

PROGRAMMAZIONE CLASSE TERZA

MATEMATICA

ALGEBRA

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
<p>1. I numeri relativi e le operazioni con i numeri relativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri relativi e loro rappresentazione grafica • Numeri concordi, discordi e opposti • Confronto tra numeri relativi • Le quattro operazioni con i numeri relativi con le proprietà • Potenze di numeri relativi • Potenze con esponente negativo • Espressioni con i numeri relativi 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i numeri relativi per esprimere grandezze in contesti reali • Riconoscere il valore assoluto di un numero relativo • Conoscere l'insieme dei numeri reali e saperli rappresentare con il diagramma di Eulero Venn. • Risolvere problemi con i numeri relativi in contesti reali • Eseguire le quattro operazioni con i numeri reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper confrontare e rappresentare graficamente i numeri relativi • Saper classificare i numeri interi, razionali e irrazionali • Saper eseguire le operazioni negli insiemi Z e Q. • Saper risolvere semplici espressioni in Z.
<p>2. Il calcolo letterale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espressioni algebriche • I monomi, grado di un monomio e monomi simili • Addizione, moltiplicazione e divisione di monomi • Polinomi • Grado di un polinomio • Addizione algebrica di polinomi • Moltiplicazione di un monomio per un polinomio e moltiplicazione di polinomi • Divisione di un monomio per un polinomio • Espressioni con monomi e polinomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere, per esprimere in forma generale relazioni e proprietà • Operare con i monomi e polinomi e con i principali prodotti notevoli • Risolvere problemi utilizzando il calcolo letterale 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere e semplificare semplici espressioni con i monomi e i polinomi. • Saper calcolare brevi espressioni algebriche letterali per determinati valori assegnati alle lettere

<p>3. Le equazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identità ed equazioni • Primo principio di equivalenze con le conseguenze • Secondo principio di equivalenza con le conseguenze • Risoluzione di un'equazione di primo grado • Discussione e verifica di un'equazione di primo grado • Problemi con le equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Tradurre in linguaggio algebrico l'enunciato di un problema • Risolvere equazioni di primo grado a un'incognita applicando i due principi di equivalenza e verificare la loro attendibilità • Riconoscere un'equazione determinata, indeterminata e impossibile • Risolvere problemi con equazioni in contesti reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la differenza tra identità ed equazioni • Conoscere i due principi di equivalenza • Saper risolvere semplici equazioni di 1° grado • Saper utilizzare le equazioni per la risoluzione di semplici problemi.
<p>4. Il piano cartesiano e le funzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quadranti e punti particolari • Distanza e punto medio • Retta per l'origine • Retta generica • Retta parallele e perpendicolare • Intersezione di una retta con gli assi e di due rette • Equazione della retta passante per due punti 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare col piano cartesiano • Rappresentare una figura geometrica sul piano cartesiano • Riconoscere e scrivere le equazioni delle rette parallele e perpendicolari • Scrivere l'equazione di una retta passante per due punti • Calcolare la distanza tra due punti e il punto medio 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper tracciare un sistema di riferimento cartesiano, individuare e segnare punti nel piano • Saper determinare la distanza di due punti nel piano cartesiano, disegnare un segmento e individuare le coordinate del punto medio
<p>7. Probabilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilità matematica di un evento casuale • Valori della probabilità • Probabilità totale di eventi incompatibili • Probabilità totale di eventi compatibili • Probabilità composta di eventi dipendenti e indipendenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere coppie di eventi incompatibili, compatibili, indipendenti, dipendenti e calcolare la probabilità totale • Riconoscere un evento possibile, certo e impossibile 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare la terminologia e la simbologia specifica essenziale. • Saper calcolare la probabilità in semplici situazioni aleatorie, individuando gli eventi

