

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA**  
**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

CLASSE 1<sup>A</sup> A,B,C,D,N

Disciplina: SCIENZE DELLA TERRA

Testo in uso:

Enzo Fedrizzi

Pianeta Vivo – obiettivo Terra

A. Mondadori

**PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE**

**E CONSEGUENTE PROGRAMMA SVOLTO**

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

Il Docente: Riccardo Monge

**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 geo sistema. •  
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 geoide ed ellissoide

1

- 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 sue 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**

### **Competenza finali del modulo:**

- Conoscere i materiali e la struttura generale dell'interno della Terra
- Ricondere 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 • 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 e piogge acide e cambiamento climatico

#### **OBIETTIVI MINIMI**

- Stella: origine della sua energia e la sua evoluzione
- Cognizione dei rapporti dimensionali tra un sistema, una galassia e l'Universo • Organizzazione del sistema solare
- Comprendere le leggi di Keplero e la legge di Newton
- Descrivere i moti della Terra e saperne spiegare le conseguenze

- Sapere definire il sistema Terra-Luna e i relativi movimenti
- Sapere definire i punti cardinali
- Sapere definire un minerale e i tre gruppi principali di rocce
- Comprendere come si originano le rocce
- Sapere spiegare il ciclo litogenetico
- Sapere mettere in relazione i movimenti convettivi con i movimenti delle placche in superficie
- Sapere descrivere la struttura degli apparati vulcanici collegandoli alla composizione del magma
- Sapere descrivere le onde sismiche e conoscere le cause del sisma
- Conoscere quali sono i grandi serbatoi di acqua della Terra, le loro proprietà e caratteristiche
- Sapere descrivere la struttura a strati dell'atmosfera in funzione della composizione chimica e della temperatura
- Sapere descrivere l'effetto serra
- Sapere spiegare il concetto della 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,

#### **ATTIVITA' DI RECUPERO:**

- In itinere

Alba 3.6.24

Prof Riccardo Monge

