> <p>le richieste di un problema</p> <p>Ipotizzare soluzioni</p> <p>Ipotizzare il percorso risolutivo di un problema</p> <p>Risolvere un problema con il metodo grafico</p>	<p>Individuare dati e saperli scrivere</p> <p>le richieste di un problema</p> <p>Risolvere semplici un problema con il metodo grafico</p>
<p><b>Angoli</b></p>	<p>L'angolo definizione e disegno angoli consecutivi e adiacenti</p> <p>I vari tipi di angolo concavo, convesso, retto, piatto, giro.</p> <p>La bisettrice di un angolo</p> <p>Le operazioni con gli angoli</p> <p>Angoli supplementari complementari esplementari</p> <p>Operazioni con i gradi</p>	<p>Riconoscere un angolo e individuarne i vari tipi utilizzando un linguaggio specifico</p> <p>Disegnare la bisettrice di un angolo</p> <p>Confrontare angoli</p> <p>Riconoscere angoli complementari, supplementari ed esplementari.</p> <p>Saper eseguire le operazioni con gli angoli e</p>	<p>Saper disegnare un angolo</p> <p>Saper riconoscere gli angoli particolari</p> <p>Saper operare con gli angoli in semplici problemi</p>

		la riduzione in forma normale  Risolve semplici problemi	
<b>Rette</b>	Le rette: parallelismo e perpendicolarità  L'asse, distanza e proiezione ortogonale  Le rette e gli angoli	Disegnare rette parallele e perpendicolari  Riconoscere e disegnare l'asse di un segmento, la distanza fra un punto e una retta e la distanza fra due rette parallele  Riconoscere e disegnare la proiezione ortogonale di un segmento su una retta	Disegnare rette parallele e perpendicolari
<b>Poligoni</b>	Significato di poligono e le sue caratteristiche (diagonali e altezze angoli interni ed esterni)  Poligoni convessi e poligoni concavi  Poligoni equilateri, equiangoli e regolari	Individuare le proprietà generali di un poligono e conoscere le varie parti  Riconoscere poligoni congruenti e isoperimetrici  Esegue problemi con i poligoni	Riconoscere i poligoni e le sue parti
<b>I Triangoli</b>	Il triangolo: caratteristiche  Classificazione dei triangoli rispetto ai lati e agli angoli  Altezze di un triangolo e ortocentro Mediane di un triangolo e baricentro Bisettrici di un triangolo e incentro Assi di un triangolo e circocentro  Osservazioni sui punti notevoli del triangolo e su particolari triangoli rettangoli  Criteri di congruenza dei triangoli	Descrivere i triangoli con un linguaggio adeguato e classificarli in base alla proprietà.  Individuare altezze, mediane e bisettrici.  Operare con gli elementi e costruire i punti notevoli di un triangolo.  Saper eseguire problemi anche di realtà	Riconoscere nella realtà i triangoli.  Saper classificare i triangoli.  Conoscere gli elementi, la classificazione e i punti notevoli di un triangolo.

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
<b>La scienza e il metodo scientifico</b>	<p>Il metodo scientifico.</p> <p>Descrizione di un esperimento.</p> <p>Grandezze e Unità di misura del sistema internazionale con multipli e sottomultipli.</p> <p>Scrittura delle misure</p> <p>Gli Strumenti</p> <p>Rappresentazione dei dati</p>	<p>Saper identificare un problema scientifico</p> <p>Conoscere le fasi del metodo scientifico</p> <p>Saper misurare e conoscere il significato del sistema internazionale di misura</p> <p>Conoscere e valutare i tipi di errore in cui si può incorrere</p> <p>Saper redigere una relazione scientifica</p> <p>Saper rappresentare i dati</p>	<p>Sapere che cosa studia la scienza</p> <p>Conoscere le fasi del metodo sperimentale</p> <p>Saper descrivere semplici esperimenti</p> <p>Conoscere le grandezze più comuni e le rispettive unità di misura</p> <p>Saper utilizzare semplici tabelle e diagrammi</p> <p>Sapere che cos'è il Sistema internazionale di misura</p>
<b>La materia</b>	<p>La materia</p> <p>Volume massa e densità</p> <p>Atomi struttura e orbitali</p> <p>Elementi e composti. Cenni di chimica.</p> <p>I 3 stati della materia</p> <p>Miscugli omogenei e eterogenei</p> <p>Soluzioni e</p>	<p>Comprendere che cos'è la materia, che la materia occupa uno spazio, ha una massa.</p> <p>Comprendere che materiali diversi hanno densità diversa.</p> <p>Saper elaborare i concetti anche in situazioni di realtà.</p> <p>Saper distinguere tra elementi e composti miscuglio eterogeneo e soluzione.</p> <p>Conoscere l'atomo e comprendere le basi delle reazioni chimiche</p> <p>Saper distinguere tra</p> <p>Conoscere gli astati della materia.</p>	<p>Sapere il significato della parola materia</p> <p>Saper distinguere tra massa e peso</p> <p>Sapere che cosa sono gli atomi e le molecole</p> <p>Saper riconoscere un miscuglio omogeneo, eterogeneo e una soluzione</p> <p>Conoscere le caratteristiche dei solidi, liquidi e gas</p>
<b>Temperatura e calore</b>	<p>Differenza tra temperatura e il calore.</p> <p>Il moto delle particelle.</p>	<p>Saper compiere una misura di temperatura.</p>	<p>Saper compiere una misura di temperatura.</p>



