

CLASSE: 1ALL MATERIA: Scienze Naturali DOCENTE: Martina Bonazzi

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

■ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

| Competenze chiave | Competenze base | Conoscenze | Abilità |
|--|--|--|---|
| Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia | Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Utilizzare in modo corretto le abilità e le conoscenze per una comunicazione efficace. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio) | Il metodo scientifico, il sistema internazionale e gli ordini di grandezza. La Terra e lo spazio. La struttura e la dinamica terrestre. Le caratteristiche e le relazioni tra le quattro sfere: litosfera, idrosfera, atmosfera e biosfera. Le principali leggi che regolano il comportamento della materia. | Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali e artificiali. Organizzare, rappresentare e interpretare i dati raccolti. Presentare i risultati dell'analisi, utilizzando diversi supporti per migliorare la comunicazione. Individuare linguaggi idonei in ogni situazione di studio. |
| Competenza digitale | La padronanza della Rete e delle risorse multimediali. L'utilizzo delle nuove risorse informatiche per l'apprendimento e la trasmissione delle abilità acquisite. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio) | Le principali funzioni di programmi di grafica, fogli di lavoro e le principali app di scienze. | Utilizzare e sfruttare le potenzialità degli strumenti informatici. Interpretare con senso critico i risultati della ricerca di informazioni per produrre, sviluppare, organizzare e presentare il proprio lavoro. Condividere e scambiare documenti attraverso piattaforme multimediali. |
| Imparare ad imparare | Essere consapevoli che lo studio si può apprendere. Riconoscere il proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentali e cognitivi. | Essere a conoscenza delle competenze, conoscenze, abilità e qualifiche richieste. Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza e debolezza delle proprie abilità. | Praticare un ascolto consapevole. Usare testi cartacei e digitali. Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali. Prendere appunti ed integrarli con i libri di testo. Costruire mappe concettuali. |



| | | | |
|---|---|--|---|
| | (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio) | | |
| Competenze sociali e civiche | Utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi, esporre e analizzare situazioni complesse. Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio) | Conoscere le regole di un corretto comportamento: rispettare sé e gli altri, gli spazi e l'ambiente condivisi, i materiali e gli strumenti utilizzati. Conoscere le potenzialità del lavoro di gruppo. | Lavorare in gruppo attivamente, rispettare le consegne e i ruoli assegnati. Aiutare i compagni in difficoltà e farsi aiutare. Individuare strategie finalizzate alla ottimale realizzazione del progetto. |
| Consapevolezza ed espressione culturale | Applicare conoscenze teoriche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni. Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio) | Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale. Conoscere le diversità culturali e linguistiche. | Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale. |

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

SCIENZE DELLA TERRA

L' Universo: origine dell'universo e sua evoluzione, dal Big Bang al Big Crunch.

L'osservazione del cielo: la sfera celeste, le costellazioni.

Il telescopio Hubble. Le galassie: forma e dimensioni.

Le stelle: origine ed evoluzione.

La fusione termonucleare.

Il Sole: struttura e attività.

Il sistema solare: struttura e dimensione.

Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero.

I corpi minori.

La Luna: caratteristiche e fasi lunari. Le maree.

Eclissi di luna e di sole. La missione dell'Apollo 11.

La forma della Terra: dalla sfera al geoide.

I moti di rotazione e rivoluzione.

L'alternanza delle stagioni.

I moti millenari.

La misurazione del tempo: anno solare e sidereo. I fusi orari.
 L'orientamento: tecniche e strumenti.
 La rosa dei venti. Il reticolato geografico: longitudine e latitudine.
 La rappresentazione cartografica della Terra.
 L'atmosfera e i fenomeni metereologici.
 Il clima e la biosfera. I cambiamenti climatici.
 L'idrosfera marina. Le maree. L'inquinamento delle acque marine.
 L'idrosfera continentale. I laghi. I ghiacciai. L'inquinamento delle acque continentali.
 Il reticolo cristallino dei minerali.
 Le proprietà dei minerali, la classificazione. La minerogenesi.
 I principali tipi di rocce. Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.
 Il ciclo litogenetico.

