

Anno Scolastico 2021-2022
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"
- Avis "l'uomo che piantava gli alberi"
- Unicef: Agenda 20-30
- UDA di plesso: comportamenti responsabili per un futuro più pulito, inquinamento e l'impronta ecologica

PROGRAMMAZIONE CLASSE PRIMA

Aritmetica

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
Gli insiemi	L'insieme matematico e non, tipi di insiemi e la simbologia. Rappresentazioni di un insieme. il sottoinsieme le operazioni di unione e intersezione di insiemi Il piano cartesiano e le rappresentazioni grafiche	Individuare insiemi in senso matematico e non. Individuare insiemi finiti, infiniti, nulli. Saper rappresentare un insieme e usare l'opportuna simbologia. Individuare e stabilire sottoinsiemi propri e impropri. Effettuare le operazioni di unione e intersezione. Saper disegnare il piano e individuare i punti in esso anche in situazione di realtà Saper leggere grafici e tabelle di vario tipo e in vari contesti	Riconoscere e saper rappresentare un insieme e usare la simbologia. Saper disegnare e individuare i punti in un piano cartesiano
Il numero	Consolidare la conoscenza della numerazione naturale e decimale e delle sue caratteristiche. Il significato del sistema di numerazione decimale posizionale Scrittura polinomiale Ordinare e confrontare i numeri	Leggere e scrivere i numeri naturali Scrivere i numeri naturali e decimali in notazione polinomiale Rappresentare i numeri naturali e decimali sulla linea dei numeri, saper ordinarli e confrontarli	Leggere e scrivere i numeri naturali Rappresentare i numeri naturali e decimali sulla linea dei numeri, saper ordinarli e confrontarli
Le 4 operazioni in N	Consolidare la conoscenza delle quattro operazioni fondamentali e delle loro proprietà e il loro utilizzo. Conoscere le procedure del calcolo aritmetico delle 4 operazioni Moltiplicazioni e divisioni per 10,100,1000..	Eseguire correttamente le quattro operazioni anche applicando le rispettive proprietà per i calcoli veloci Conoscere in concetto di elemento neutro Calcolare il valore di un'espressione aritmetica	Eseguire correttamente le quattro operazioni anche applicando le proprietà più semplici Calcolare semplici espressioni

	Operazione interna ed esterna all'insieme <i>N</i> Espressioni numerica con e senza parentesi	con le 4 operazioni e le parentesi	
Elevamento a potenza	Il concetto di elevare a potenza Le proprietà delle potenze Il calcolo di una potenza La notazione esponenziale e scientifica di un numero Ordine di grandezza notazione esponenziale e scientifica	Saper elevare a potenza un numero Applicare le proprietà delle potenze Calcolare il valore di un'espressione con le potenze Scrivere un numero in notazione esponenziale e scientifica Scrivere l'ordine di grandezza di un numero Risolvere semplici problemi di realtà usando le potenze	Saper elevare a potenza un numero Calcolare il valore di semplici un'espressione con le potenze
Multipli e Divisori	La divisibilità I divisori e multipli di un numero I criteri di divisibilità Numeri primi e numero composti Scomposizione in fattori primi e il criterio generale di divisibilità	Scrivere multipli e divisori di un numero Distinguere numeri primi e composti Applicare i criteri di divisibilità Scomporre un numero in fattori primi Saper applicare il criterio generale di divisibilità	Scrivere multipli e divisori di un numero Distinguere numeri primi e composti Scomporre un numero in fattori primi
MCD mcm	M.C.D. e m.c.m. Numeri primi tra loro Modi di calcolo del MCD e mcm M.C.D. e del m.c.m. e le loro applicazioni	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. Applicare il M.C.D. e il m.c.m. per risolvere problemi	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.