GEOMETRIA

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
<p>1. La circonferenza e il cerchio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di circonferenze e cerchio • Elementi di una circonferenza • Definizione di archi, corde, angoli al centro e angoli alla circonferenza • Posizioni di una retta rispetto ad una circonferenza e di due circonferenze • Settore, segmento e corona circolare • Lunghezza della circonferenza • Area del cerchio, area del settore circolare e area della corona circolare 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principali elementi della circonferenza e del cerchio • Riconoscere le proprietà degli archi e delle corde • Applicare la relazione tra un angolo al centro e un angolo alla circonferenza • Conoscere il significato del numero al fine di calcolare la lunghezza di una circonferenza e l'area di un cerchio • Risolvere problemi sulla circonferenza e sul cerchio in contesti reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere riconoscere le parti della circonferenza e del cerchio. • Saper calcolare la misura della circonferenza e l'area del cerchio in situazioni semplici (dati espliciti e formule dirette) • Saper disegnare gli angoli al centro e i relativi angoli alla circonferenza
<p>2. Rette e piani nello spazio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le figure solide • Il piano nello spazio • Posizioni reciproche di due rette e di una retta e un punto • Distanza di un punto da una retta • Posizione reciproche di due piani nello spazio • Angoli diedri e angoloidi 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire una figura solida • Disegnare le posizioni che possono assumere due rette, due piani e una retta e un piano nello spazio • Riconoscere un angolo diedro e la sua sezione normale 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le figure solide nell'ambiente • Sapere Individuare le posizioni reciproche di rette e piani nello spazio • Saper disegnare angoli diedri acuti, retti e ottusi
<p>3. I poliedri e i solidi di rotazione superficie e volume</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di poliedro • Densità, massa e volume di un solido • Solidi equivalenti • Il prisma: area laterale, totale e volume 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare oggetti e figura tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano • Calcolare l'area laterale, totale e volume dei volumi più comuni e dei solidi più 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere e rappresentare graficamente i principali poliedri e i principali solidi di rotazione • Conoscere la differenza tra superficie e volume

	<ul style="list-style-type: none"> • Il parallelepipedo: area laterale, totale e volume • Il cubo: area laterale, totale e volume • La piramide: definizione • Il cilindro: area laterale, totale e volume • Il cono: area laterale, totale e volume 		<ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare le formule dirette con dati espliciti per il calcolo dei volumi e delle superfici delle figure solide (cubo, parallelepipedo, prisma retto e cilindro) e dei solidi di rotazione (cilindro e cono) • Saper calcolare la densità di un solido conoscendo la massa e il volume
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 TERZA

SCIENZE

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
1. L'apparato respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Le funzioni dell'apparato respiratorio • La struttura delle vie respiratorie • I polmoni • La respirazione polmonare e cellulare 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato respiratorio • Conoscere la differenza tra respirazione polmonare e respirazione cellulare 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato respiratorio
2. L'apparato escretore	<ul style="list-style-type: none"> • L'eliminazione delle sostanze di rifiuto • Struttura e funzioni dell'apparato escretore 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere cosa è e come avviene l'escrezione dei prodotti di rifiuto del nostro organismo • Conoscere la struttura e il funzionamento dei reni • Conoscere struttura e funzioni dell'apparato urinario 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni dell'apparato escretore
3. I sistemi di regolazione e controllo	<ul style="list-style-type: none"> • Che cosa è il sistema nervoso • Il tessuto nervoso • La trasmissione dell'impulso nervoso • Il sistema nervoso centrale • Il sistema nervoso periferico • Il sistema endocrino 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia del sistema nervoso centrale e periferico • Conoscere e saper descrivere l'anatomia e la fisiologia del sistema endocrino • Conoscere il legame tra sistema nervoso e sistema endocrino 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) strutture e funzioni del sistema nervoso ed endocrino
4. Gli organi di senso	<ul style="list-style-type: none"> • Recettori e organi di senso 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper descrivere 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper riferire in modo