CHIMICA

La materia l'energia e le misure
 Le Grandezze ed il Sistema Internazionale
 La notazione scientifica
 Massa, Peso, Volume
 Densità, Energia e Calore
 Stati fisici della materia
 Passaggi di Stato e teoria corpuscolare
 Sistemi, miscele e soluzioni
 Miscele e sostanze pure
 Metodi di separazione delle miscele
 Le leggi dei gas
 Le leggi ponderali
 Bilanciamento di una reazione

| Attività del docente e metodologia | Attività dello studente | Materiali e spazi utilizzati |
|---|---|---|
| Lezione frontale, informatizzata e/o partecipata. Lezione interattiva e/o multimediale Didattica attiva: brainstorming, dibattiti, cooperative-learning, problem-solving. Esercitazioni e attività laboratoriale. Il docente, facilitatore di conoscenze, promuove una didattica inclusiva, stimolando e guidando gli studenti alla | Ascoltare e prendere appunti sul quaderno/tablet. Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità della lezione. Avere un atteggiamento critico e propositivo. Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e materiale online. Eseguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno. | Testi cartacei e digitali. Computer e proiettore, collegamento internet. Riviste e articoli scientifici. Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola. |



| | | |
|---|--|--|
| costruzione attiva e consapevole del sapere. Lo stesso accompagna gli alunni nella comprensione che gli errori e gli ostacoli sono parte integrante del processo di apprendimento e della crescita personale. | | |
|---|--|--|

VALUTAZIONE:

| CONOSCENZE | VALUTAZIONE | ABILITA' | VALUTAZIONE | COMPETENZE | VALUTAZIONE |
|--|-------------|---|-------------|--|-------------------|
| Conosce in maniera organica e articolata, priva di errori i concetti della materia | 9-10 | Espone in modo rigoroso, fluido e articolato, con padronanza del lessico specifico. | 9-10 | Rielabora autonomamente in modo critico e personale e approfondisce l'argomento in modo autonomo. Utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e sintesi, dei nessi interdisciplinari. | Eccellente/ottimo |
| Conosce in maniera adeguata e senza errori concettuali la materia. | 8 | Espone in modo articolato e fluido, con un corretto ricorso al lessico specifico. | 8 | Dimostra sicurezza nei procedimenti e rielaborazione critica. | Buono |
| Dimostra una conoscenza coerente, pur con qualche errore non grave. | 7 | Espone in modo abbastanza scorrevole e preciso. | 7 | Impiega in modo sostanzialmente corretto le procedure logiche, di analisi e sintesi. Presenta elementi di rielaborazione personale. | Discreto |
| Conosce gli elementi | 6 | Espone in modo semplice, | 6 | Dimostra alcuni elementi di | Sufficiente |



| | | | | | |
|--|-----|--|-----|--|--------------------------|
| essenziali della materia. | | abbastanza chiaro e sufficientemente coerente. | | rielaborazione personale, pur con alcune incertezze non gravi. Talvolta necessita di essere guidato dall'insegnante. | |
| Conosce in modo parziale e frammentario i contenuti minimi disciplinari. | 5 | Espone in modo incerto e con lessico impreciso. Difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante. | 5 | Incertezze significative e scarsa rielaborazione personale. | Mediocre |
| Mancata acquisizione degli elementi essenziali. | 4 | Espone in modo frammentario e scorretto con linguaggio inappropriato. Incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante. | 4 | Gravi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale. | insufficiente |
| Assenza totale di conoscenze o rifiuto a priori di eseguire la prova. | 2-3 | Gravissime lacune di ordine logico-linguistico. Rifiuto o totale incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante. | 2-3 | Gravissimi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale. | Gravemente insufficiente |

N.B. Si precisa che tale programmazione potrà essere suscettibile di eventuali modifiche da parte del Dipartimento o del singolo Docente qualora fosse necessario.

CRITERI VALUTAZIONE

Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atti a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnante si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica.