

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA**  
**ANNO SCOLASTICO 2021/2022**  
**SCIENZE INTEGRATE: SCIENZA DELLA TERRA**  
**CLASSE 1^ A RAGIONIERI**

**PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE**

Prof.ssa **Casorelli Rossana**

**MODULI**

**M 1. La Terra nello spazio**

**M 2. La dinamica endogena**

**M 3. La dinamica della Terra fluida: idrosfera e atmosfera**

**Metodologia didattica:**

- ❖ Lezione frontale
- ❖ Lezione con aiuto di audiovisivi
- ❖ Apprendimento guidato
- ❖ Analisi di documenti cartografici
- ❖ Utilizzo LIM

**Modalità / tipologie di verifica:**

- Test con domande a risposta aperta, a risposta multipla, di completamento.
- Interrogazione

<b>MODULO 1: LA TERRA NELLO SPAZIO</b>
--

**Competenze attese:**

Saper descrivere la struttura del Sole e in che modo si sviluppa energia al suo interno  
Saper 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  
Saper conoscere il reticolato geografico e saper leggere le coordinate geografiche  
Saper descrivere i moti della Terra e collegare il moto di rotazione e di rivoluzione terrestre alle sue conseguenze

**Obiettivi:**

- Saper descrivere oggettivamente i corpi che formano l'Universo.
- Saper descrivere la forma e i moti della Terra e conoscerne la rappresentazione.

**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
- Definizione di sistema e di sistema Terra le sfere inanimate e la biosfera, la Terra come ambiente ideale per la vita, il geosistema come insieme di ecosistemi

#### **Prerequisiti**

- Conoscere ed utilizzare i concetti base della geometria
- Conoscere i concetti di massa, velocità, volume, densità, forza di gravità
- Saper utilizzare le unità di misura

#### **Metodologie didattiche e strumenti**

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

#### **Prova di verifica finale**

- Tests strutturati e/o semistrutturati o verifica orale

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

- **Competenza attesa**
  - Conoscere i materiali e la struttura generale dell'interno della Terra
  - Ricondurre i fenomeni della dinamica terrestre nel meccanismo della tettonica a placche
- **Obiettivi:**
  - 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
- **Prerequisiti**  
Conoscere:
  - Gli stati di aggregazione della materia
  - Il concetto di atomo, elemento e composto
  - Temperatura, calore, flusso di calore, forza, energia
- **Segmentazione del modulo:**
  1. Minerali, rocce e interno della Terra
  2. Vulcani e terremoti (cenni)
  3. La tettonica a zolle
- **Contenuti - Argomenti:**
  - Caratteristiche generali dei minerali
  - Rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche
  - Il ciclo delle rocce
  - La struttura interna della Terra
  - La struttura della crosta terrestre
  - Il calore interno della Terra
  - 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
- **Metodologie didattiche e strumenti**
- Lezione frontale e/o interattiva
- Audiovisivi
- Lettura del libro di testo
- Riepilogo e ripasso
- Esercitazioni

#### **Prova di verifica finale**

- Tests strutturati e/o semistrutturati o verifica orale

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

#### **Competenza attesa**

- 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

#### **Obiettivi:**

- Spiegare il ciclo dell'acqua
- Conoscere le principali caratteristiche dei corpi idrici
- Comprendere gli effetti dei fenomeni idrologici sull'ambiente e sulle attività antropiche
- Comprendere gli effetti delle attività umane sull'idrosfera
- Spiegare i fenomeni meteorologici
- Comprendere gli effetti dei fenomeni atmosferici sulle attività dell'uomo
- Comprendere gli effetti delle attività umane sull'atmosfera

#### **Prerequisiti**

- Conoscere gli stati di aggregazione della materia
- Conoscere i moti convettivi
- Possedere i concetti di massa, densità, forza, pressione e conoscere le relative unità di misura

#### **Segmentazione del modulo:**

1. Idrosfera
2. atmosfera

#### **Contenuti:**

- **1 L'Idrosfera**
- Il ciclo dell'acqua
- Le acque oceaniche: caratteristiche e moti
- Le acque continentali: caratteristiche dei corpi idrici superficiali e sotterranei

- I problemi relativi all'idrosfera: inquinamento, carenza, dissesto idrogeologico
- **2 L'Atmosfera (cenni)**
- La composizione chimica e la struttura dell'atmosfera.
- Pressione, 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
- **Metodologie didattiche e strumenti**
- Lezione frontale e/o interattiva
- Audiovisivi
- Lettura del libro di testo
- Riepilogo e ripasso
- Esercitazioni

**Prova di verifica finale**

- Tests strutturati e/o semistrutturati o verifica orale

Educazione civica: inquinamento delle acque – cambiamenti climatici

Luogo, data

Firma

Alba, 12 Ottobre 2021

Prof.ssa Casorelli Rossana