PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI MATEMATICA E SCIENZE

MATEMATICA CLASSE TERZA

AMBITI DI CONTENUTO	UNITA' DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO
NUMERI	▪ *Il numero relativo* ▪ *Operazioni con i numeri relativi*	➢ *Interpretare in contesti diversi,il significato di numeri relativi.* ➢ *Riconoscere e utilizzare il valore assoluto e relativo di un numero* ➢ *Rappresentare graficamente, confrontare e ordinare tutti i numeri conosciuti.* ➢ *Descrivere l'ampliamento numerico da R^+ a R* ➢ *Eseguire le operazioni con i numeri relativi e risolvere le espressioni* ➢ *Impostare problemi risolvibili con l'uso dei numeri relativi.*	➢ *Interpretare in contesti diversi,il significato di numeri relativi.* ➢ *Riconoscere e utilizzare il valore assoluto e relativo di un numero* ➢ *Rappresentare graficamente, confrontare e ordinare tutti i numeri conosciuti.* ➢ *Descrivere l'ampliamento numerico da R^+ a R* ➢ *Eseguire le operazioni con i numeri relativi e risolvere semplici espressioni e problemi.*
	▪ *Il calcolo letterale*	➢ *Rappresentare con le lettere proprietà e operazioni.* ➢ *Trasferire il linguaggio quotidiano in linguaggio simbolico e viceversa.* ➢ *Sostituire correttamente numeri con lettere e viceversa.*	➢ *Rappresentare con le lettere proprietà e operazioni.* ➢ *Trasferire il linguaggio quotidiano in linguaggio simbolico e viceversa.* ➢ *Sostituire correttamente*

RELAZIONI E FUNZIONI		➢ *Riconoscere le caratteristiche dei monomi.* ➢ *Eseguire le operazioni con i monomi e risolvere espressioni.* ➢ *Riconoscere le caratteristiche dei polinomi.* ➢ *Eseguire le operazioni con i polinomi e risolvere espressioni.* ➢ *Riconoscere i principali prodotti notevoli e risolverli.*	*numeri con lettere e viceversa, utilizzando numeri interi.* ➢ *Riconoscere le caratteristiche dei monomi.* ➢ *Eseguire le operazioni con i monomi e risolvere semplici espressioni.* ➢ *Riconoscere le caratteristiche dei polinomi.* ➢ *Eseguire le operazioni con i polinomi e risolvere semplici espressioni.*
	▪ *Identità ed equazioni*	➢ *Riconoscere uguaglianze, identità ed equazioni.* ➢ *I principi di equivalenza e loro applicazioni.* ➢ *Risolvere equazioni di primo grado ad una incognita. Discussione e verifica della soluzione.* ➢ *Risolvere problemi con l'utilizzo delle equazioni.*	➢ *Riconoscere uguaglianze, identità ed equazioni.* ➢ *I principi di equivalenza e loro applicazioni.* ➢ *Risolvere semplici equazioni di primo grado ad una incognita. Verifica della soluzione.* ➢ *Riconoscere quando un'equazione è determinata, indeterminata e impossibile.*
	▪ *Il piano cartesiano e le*	➢ *Rappresentare nel piano cartesiano punti, segmenti e poligoni.*	➢ *Rappresentare nel piano cartesiano punti, segmenti e*

	funzioni matematiche.	➢ *Applicare procedimenti per calcolare la lunghezza di un segmento e l'area di un poligono.* ➢ *Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo y = mx; y = mx +q e i loro grafici.* ➢ *Conoscere le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette.* ➢ *Individuare le coordinate del punto di intersezione utilizzando il metodo grafico e algebrico.*	*poligoni.* ➢ *Applicare procedimenti per calcolare la lunghezza di un segmento e l'area di un poligono.* ➢ *Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo y = mx; y = mx +q e i loro grafici.* ➢ *Conoscere le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette.* ➢ *Individuare le coordinate del punto di intersezione utilizzando il metodo grafico e/o algebrico.*
SPAZIO E FIGURE	▪ *Solidi geometrici*	➢ *Riconoscere e denominare relazioni tra rette e piani nello spazio* ➢ *Riconoscere le caratteristiche dei principali poliedri e solidi di rotazione* ➢ *Classificare le figure solide* ➢ *Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali* ➢ *Calcolare l'area delle superfici, il volume dei solidi e il loro peso.*	➢ *Riconoscere e denominare relazioni tra rette e piani nello spazio* ➢ *Riconoscere le caratteristiche dei principali poliedri e solidi di rotazione* ➢ *Classificare le figure solide* ➢ *Disegnare in prospettiva figure solide* ➢ *Disegnare figure piane nel piano cartesiano e rappresentare la loro*