	<p>Trasmissione del calore.</p> <p>Dilatazione termica</p>	<p>Saper distinguere in situazioni reali temperatura e calore</p> <p>Conoscere le unità di misura</p> <p>Saper distinguere, anche in situazioni reali, le proprietà termiche diverse e la trasmissione del calore</p> <p>Comprendere la relazione tra temperatura calore e passaggio di stato.</p>	<p>Saper distinguere in situazioni reali temperatura e calore</p> <p>Comprendere la relazione tra temperatura calore e passaggio di stato.</p>
<p><b>UDA suolo acqua aria e l'inquinamento</b></p>	<p>Gli ambienti: acqua, aria, suolo; caratteristiche e particolarità, la chimica e i composti inquinanti</p> <p>Approfondimento sull'inquinamento dei diversi ambienti ed eventuali comportamenti responsabili</p> <p>Agenda 2020-2030 e impronta ecologica</p> <p><u>Per questo argomento si richiederà la produzione di alcuni elaborati</u></p>	<p>Conoscere le caratteristiche dei tre ambienti.</p> <p>Sapere ragionare ed argomentare sull'inquinamento, sull'utilizzo delle risorse per pianificare un comportamento responsabile e sostenibile per le future generazioni.</p>	<p>Conoscere le caratteristiche dei tre ambienti.</p> <p>Sapere ragionare ed argomentare sull'inquinamento, sull'utilizzo delle risorse per pianificare un comportamento responsabile e sostenibile per le future generazioni.</p>
<p><b>Gli esseri viventi e la cellula</b></p>	<p>Esseri viventi e non.</p> <p>Il ciclo vitale</p> <p>La cellula eucariote e procariote</p> <p>La cellula animale e vegetale</p> <p>Gli organelli</p> <p>La riproduzione cellulare</p> <p><u>Per questo argomento si richiederà la produzione di alcuni elaborati</u></p>	<p>Saper distinguere un essere vivente da un non vivente.</p> <p>Conoscere quali sono le caratteristiche e le differenze tra una cellula eucariote e procariote</p> <p>Conoscere le differenze tra cellula animale e vegetale, gli organelli e le loro funzioni</p> <p>Comprendere che la mitosi dà origine a cellule identiche tra loro.</p>	<p>Saper distinguere e riconoscere i diversi tipi di cellula, anche con l'uso di mappe e disegni</p>

		Comprendere che la meiosi assicura variabilità genetica.	
<b>La classificazione</b>	La classificazione e la nomenclatura binomiale  Adattamenti  I 5 regni	Conoscere i diversi raggruppamenti della classificazione dei viventi. Comprenderne il senso  Conoscere il concetto di adattamento all'ambiente	Conoscere il concetto di adattamento all'ambiente
<b>I procarioti: monere, protisti, i funghi e i virus</b>	Il regno delle monere  Il regno dei protisti  Il regno dei funghi  I virus  Apprendimento: le malattie	Conoscere le caratteristiche e particolarità dei batteri, protisti, funghi e virus.  Saper identificare e fare esempi di alcuni esemplari  Saper argomentare sulle possibili malattie associate a tali regni	Conoscere le caratteristiche generiche dei batteri, protisti, funghi e virus.
<b>Le piante</b>	Classificazione delle piante Le briofite, pteridofite e angiosperme.  Le piante superiori  La radice, il fusto, le foglie Fiore e seme  Impollinazione e disseminazione  <u>Per questo argomento si richiederà la produzione di alcuni elaborati</u>	Conoscere come classificare piante.  Conoscere le funzioni delle radici, del fusto e delle foglie.  Conoscere le proprietà del fiore e la sua importanza nel ciclo riproduttivo della pianta.  Saper come avvengono i meccanismi di fotosintesi, traspirazione e respirazione.  Sapere la differenza tra i diversi metodi di impollinazione e disseminazione.  Saper riflettere sulla biodiversità e adattamento delle piante	Riconoscere le varie parti della pianta e le loro principali funzioni  Saper riflettere sulla biodiversità e adattamento delle piante

<p><b>Il regno degli animali</b></p>	<p>Il regno animale</p> <p>Vertebrati e invertebrati.</p> <p>Poriferi, molluschi, crostacei insetti.</p> <p>I pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi</p> <p><u>Per questo argomento si richiederà la produzione di alcuni elaborati</u></p>	<p>Riconoscere le principali caratteristiche degli Invertebrati e dei Vertebrati</p> <p>Conoscere le principali strutture di rivestimento, sostegno, circolazione e respirazione degli animali</p> <p>Conoscere le modalità e le tipologie di alimentazione nel mondo animale</p> <p>Conoscere le diverse modalità di riproduzione degli animali</p> <p>Saper come gli animali comunicano con il mondo esterno</p> <p>Riflettere sul concetto di biodiversità e rispetto della stessa</p>	<p>Saper riconoscere le caratteristiche principali dei diversi animali</p>
--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

docente  
**Michela Pagano**