

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE di

Scienze matematiche

Classi terze

| TRAGUARDI DI COMPETENZE | UNITA' DI APPRENDIMENTO | CONOSCENZE | ABILITA' |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; • Riconosce e analizza le forme del piano e dello spazio, cogliendone le relazioni tra gli elementi; • Analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio informatico; • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza; • Osserva la realtà per riconoscere relazioni, modificazioni, rapporti causali; | I numeri reali | <ul style="list-style-type: none"> -I numeri relativi ed operazioni con essi -Il calcolo letterale -Le equazioni | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed eseguire operazioni in Z, Q,R e risolvere espressioni - Conoscere elementi del calcolo letterale ed operare con monomi e polinomi - Conoscere l'equazione, i principi di equivalenza e la tecnica di risoluzione - Risolvere problemi ricorrendo a semplici equazioni |
| | Funzioni matematiche e loro rappresentazione grafiche Probabilità e statistica | <ul style="list-style-type: none"> -Relazione fra grandezze e funzioni matematiche -Il calcolo delle probabilità -Indagini statistiche | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed individuare le diverse funzioni - Rappresentare graficamente le funzioni e saper interpretare un grafico - Calcolare la probabilità di uno o due eventi aleatori - Conoscere gli elementi fondamentali della statistica e calcolare gli indici statistici - Rappresentare vari tipi di grafici e saperne eseguire la lettura |
| | Equivalenza e Similitudine | <ul style="list-style-type: none"> -Il teorema di Pitagora e sue applicazioni -La similitudine -I teoremi di Euclide | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere ed applicare il teorema di Pitagora - Conoscere ed applicare le proprietà dei poligoni simili - Conoscere ed applicare i teoremi di Euclide |
| | Circonferenza e cerchio Poliedri e solidi di rotazione | <ul style="list-style-type: none"> -La circonferenza, il cerchio e i poligoni -La circonferenza, il cerchio e le loro misure -I solidi e la geometria nello spazio | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la circonferenza il cerchio e le loro parti - Calcolare la misura della circonferenza e l'area del cerchio |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> E' consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate; Utilizza ed interpreta il linguaggio scientifico-tecnologico e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale. | | <ul style="list-style-type: none"> -I poliedri e le loro misure -I solidi di rotazione e le loro misure | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i solidi e le loro proprietà - Calcolare la misura delle superfici e volumi dei solidi geometrici - Impostare ed eseguire con ordine e precisione un procedimento matematico |
| | <p>Forze e movimento Fenomeni elettrici e magnetici Energia e sviluppo sostenibile</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Il movimento -Forze e principi della dinamica -Lavoro ed energia -Fonti energetiche - L' elettricità -Il magnetismo | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le forze, le leggi della statica e della dinamica - Conoscere il concetto di lavoro, le varie forme di energia e le trasformazioni energetiche - Conoscere le diverse fonti di energia e le problematiche derivate dal loro uso - Conoscere la struttura dell' atomo, gli elementi radioattivi e la radioattività - Conoscere i fenomeni elettrici,magnetici e la loro interazione |
| | | | |
| | <p>La terra e il sistema solare</p> | <ul style="list-style-type: none"> -I principali movimenti della terra -Evoluzione del pianeta terra -Il sole | <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere i principali moti della terra e le loro conseguenze -Conoscere l'origine e l'evoluzione della terra nel tempo - Conoscere l'origine dell'universo e del sistema solare |
| | <p>Sistemi di controllo</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Il sistema nervoso centrale, periferico, neurovegetativo -Il sistema endocrino -Le tossico dipendenze | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere strutture e funzionamenti del sistema nervoso dell' organismo umano - Riconoscere gli effetti provocati da alcol , fumo e droga |
| | <p>Riproduzione dei viventi ed ereditarietà dei caratteri Evoluzione dei viventi</p> | <ul style="list-style-type: none"> -La riproduzione dell'uomo -Ereditarietà e genetica -Evoluzione: ipotesi e conferme | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le varie forme di riproduzione dei viventi - Conoscere il DNA, l'RNA e il codice genetico - Conoscere le leggi di Mendel e l' ereditarietà di alcuni caratteri dell'uomo - Illustrare e confrontare tra loro le teorie dell' evoluzione - Descrivere le tappe dell'evoluzione umana |

PERCORSI TRASVERSALI

| Traguardi trasversali di competenza in riferimento alle linee di indirizzo contenute nella programmazione di classe e nel PTOF | PERCORSO | CONTENUTI E ATTIVITA' | INDICATORI DI VALUTAZIONE | TEMPI |
|---|-----------------------------|--|---|--------------------|
| Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano | Alimentazione e Salute | Educazione alimentare | Conoscere i vantaggi di una dieta equilibrata | Ottobre - novembre |
| Definizione di un sistema di orientamento | Orientamento | Attività laboratoriali | Saper utilizzare il metodo scientifico in situazioni reali | Dicembre - gennaio |
| Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità e della sostenibilità ambientale | Ambiente e Sostenibilità | Inquinamento Fonti energetiche | Essere responsabili verso l'ambiente Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie applicate | Febbraio- marzo |
| Prevenzione e contrasto della dispersione scolastica; Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica | Cittadinanza e Costituzione | Rispetto delle regole Educazione stradale | Acquisire comportamenti responsabili | Aprile - maggio |

TEST DI INGRESSO

Analisi delle competenze acquisite dagli alunni secondo le modalità ritenute più idonee dal docente.

METODI

Metodo induttivo; metodo deduttivo; metodo scientifico; lavoro di gruppo; ricerche individuali e/o di gruppo

STRUMENTI

Libro di testo; testi di consultazione; attrezzature e sussidi (strumenti tecnici, audiovisivi, laboratori)

VERIFICHE

Interrogazioni; conversazioni /dibattiti; esercitazioni individuali e collettive; relazioni; prove scritte (compito in classe) ;prove pratiche; test oggettivi.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Valutazione come sistematica verifica dell'efficacia e dell'adeguatezza della programmazione per la correzione di eventuali errori di impostazione
- Valutazione come incentivo al perseguimento dell'obiettivo del massimo possibile sviluppo della personalità (valutazione formativa)
- Valutazione come confronto fra risultati ottenuti e risultati previsti, tenendo conto delle condizioni di partenza (valutazione sommativa)
- Valutazione finalizzata all'orientamento verso le scelte future

STANDARD DI APPRENDIMENTO

Per una valutazione oggettiva ed uniforme si predispose la seguente griglia di valutazione :

- **4/10 Profitto gravemente insufficiente:** Mancato raggiungimento degli obiettivi minimi. Esistenza di lacune gravi e diffuse.
- **5/10 Profitto insufficiente:** Parziale raggiungimento degli obiettivi. Competenze solo in alcune aree. Presenza di lacune diffuse.
- **6/10 Profitto sufficiente:** Raggiungimento sostanziale degli obiettivi. Competenze minime.
- **7/10 Profitto discreto:** Raggiungimento complessivo degli obiettivi. Competenze adeguate.
- **8/10 Profitto buono:** Raggiungimento completo degli obiettivi.
- **9/10* Profitto ottimo:** Raggiungimento completo e sicuro di tutti gli obiettivi. Competenze ampie. Presenza di capacità critiche e di rielaborazione personale.
- ***Il 10** sarà utilizzato soltanto nei casi di eccellenza con competenze ampie e sicure e in situazioni documentate.