			rotazione ➢ *Calcolare l'area delle superfici, il volume dei solidi e il loro peso in semplici problemi con dati espliciti.*
DATI E PREVISIONI	▪ *Probabilità* ▪ *Statistica*	➢ *Riconoscere il significato di evento possibile,impossibile, matematicamente certo,probabile e indicare il valore delle rispettive probabilità* ➢ *Conoscere e calcolare la probabilità totale di eventi incompatibili e compatibili e la probabilità composta di eventi indipendenti e dipendenti* ➢ *Sapere analizzare,registrare,interpretare, confrontare e ordinare dati utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative e le nozioni di medie aritmetica e mediana*	➢ *Riconoscere il significato di evento possibile,impossibile, matematicamente certo,probabile e indicare il valore delle rispettive probabilità* ➢ *Applicare il calcolo della probabilità in casi semplici* ➢ *Costruire istogrammi e leggerli* ➢ *Calcolare frequenze relative e percentuali ,moda,media e mediana.*

METODI E STRUMENTI	☐ *Lezione interattive partendo da situazioni concrete* ☐ *Lezione frontale* ☐ *Compilazione di mappe e tabelle di sintesi* ☐ *Discussione in classe*

METODI E STRUMENTI	☐ *Analisi, matematizzazione e generalizzazione di situazioni reali* ☐ *Svolgimento nel gruppo classe di esercizi di prima applicazione e di comprensione* ☐ *Attività volte a "fissare" le conoscenze* ☐ *Attività volte a sviluppare le abilità* ☐ *Attività di risoluzione di problemi* ☐ *Attività individuali volte a sviluppare competenze autonome* ☐ *Attività di collegamento interdisciplinare* ☐ *Attività di sintesi delle conoscenze e abilità acquisite*
MODALITA' DI VERIFICA	☐ *Autovalutazione* ☐ *Test a scelta multipla* ☐ *Prova scritta* ☐ *Prova orale*

RECUPERO E POTENZIAMENTO	☐ *Esercizi di recupero* ☐ *Esercizi di approfondimento* ☐ *Attività di approfondimento*

SCIENZE CLASSE TERZA

AMBITI DI CONTENUTO	UNITA' DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO
IL PIANETA TERRA	▪ *La Terra: forma e coordinate* ▪ *I moti della Terra* ▪ *Le conseguenze dei moti della Terra* ▪ *Le regioni climatiche della Terra*	➢ *Descrivere la forma della Terra e distinguere meridiani e paralleli, latitudine e longitudine* ➢ *Descrivere il moto di rivoluzione e di rotazione terrestre* ➢ *Spiegare le conseguenze dei moti* ➢ *Distinguere le regioni climatiche della Terra*	➢ *Descrivere la Terra e distinguere i meridiani dai paralleli, la latitudine dalla longitudine* ➢ *Riconoscere i diversi tipi di moto della Terra e saper riferire le conseguenze dei moti*
LA LUNA	▪ *La Luna: descrizione e caratteristiche* ▪ *I moti della Luna* ▪ *Le conseguenze dei moti della Luna*	➢ *Descrivere le caratteristiche della Luna* ➢ *Descrivere i moti di rotazione e rivoluzione della Luna e spiegare il fenomeno delle fasi lunari* ➢ *Spiegare il fenomeno delle eclissi e delle maree*	➢ *Descrivere la Luna* ➢ *Descrivere i moti di rotazione e di rivoluzione e saper riferire le conseguenze dei moti*
	▪ *I vulcani ed i diversi tipi di eruzione vulcanica*	➢ *Illustrare le caratteristiche di un vulcano e descrivere i diversi tipi di eruzione*	➢ *Descrivere le caratteristiche di un vulcano*

I FENOMENI ENDOGENI E L'INTERNO DELLA TERRA	▪ *I terremoti ed i maremoti ed i diversi tipi di onde sismiche* ▪ *La struttura interna della Terra*	➢ *Definire un terremoto ed un maremoto, l'intensità e la magnitudo* ➢ *Descrivere la struttura interna della Terra ed indicarne le caratteristiche*	➢ *Definire un maremoto* ➢ *Descrivere la struttura interna della Terra*
LA STORIA DELLA TERRA	▪ *La deriva dei continenti* ▪ *La teoria della tettonica a zolle*	➢ *Esporre la teoria della deriva dei continenti ed indicare le prove che la sostengono* ➢ *Esporre la teoria della tettonica a zolle e le conseguenze che ne derivano*	➢ *Esporre la teoria della deriva dei continenti* ➢ *Esporre la teoria della tettonica a zolle*
IL SISTEMA SOLARE E L'UNIVERSO	▪ *Il sistema solare ed il moto dei pianeti* ▪ *Le stelle, le costellazioni e le galassie* ▪ *La teoria del Big Bang e dell'espansione dell'universo*	➢ *Descrivere le caratteristiche del sistema solare ed i moti dei pianeti* ➢ *Distinguere i diversi tipi di corpi celesti e le varie fasi dell'evoluzione di una stella* ➢ *Esporre le teorie sull'origine ed evoluzione dell'Universo ed indicare le prove che le sostengono*	➢ *Elencare le principali caratteristiche del sistema solare* ➢ *Definire i diversi tipi di corpi celesti* ➢ *Esporre la teoria del Big Bang*
LE FORZE, LE LEVE E SEMPLICI MACCHINE	▪ *Le forze ed il movimento dei corpi* ▪ *Le leve di I, II e III genere*	➢ *Distinguere le caratteristiche del moto rettilineo uniforme e la sua rappresentazione grafica* ➢ *Definire una forza e la sua misura, rappresentare forze con vettori* ➢ *Riconoscere le varie parti di una leva e le condizioni di equilibrio* ➢ *Distinguere il tipo di leva in macchine semplici*	➢ *Indicare gli elementi che descrivono il moto rettilineo uniforme* ➢ *Definire una forza e la sua misura* ➢ *Riconoscere le varie parti di una leva*

		➢ *Risolvere problemi sulle leve di I genere rappresentando graficamente i dati discutendoli*	
IL LAVORO E L'ENERGIA	▪ *Il lavoro e l'energia* ▪ *Varie forme di energia* ▪ *Le fonti di energia: rinnovabili e non rinnovabili*	➢ *Sapere i concetti di lavoro e di energia* ➢ *Saper distinguere le varie forme di energia* ➢ *Conoscere i vantaggi e gli svantaggi dell'uso delle varie forme di energia*	➢ *Sapere i concetti di lavoro e di energia* ➢ *Saper distinguere le varie forme di energia* ➢ *Conoscere i vantaggi e gli svantaggi dell'uso delle varie forme di energia*
I SISTEMI DI CONTROLLO	▪ *Struttura e funzionamento del sistema nervoso e degli organi di senso.* ▪ *Struttura e funzionamento delle ghiandole endocrine*	➢ *Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia del sistema nervoso e degli organi di senso* ➢ *Saper individuare, spiegare e riproporre con semplici modelli le funzioni del sistema nervoso e degli organi di senso.* ➢ *Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia del sistema endocrino*	➢ *Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia del sistema nervoso e degli organi di senso e del sistema endocrino.* ➢ *Saper individuare, spiegare e riproporre con semplici modelli le funzioni del sistema nervoso e degli organi di senso e del sistema endocrino.*
LA TRASMISSIONE DELLA VITA	▪ *Struttura e funzionamento dell'apparato riproduttore.* ▪ *La genetica e l'ereditarietà*	➢ *Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia dell'apparato riproduttore* ➢ *Sapere che cosa è la genetica e come si trasmettono i caratteri ereditari*	➢ *Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia dell'apparato riproduttore* ➢ *Sapere che cosa è la genetica e come si trasmettono i caratteri ereditari*

METODI E STRUMENTI	☐ *Lezione interattive partendo da situazioni concrete* ☐ *Lezione frontale* ☐ *Compilazione di mappe 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* ☐ *Attività di risoluzione di problemi* ☐ *Attività individuali volte a sviluppare competenze autonome* ☐ *Attività di collegamento interdisciplinare* ☐ *Attività di sintesi delle conoscenze e abilità acquisite*

MODALITA' DI VERIFICA	☐ *Autovalutazione* ☐ *Test a scelta multipla* ☐ *Prova scritta* ☐ *Prova orale*
RECUPERO E POTENZIAMENTO	☐ *Esercizi di recupero* ☐ *Esercizi di approfondimento* ☐ *Attività di approfondimento*