	<ul style="list-style-type: none"> • La vista • L'udito e l'equilibrio • L'olfatto • Il gusto • Il tatto 	l'anatomia e la fisiologia degli organi di senso	essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) la struttura e il funzionamento degli organi di senso
5. L'apparato riproduttore	<ul style="list-style-type: none"> • La riproduzione nella specie umana • L'apparato riproduttore maschile • L'apparato riproduttore femminile • Il ciclo ovarico e mestruale • La pubertà • La fecondazione e il parto 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura degli apparati riproduttori maschili e femminili • Conoscere la funzionalità degli apparati riproduttori • Sapere come avviene la fecondazione e lo sviluppo di un nuovo individuo 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) la struttura e il funzionamento dell'apparato riproduttore maschile e femminile • Conoscere il processo della fecondazione e lo sviluppo di un nuovo individuo
6. La biologia molecolare	<ul style="list-style-type: none"> • Il genoma • Il DNA e la sua duplicazione • La meiosi • L'RNA e la trascrizione • Il codice genetico • La sintesi proteica • Le mutazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere che cosa è il DNA e conoscerne la struttura • Conoscere la struttura delle proteine e come si costruiscono • Sapere che cosa sono e quali sono le mutazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura e la funzione degli acidi nucleici
7. La genetica e le biotecnologie	<ul style="list-style-type: none"> • Le leggi di Mendel • Fattori ereditari e geni • La spiegazione delle leggi di Mendel • Le malattie genetiche • Le biotecnologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le leggi di Mendel e la loro interpretazione • Conoscere le scoperte della genetica moderna • Sapere come vengono trasmessi i caratteri ereditari e quali sono le principali malattie ereditarie • Conoscere le biotecnologie e loro applicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le leggi di Mendel e saper completare un quadrato di Punnett. • Saper applicare la probabilità alla genetica • Saper spiegare la causa di trasmissione di alcune malattie genetiche
8. I vulcani e terremoti		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper descrivere i 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e comprendere gli

	<ul style="list-style-type: none"> • La struttura interna della Terra • Teoria della tettonica a placche • Tipi di vulcani e fenomeni vulcanici • I fenomeni sismici • Aree vulcaniche e sismiche 	<p>movimenti della crosta terrestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper descrivere la struttura della terra • Conoscere le principali caratteristiche dei vulcani • Sapere quali sono i più importanti vulcani in Italia • Conoscere e saper descrivere le cause dei terremoti • Sapere come si misurano i terremoti • Conoscere il rischio sismico della propria regione e imparare i comportamenti da tenere in caso di terremoto 	<p>aspetti essenziali di terremoti e vulcani rispetto alla tettonica a placche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il rischio sismico della propria regione e imparare i comportamenti da tenere in caso di terremoto
<p>9. La Terra e la Luna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La forma della Terra • Orientarsi sulla Terra • La rotazione terrestre • La rivoluzione terrestre • La Luna • Il ciclo lunare • Le eclissi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il giorno e la notte e l'alternarsi delle stagioni • Saper trovare la posizione di un punto sulla Terra • Conoscere e saper descrivere la Luna e i suoi movimenti • Conoscere e saper descrivere le cause delle eclissi 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere in maniera semplice forma, dimensioni, moti della Terra e loro conseguenze • Descrivere in maniera semplice le caratteristiche della Luna con i suoi movimenti, le fasi lunari e le eclissi
<p>10. Il sistema solare e l'universo</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper descrivere come si è originato e come 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli aspetti essenziali riguardanti la formazione, l'evoluzione e le

	<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema solare • Il sole • I pianeti • Il moto dei pianeti • Le stelle, le galassie e l'Universo • L'origine dell'Universo 	<p>ha avuto origine il sistema solare e le leggi che regolano il moto dei pianeti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper descrivere il Sole • Conoscere e sapere descrivere la struttura degli corpi celesti • Conoscere come si formano ed evolvono le stelle • Conoscere le teorie sulla formazione dell'universo 	<p>caratteristiche del Sistema Solare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i criteri di classificazione delle stelle
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 (cittadino dell'universo e genetica dei colori). 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