**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**CURRICOLO DI SCIENZE DELLA TERRA**

|  |
| --- |
| **TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE** |
| **COMPETENZE DALLE INDICAZIONI NAZIONALI**  **AL TERMINE DEL BIENNIO**  Osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale per cogliere gli aspetti caratterizzanti: differenze, somiglianze e regolarità.  Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.  Sviluppare atteggiamenti di curiosità ed interesse verso l'indagine scientifica e tecnologica. Trovare soluzione ai problemi, con ricerca autonoma, utilizzando le conoscenze acquisite.  Collegare lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo collocando le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica che tenga conto delle conseguenze, positive e negative, sulla salute e sull'ambiente.    Comprendere che i concetti e le teorie scientifiche non sono definitive ma in continuo sviluppo ed evoluzione, al fine di cogliere aspetti sempre nuovi, diversi e più complessi della realtà.  Saper leggere ed interpretare un semplice testo scientifico usando illustrazioni, grafici e tabelle per ricavarne informazioni.  Collegare cause ed effetti di un fenomeno.  Argomentare le proprie opinioni con esempi ed analogie utilizzando un lessico tecnico-scientifico appropriato.  Utilizzare modelli per interpretare fenomeni nuovi facendo riferimento a situazioni più conosciute. |
| **COMPETENZE SPECIFICHE**  **AL TERMINE DEL PRIMO ANNO**  Riconoscere alcuni tipi di rocce confrontandole tra loro in base a somiglianze e differenze.  Conoscere i fattori di rischio sismico della propria area geografica e saper mettere in atto le norme di comportamento in caso di terremoto.  Individuare i rischi vulcanici della propria regione per pianificare eventuali azioni di prevenzione.  Interpretare i più evidenti fenomeni astronomici attraverso l’osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche simulazioni al computer.  Saper usare la bussola e spiegare come ci si può orientare di giorno e di notte. |

|  |
| --- |
| **STRATEGIE DIDATTICHE** |
| La trattazione delle varie unità didattiche si avvarrà delle seguenti strategie:  - Lezioni frontali e dialogate e/o lezioni multimediali  - Lavori di gruppo  - Laboratorio: riconoscimento rocce  - Costruzione di un glossario sui termini scientifici  - Esercitazioni in classe  - Mappe concettuali  - Attività di recupero in itinere |

