

La sottoscritta, Lucia Bonanno in qualità di docente di scienze che dal 22/05/2017 sostituisco il prof. Mauro Gattanini, dopo aver sentito il collega, inoltro il programma svolto e compiti estivi.  
Cordiali Saluti.  
Prof.ssa Lucia Bonanno

Anno Scolastico 2016-2017  
CLASSE: 1CS

DISCIPLINA: **SCIENZE NATURALI**  
DOCENTE: **GATTANINI MAURO/BONANNO LUCIA**

Libri di testo Tarback-Lutgens  
CORSO DI SCIENZE DELLA TERRA primo biennio  
ed LINX

Brady Senese  
Chimica: dalla mole alla nomenclatura  
Ed. Zanichelli

### **Contenuti del programma svolto**

#### **CHIMICA**

*Modulo 1. Grandezze e unità di misura* Introduzione alla chimica. Il metodo scientifico sperimentale. Grandezze fisiche intensive ed estensive. Unità di misura e Sistema Internazionale. Grandezze fondamentali e derivate: la massa, il peso, la densità, la forza e la pressione. La temperatura: scale centigrada e scala Kelvin. Concetto di energia e sua unità di misura. L'energia cinetica, potenziale e di massa. Il calore, la caloria e il calore specifico.

Multipli e sottomultipli dell'unità di misura fondamentale: le equivalenze.

Notazione scientifica e ordini di grandezza. Problemi applicativi.

*Modulo 2. Studio della materia e prime leggi della chimica moderna.*

Proprietà fisiche della materia. Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato.

Miscugli eterogenei e miscugli omogenei. Alcune tecniche di separazione: filtrazione, decantazione, centrifugazione e distillazione semplice. Le sostanze pure.

Sostanze semplici e sostanze composte. Gli elementi e i loro simboli. La tavola periodica. Metalli e non-metalli, stato fisico

Le leggi ponderali: legge di Proust, legge di Lavoisier, legge di Dalton. Problemi applicativi. La prima teoria atomica: il modello atomico di Dalton. Esperimenti di Gay-Lussac e il principio di Avogadro. Definizione di molecola.

*Modulo 3. Atomi, molecole e reazioni chimiche.* Le particelle subatomiche. Il Numero Atomico (Z).

Le formule chimiche grezze. Definizione di Massa assoluta e relativa delle particelle. Unità di massa atomica. Definizione di mole, massa molare e Numero di Avogadro.

Problemi di applicazione delle formule.

Riconoscimento e rappresentazione di fenomeni e reazioni semplici.

Bilanciamento di semplici reazioni chimiche.

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### **Modulo 1. Stelle, galassie e Universo.**

Le origini dell'astronomia moderna. Dal modello geocentrico al modello eliocentrico.( Tolomeo, Copernico, Keplero, Galileo e Newton). Leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale di Newton. La sfera celeste e le costellazioni. Le distanze astronomiche

Le Stelle: proprietà e stadi di evoluzione. I resti stellari.

Le galassie, la Via Lattea.

L'origine dell'universo e sua evoluzione. Effetto Doppler e le onde elettromagnetiche. Le teorie cosmologiche. La legge di Hubble.

### **Modulo 2. Il sistema solare** L'origine del Sistema Solare e la formazione dei pianeti.

Il Sole: composizione, struttura interna e attività sulla fotosfera. L'atmosfera solare. Produzione di energia. Moto di rotazione.

I pianeti del sistema solare. Mercurio Venere, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno. Per ciascun pianeta: caratteristiche chimico-fisiche, struttura interna e dell'atmosfera. Moto di rotazione. Satelliti e anelli.

Missioni spaziali e altre curiosità. Cenni alla mitologia associata ai nomi dati ai pianeti e ai loro satelliti.

I corpi minori del Sistema Solare: pianeti nani, asteroidi, meteoroidi, meteore e meteoriti.

La nube di Oort e la fascia di Kuiper. Le comete.

### **Modulo 3. Il Sistema Terra-Luna.** Forma e dimensioni della Terra. Definizione di ellissoide e di geoide.

I sistemi di riferimento: meridiani e paralleli. Reticolato geografico e definizione delle coordinate geografiche: latitudine e longitudine.

L'orientamento: i punti cardinali. Orientarsi con il Sole, con la Stella Polare e con la bussola.

Moto di rotazione: giorno sidereo e giorno solare. Moto di rivoluzione: l'alternanza delle stagioni e la diversa durata del dì e della notte.

La Luna Caratteristiche fisiche e paesaggio lunare.

I moti della Luna. Le fasi lunari e le eclissi.

## **Assegnazione Compiti estivi a.s. 2016/2017**

Docente: **Gattanini Mauro/ Bonanno Lucia**

Materia: **Scienze**

Classe **1CS**

Gli studenti dovranno approfondire un argomento a loro piacimento inerente agli argomenti svolti durante l'a.s.

L'elaborato dovrà essere manoscritto con i relativi riferimenti iconografici.

Si consiglia caldamente di effettuare le ricerche utilizzando le risorse comuni che sono disponibili in qualsiasi biblioteca nazionale.