



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - 📠 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

**DOCENTE** Greco Marianna

**MATERIA** Scienze della terra

**CLASSE** 1<sup>^</sup>E

### **PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

#### **La materia e le sue caratteristiche**

- Come è fatta la materia
- Le caratteristiche degli atomi
- Elementi e composti
- Concetto di legame chimico
- Concetto di reazione chimica e nucleare
- Gli stati fisici e le trasformazioni della materia

#### **L'Universo intorno a noi**

- Caratteristiche delle stelle
- La nascita delle stelle
- La vita e l'evoluzione delle stelle
- Il Sole
- La posizione della Terra nel Sistema Solare
- Concetto di distanza in astronomia: anno-luce e U.A.
- Le galassie
- Il Sistema Solare: i corpi del Sistema Solare, pianeti terrestri e gioviani, l'origine del sistema solare
- I moti dei pianeti: 1<sup>^</sup>, 2<sup>^</sup> e 3<sup>^</sup> legge di Keplero, la legge di gravitazione universale

#### **La Terra:**

- La forma e le dimensioni della Terra: ellissoide di rotazione, geoide.
- Il reticolato geografico: meridiani, paralleli
- Le coordinate geografiche: concetti di longitudine e latitudine

#### **I movimenti della Terra**

- Il moto di rotazione e le sue conseguenze
- Il moto di rivoluzione e le sue conseguenze
- L'alternarsi delle stagioni e le zone astronomiche
- Il campo magnetico terrestre

#### **I materiali della litosfera**

- Minerali: caratteristiche e proprietà dei minerali
- Caratteristiche delle principali classi di minerali (silicati, ossidi, carbonati, elementi nativi e alogenuri)
- La genesi dei minerali
- Le rocce: caratteristiche fondamentali
- Le rocce magmatiche: rocce intrusive ed effusive, classificazione in base alla composizione
- Le rocce sedimentarie: processo sedimentario e classificazione (rocce clastiche, organogene e chimiche)
- Rocce metamorfiche: metamorfismo e classificazione
- Ciclo litogenetico

#### **I fenomeni vulcanici**

- I fenomeni vulcanici: vulcani centrali e lineari
- I prodotti delle eruzioni: materiali solidi, fluidi e gas
- La forma dei vulcani: vulcani-strato e vulcani a scudo
- La distribuzione geografica dei vulcani
- Tipologie di eruzione



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

### **I fenomeni sismici**

- Che cos'è un terremoto: teoria del rimbalzo elastico, ipocentro ed epicentro
- Le onde sismiche: tipi di onde, sismografo e sismogramma
- Onde sismiche per studiare la Terra: come varia la velocità delle onde sismiche in profondità
- Gli involucri terrestri
- La forza di un terremoto: magnitudo e intensità, scala Richter e MCS a confronto
- Distribuzione geografica dei terremoti: fasce sismiche

### **La struttura e le caratteristiche fisiche della Terra**

- Un pianeta fatto a strati: crosta, mantello e nucleo
- Litosfera ed astenosfera
- Le strutture della crosta oceanica: dorsali e fosse
- La deriva dei continenti
- L'espansione dei fondali oceanici: crosta che si forma, crosta che si consuma
- La Tettonica delle placche: le placche litosferiche, i margini delle placche
- Nuove montagne e nuovi oceani: come nascono le montagne, archi vulcanici, archi insulari, come si forma un nuovo oceano
- Placche e distribuzione di terremoti e vulcani
- Il motore delle placche: moti convettivi, placche in movimento

### **Attività di laboratorio**

Regolamento e norme di comportamento

Come stendere una relazione di laboratorio

Come è fatto uno stereomicroscopio e come si utilizza

Osservazione della struttura cristallina di un minerale allo stereomicroscopio (salgemma)

Osservazione allo stereomicroscopio di campioni di minerali

La scala di Mohs

Osservazione di alcuni campioni di rocce magmatiche (granito, porfido, pomice, ossidiana)

Osservazione di alcuni campioni di rocce sedimentarie (arenaria, conglomerati, travertino)

Osservazione di alcuni campioni di rocce metamorfiche (ardesia, gneiss, marmo)

Com'è fatto il microscopio ottico e come si utilizza

Tecnica di preparazione di un vetrino

Osservazione di farina fossile

Bergamo, 7 Giugno 2019

Firma del docente \_\_\_\_\_

Firma degli allievi

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_