

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA  
ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

CLASSE 1<sup>^</sup> sez M

Disciplina: SCIENZE DELLA TERRA

Testo in uso:

Enzo Fedrizzi

Pianeta Vivo – obiettivo Terra

A. Mondadori

**PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE**

Elaborata conformemente alle linee guida fissate con gli altri docenti dell'Istituto della stessa disciplina

Il Docente: ZAMBROTTA MICHELE

**Prerequisiti iniziali:**

Notazione scientifica
Proporzionalità diretta e inversa
Stati di aggregazione della materia
Saper tracciare e/o interpretare un grafico

**COMPETENZE FINALI**

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale nelle sue varie forme e riconoscere i concetti di sistema e complessità; descrivere correttamente un fenomeno naturale individuandone gli aspetti fondamentali; cogliere le analogie e differenze e riconoscere relazioni di causa-effetto; comprendere e saper analizzare la terminologia specifica interpretando i dati e le informazioni nei vari modi in cui possono essere rappresentati.
- Conoscere le caratteristiche del pianeta Terra e delle sfere del geosistema.
- Conoscere l'interdipendenza dei vari sistemi presenti sulla Terra.
- Conoscere i principi della teoria della tettonica a zolle ed individuare le relazioni che intercorrono tra i fenomeni sismici, vulcanici, tettonici in rapporto all'attuale conformazione della superficie terrestre.

**MODULI**

1. LA TERRA NELLO SPAZIO
2. LA DINAMICA ENDOGENA
3. LA DINAMICA DELLA TERRA FLUIDA: ATMOSFERA E IDROSFERA

**MODULO 1: LA TERRA NELLO SPAZIO**

**Competenze finali del modulo:**

- Saper descrivere la struttura del Sole e in che modo si sviluppa energia al suo interno

- Sapere spiegare l'origine del Sistema Solare
- Saper descrivere le caratteristiche essenziali dei pianeti e dei corpi minori del Sistema Solare
- Saper indicare le principali caratteristiche del globo terrestre e spiegare il significato di geoidi ed ellissoide di rotazione.
- Conoscere il reticolato geografico e saper leggere le coordinate geografiche
- Saper descrivere i moti della Terra, collegare il moto di rotazione e di rivoluzione terrestre alle loro conseguenze

#### **Contenuti:**

- L'Universo e i suoi componenti
- Il sistema solare e le leggi di Keplero
- Forma e dimensioni della Terra
- Coordinate geografiche
- Moto di rotazione e sue conseguenze
- Moto di rivoluzione e sue conseguenze
- La Luna e i suoi moti

### **MODULO 2: LA DINAMICA ENDOGENA**

#### **Competenze finali del modulo:**

- Conoscere i materiali e la struttura generale dell'interno della Terra
- Ricordare i fenomeni della dinamica terrestre nel meccanismo della tettonica a placche
- Conoscere le caratteristiche principali dei minerali e delle rocce
- Conoscere la struttura generale dell'interno della Terra
- Mettere in relazione l'attività vulcanica e sismica con la loro posizione sulla superficie terrestre
- Comprendere l'importanza della prevenzione e della previsione dei rischi sismici
- Conoscere i meccanismi che determinano le trasformazioni endogene della crosta terrestre

#### **Contenuti**

- Caratteristiche generali dei minerali
- Rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche
- Il ciclo delle rocce
- La struttura interna della Terra
- La struttura della crosta terrestre
- Vulcani e loro distribuzione
- Sisma, onde sismiche, scala Richter e scala Mercalli
- Distribuzione dei terremoti, previsione e prevenzione
- La teoria della deriva dei continenti
- La teoria della tettonica a zolle
- I movimenti e i margini delle placche

### **MODULO 3: LA DINAMICA DELLA TERRA FLUIDA: IDROSFERA E ATMOSFERA**

#### **Competenze finali del modulo:**

- Conoscere la composizione, la struttura e i principali processi dell'idrosfera
- Conoscere la composizione, la struttura e i principali processi dell'atmosfera
- Comprendere le conseguenze indotte dall'attività antropica sull'equilibrio naturale dell'idrosfera e dell'atmosfera
- Spiegare il ciclo dell'acqua
- Conoscere le principali caratteristiche dei corpi idrici
- Comprendere gli effetti dei fenomeni idrologici sull'ambiente e sulle attività antropiche
- Spiegare i fenomeni meteorologici
- Comprendere gli effetti delle attività umane sull'atmosfera

**Contenuti:**

- Il ciclo dell'acqua
- Le acque oceaniche: caratteristiche
- Le acque continentali: caratteristiche dei corpi idrici superficiali e sotterranei
- La composizione chimica e la struttura dell'atmosfera.
- Pressione atmosferica, temperatura e umidità dell'aria
- I venti
- Le precipitazioni
- I problemi ambientali relativi all'atmosfera: inquinamento, effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide e cambiamento climatico

**OBIETTIVI MINIMI**

- Stella: conoscere l'origine della sua energia e la sua evoluzione
- Cognizione dei rapporti dimensionali tra un sistema, una galassia e l'Universo
- Spiegare l'origine del sistema solare
- Comprendere le leggi di Keplero e la legge di Newton
- Descrivere i moti della Terra e saperne spiegare le conseguenze
- Definire il sistema Terra-Luna e i relativi movimenti
- Definire i punti cardinali
- Definire un minerale e i tre gruppi principali di rocce
- Saper spiegare il ciclo litogenetico
- Saper mettere in relazione i movimenti convettivi del magma con i movimenti delle placche in superficie
- Descrivere la struttura degli apparati vulcanici collegandoli alla composizione del magma
- Descrivere le onde sismiche e conoscere le cause del sisma
- Conoscere il ciclo idrologico
- Conoscere i grandi serbatoi di acqua della Terra, le loro proprietà e le loro caratteristiche
- Descrivere la struttura a strati dell'atmosfera in funzione della composizione chimica e della temperatura
- Descrivere l'effetto serra
- Saper spiegare il concetto di pressione atmosferica

**METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI**

- Lezione frontale e/o interattiva
- Audiovisivi
- Lettura del libro di testo
- Riepilogo e ripasso
- Esercitazioni

**RISORSE E MATERIALI:**

- Testo in uso
- Presentazioni sulla piattaforma Classroom, video
- Lavagna LIM e/o pc

**Prova di verifica**

- Test strutturati e/o semistrutturati o verifica orale

**ATTIVITA' DI RECUPERO:**

- In itinere

Alba 09/10/2023

Docente: Michele ZAMBROTTA