Le frazioni	La frazione	Individuare unità frazionarie e frazioni generiche, individuarne le parti con un linguaggio specifico	Individuare unità frazionarie e frazioni generiche
	L' unità frazionaria e di frazione come operatore	Riconoscere e scrivere i vari tipi di frazione	Riconoscere e scrivere i vari tipi di frazione
	Vari tipi di frazione (propria, impropria, apparente)	Scrivere frazioni equivalenti	ridurre ai minimi termini e al m.c.d.
	Equivalenza di frazioni	Applicare il concetto di frazioni equivalenti per ridurre ai minimi termini e al m.c.d.	
	Riduzione al mcd	Confrontare due o più frazioni	
	Confronto tra frazioni		
GEOMETRIA			
Le grandezze e le misure	Misura di una grandezza	Acquisire il concetto di grandezza	Conoscere le misure di lunghezza, superficie, volume, capacità, massa
	Misure di lunghezza Superficie, volume, capacità, massa, densità e del tempo	Saper come di misura una grandezza	Conoscere il sistema metrico decimale
	Le equivalenze	Dare una stima approssimata della misura di una grandezza	
		Eseguire le equivalenze	
Enti fondamentali, assiomi	Gli enti fondamentali della geometria euclidea (punto, retta, piano), le loro proprietà e caratteristiche	Individuare e rappresentare gli enti fondamentali della geometria utilizzando un linguaggio specifico	Individuare e rappresentare gli enti fondamentali della geometria
	Gli assiomi euclidei	Riconoscere e disegnare punti, rette, semirette, segmenti e spezzate	Riconoscere e disegnare segmenti consecutivi, adiacenti, incidenti e coincidenti
	La semiretta e segmento e le loro caratteristiche	Saper operare nel piano cartesiano	
	Il piano cartesiano	Riconoscere e disegnare segmenti consecutivi, adiacenti, incidenti e coincidenti	
	Operazioni tra i segmenti	Confrontare segmenti	
	Le spezzate	Operare sui segmenti	
Problemi con i segmenti	Analisi, formalizzazione ed elaborazione di un problema	Individuare dati e saperli scrivere le richieste di un problema	Individuare dati e saperli scrivere le richieste di un problema
	Significato di ipotesi e		

	verifica Il percorso risolutivo di un problema: dati disegno e domanda in scrittura matematica Il linguaggio grafico della matematica La risoluzione dei problemi con il metodo grafico	Ipotizzare soluzioni Ipotizzare il percorso risolutivo di un problema Risolvere un problema con il metodo grafico	Risolvere semplici un problema con il metodo grafico
Angoli	L'angolo definizione e disegno angoli consecutivi e adiacenti I vari tipi di angolo concavo, convesso, retto, piatto, giro. La bisettrice di un angolo Le operazioni con gli angoli Angoli supplementari complementari esplementari Operazioni con i gradi	Riconoscere un angolo e individuarne i vari tipi utilizzando un linguaggio specifico Disegnare la bisettrice di un angolo Confrontare angoli Riconoscere angoli complementari, supplementari ed esplementari. Saper eseguire le operazioni con gli angoli e la riduzione in forma normale Risolve semplici problemi	Saper disegnare un angolo Saper riconoscere gli angoli particolari Saper operare con gli angoli in semplici problemi
Rette	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
Poligoni	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
	Il triangolo: caratteristiche	Descrivere i triangoli con un linguaggio adeguato e	Riconoscere nella realtà i triangoli.

I Triangoli	Classificazione dei triangoli rispetto ai lati e agli angoli	classificarli in base alla proprietà.	Saper classificare i triangoli.
	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	Individuare altezze, mediane e bisettrici. Operare con gli elementi e costruire i punti notevoli di un triangolo. Saper eseguire problemi anche di realtà	Conoscere gli elementi, la classificazione e i punti notevoli di un triangolo.

SCIENZE

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

	Soluzioni e Saper distinguere tra elementi e composti miscuglio eterogeneo e soluzione. Conoscere l'atomo e comprendere le basi delle reazioni chimiche Saper distinguere tra Conoscere gli astati della materia.	Conoscere le caratteristiche dei solidi, liquidi e gas
Temperatura e calore	Differenza tra temperatura e calore. Il moto delle particelle. Trasmissione del calore. Dilatazione termica	Saper compiere una misura di temperatura. Saper distinguere in situazioni reali temperatura e calore Conoscere le unità di misura Saper distinguere, anche in situazioni reali, le proprietà termiche diverse e la trasmissione del calore Comprendere la relazione tra temperatura calore e passaggio di stato.
UDA suolo acqua aria e l'inquinamento	Gli ambienti: acqua, aria, suolo; caratteristiche e particolarità Approfondimento sull'inquinamento dei diversi ambienti ed eventuali comportamenti responsabili Agenda 2020-2030 e impronta ecologica	Conoscere le caratteristiche dei tre ambienti. Sapere ragionare ed argomentare sull'inquinamento, sull'utilizzo delle risorse per pianificare un comportamento responsabile e sostenibile per le future generazioni.
Gli esseri viventi e la cellula	Esseri viventi e non. Il ciclo vitale La cellula eucariote e procariote La cellula animale e vegetale Gli organelli La riproduzione cellulare	Saper distinguere un essere vivente da un non vivente. Conoscere quali sono le caratteristiche e le differenze tra una cellula eucariote e procariote Conoscere le differenze tra cellula animale e vegetale, gli organelli e le

		loro funzioni Comprendere che la mitosi dà origine a cellule identiche tra loro. Comprendere che la meiosi assicura variabilità genetica.	
La classificazione	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
I procarioti: monere, protisti, i funghi e i virus	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.
Le piante	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
Il regno degli animali	Il regno animale Vertebrati e invertebrati.	Riconoscere le principali caratteristiche degli Invertebrati e dei	Saper riconoscere le caratteristiche principali dei diversi animali

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