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NUCLEI**  **TEMATICI** | **CONOSCENZE** | **ABILITA’** |
| **1° quadrimestre**  **La sfera delle rocce (13 ore)** | **U.D.1- LA STRUTTURA INERNA DELLA TERRA**  Conoscere gli involucri che costituiscono la struttura interna della terra.  **U.D. 2- I MINERALI: CARATTERISTICHE FISICHE E CHIMICHE**  Conoscere le principali caratteristiche fisiche e chimiche dei minerali e la scala di Mohs.  **U.D.3- LE ROCCE DELLA LITOSFERA**  Classificare le rocce magmatiche in base alle condizioni di solidificazione.  Classificare le rocce magmatiche in neutre, basiche ed acide in base al contenuto di silice.  Distinguere le strutture macrocristallina, microcristallina, vetrosa e porfirica delle rocce magmatiche.  Descrivere il processo di formazione delle rocce sedimentarie.  Illustrare le principali caratteristiche delle rocce sedimentarie di origine clastica,chimica ed organogena.  Conoscere i fenomeni che hanno portato alla formazione del carbone e del petrolio.  Conoscere il fenomeno del metamorfismo e le principali rocce metamorfiche.  Conoscere il ciclo delle rocce. | Sapere interpretare e commentare modelli ed immagini dell'interno della terra.  Distinguere alcuni minerali.  Distinguere alcuni minerali che compongono le rocce.  Distinguere le principali categorie di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.  Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta di rocce diverse.  Riconoscere alcuni tipi di rocce confrontandole tra loro in base a somiglianze e differenze |
| **La dinamica della terra (20 ore)** | **U.D.1- LA DINAMICA ENDOGENA: I VULCANI**  Conoscere le cause del calore interno della terra.  Identificare l'anatomia dell'apparto vulcanico ed i diversi tipi di prodotti eruttati.  Descrivere l'attività vulcanica effusiva, esplosive e mista.  Descrivere la forma dei principali edifici vulcanici.  Identificare i fenomeni di vulcanesimo secondario.  **U.D.2- LA DINAMICA ENDOGENA: I TERREMOTI**  Conoscere l'origine dei terremoti, il sismografo ed il sismogramma.  Distinguere e mettere a confronto la scala Richter e la scala Mercalli.  Conoscere i concetti di rischio sismico, prevenzione e difesa.  Descrivere la struttura del sismografo e del sismogramma.  **U.D.3- LA TETTONICA DELLE PLACCHE**  Conoscere la teoria della "Tettonica delle placche"  Distinguere le placche in base alle dimensioni e tipi di margini.  Conoscere la teoria della "Deriva dei continenti" e le prove a suo favore. | Interpretare i fenomeni vulcanici come manifestazione della dinamica terrestre.  Sapere cos'è il rischio vulcanico per pianificare eventuali azioni di prevenzione.  Riconoscere i tipi di attività vulcanica e di prodotti eruttati.  Capire come si propaga l'energia liberta dal terremoto e comprendere il funzionamento dei sismografi.  Sa disegnare un sismografo e riconosce le sue parti e sa analizzare i tratti salienti di un sismogramma.  Sapere descrivere i fenomeni sismici ed avere una corretta conoscenza dei concetti di rischio e prevenzione ad essi collegati.  Sapere mettere in relazione i valori della magnitudo del sisma nella scala Richter e dell' intensità nella scala Mercalli con rischi ed effetti su persone e cose.  Sapere attuare, in caso di sisma, le norme comportamentali atte a ridurre il più possibile i danni per sè e per gli altri.  Riconosce il rischio legato alla vulnerabilità degli edifici e l'importanza di costruire seguendo criteri antisismici.  Sapere individuare nella tettonica delle placche la teoria in grado di dare una spiegazione unificante di fenomeni geologici apparentemente diversi tra loro.  Capire che la distribuzione dei vulcani e dei sismi non è casuale.  Collega la teoria della deriva dei continenti con la tettonica a zolle. |
| **2° quadrimestre**  **La sfera dell’aria (5 ore)** | **U.D.1- COMPOSIZIONE DEEL’ARIA**  Conoscere la composizione dell’aria che respiriamo.  Descrivere le principali forme di inquinamento dell’aria | Mettere in relazione i comportamenti umani con i problemi legatiall’inquinamento dell’aria. |
| **La terra dello spazio (28 ore)** | **U.D.1- STELLE E GALASSIE**  Conoscere le unità di misura usate in astronomia e la sfera celeste.  Conoscere le caratteristiche delle galassie la loro classificazione.  Conoscere le costellazioni e la loro classificazione  Conoscere la classificazione delle stelle in base al colore, temperatura, colore e magnitudine  Conoscere nascita, vita e morte di una stella  **U.D.2- IL SISTEMA SOLARE**  Conosce le caratteristiche del sistema solare: pianeti interni ed esterni.  Conoscere le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale di Newton.  Conosce le caratteristiche del Sole e le reazioni di fusione termonucleare  Descrive le principali formazioni presenti sulla superficie lunare e le conseguenze della mancanza di atmosfera  Conosce le caratteristiche dei corpi celesti minori come asteroidi, comete e meteoriti.  **U.D.3- IL PIANETA TERRA**  Conoscere forma e dimensioni del nostro pianeta  Descrivere il moti di rotazione e rivoluzione terrestri e le loro conseguenze | Interpretare i più evidenti fenomeni astronomici attraverso l’osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche simulazioni al computer.  Conoscere la posizione della terra nell'Universo e capire quanto grandi siano le distanze che ci separano dagli altri corpi celesti.  Distinguere le varie fasi nell'evoluzione stellare.  Distinguere la teoria geocentrica da quella eliocentrica.  Conoscere le caratteristiche del sole e dei pianeti del sistema solare e metterle a confronto con quelle della terra.  Saper distinguere i pianeti interni da quelli esterni  Capire da dove proviene l'energia sprigionata dal sole.  Comprende a sa spiegare le conseguenze della mancanza di atmosfera sulla luna.  Riconoscere le differenze tra i vari corpi celesti del sistema solare.  Mettere in relazione il susseguirsi del dì e della notte e l'alternarsi delle stagioni con i movimenti della Terra.  Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna.  Usare la bussola e spiegare come ci si può orientare di giorno e di notte. |
| **Totale ore 66** |  |  |

|  |
| --- |
| **MEZZI, SUSSIDI DIDATTICI ED ATTREZZATURE** |
| Testo di Scienze della Terra, PC, LIM, prodotti multimediali, tavole illustrative |

**VERIFICHE DEGLI APPRENDIMENTI**

|  |  |
| --- | --- |
| **TIPOLOGIE** | **STRUMENTI** |
| Orale | Colloqui, discussioni guidate, interventi pertinenti . |
| Scritta | Prove strutturate e semi-strutturate, verifiche a domande aperte (in sostituzione di prove orali), esercizi, saggi brevi. |
| Pratica | Elaborazione di grafici, tabelle, diagrammi, mappe concettuali. Esercitazioni di laboratorio. Produzioni multimediali. |
| Multimediale | Test su piattaforma e- learning |

La valutazione verrà fatta alla fine di ogni capitolo con le tipologie di verifica sopra esposte e mediante prove parallele ( che saranno somministrate a gennaio e maggio) e terrà conto dei seguenti elementi:

* situazione di partenza (possesso dei prerequisiti);
* capacità di rielaborare personalmente i contenuti;
* autonomia nello studio;
* collaborazione e capacità di cooperazione;
* progressione nell’apprendimento;
* conseguimento delle competenze programmate (conoscenze raggiunte, abilità conseguite e dimostrate attraverso le verifiche orali , scritte e pratiche);
* livello partecipativo dimostrato in classe ,impegno, frequenza e comportamento (determineranno il voto di condotta).

**CRITERI ED ELEMENTI DI VALUTAZIONE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VOTO** | **VALUTAZIONE** | **CONOSCENZA – COMPETENZA** |
| 2 | MOLTO SCARSO | non conosce o non comprende gli argomenti proposti  rifiuta la verifica o non partecipa alle lezioni |
| 3 | GRAVEMENTE INSUFFICIENTE | possiede poche elementari nozioni in un quadro confuso e disorganico |
| 4 | INSUFFICIENTE | conosce in modo frammentario e superficiale i contenuti proposti  commette gravi errori  pur avendo conseguito alcune abilità, non è in grado di utilizzarle in modo autonomo anche in semplici compiti  possiede qualche competenza ma non ne è consapevole |
| 5 | MEDIOCRE | conosce gli argomenti proposti in modo non approfondito  non commette gravi errori nell'esecuzione di compiti semplici ma è in grado di applicare in modo autonomo le conoscenze acquisite  possiede qualche competenza ma non è in grado di applicarla |
| 6 | SUFFICIENTE | conosce gli argomenti fondamentali  non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici  se sollecitato e guidato è in grado di effettuare valutazioni  possiede alcune competenze ma è in grado di applicarla solo se guidato |
| 7 – 8 | DISCRETO  BUONO | conosce e comprende in modo analitico e sa applicare i contenuti e le procedure proposte  non commette errori ma soltanto lievi imprecisioni  è in grado di effettuare valutazioni autonome anche se parziali e non approfondite  possiede le competenze ed è in grado di applicarle |
| 9 – 10 | OTTIMO ECCELLENTE | conosce e padroneggia tutti gli argomenti proposti con approfondimenti personali  non commette errori né imprecisioni  sa organizzare autonomamente le conoscenze  sa valutare criticamente contenuti e procedure  possiede le competenze ed è in grado di applicarle |

I docenti: Caterina Schembra, Filippo Cozzo, Giuseppe Dicara, Alessia Zimbone, Fuccella Margherita e Brunetti Francesco