

**Programma Scienze Naturali 1AS**  
IIS "Galilei - Artiglio"  
Anno scolastico 2022 – 2023  
*Prof. ssa Paola Di Matteo- Prof. Michele Bianchi*

## **Chimica**

### **Misure e grandezze**

Il sistema internazionale di Unità di Misura. Grandezze fondamentali e derivate - estensive ed intensive

Temperatura e scale termometriche. Pressione e unità di misura. Esperimento di Torricelli.

### **Le trasformazioni fisiche della materia**

La materia e le sue caratteristiche. I sistemi omogenei ed eterogenei. Le sostanze pure e i miscugli Miscugli omogenei ed eterogenei. La solubilità. La concentrazione delle soluzioni. I passaggi di stato

I principali metodi di separazione dei miscugli e sostanze

### **Le trasformazioni chimiche della materia**

Trasformazioni fisiche e chimiche. Elementi e composti. La classificazione degli elementi. La Tavola periodica. La teoria atomica. Le leggi ponderali: Lavoisier, Proust e Dalton. Il modello atomico di Dalton

### **La teoria cinetico-molecolare della materia**

Energia, calore e lavoro. Analisi termica di una sostanza pura. Curve di riscaldamento e di raffreddamento. Le particelle e l'energia. La teoria cinetica ed i passaggi di stato. Sostanza termica e calore latente

### **La quantità chimica: la mole**

La massa di atomi e molecole. La massa atomica e la massa molecolare. La mole . La costante di Avogadro

Volume molare. Formule chimiche e composizione percentuale. Formula minima e formula molecolare

### **Le leggi dei gas**

Il gas perfetto e la teoria cinetico-molecolare. La pressione dei gas. La legge di Boyle. La legge di Charles

La legge di Gay-Lussac. La legge generale dei gas. Il principio di Avogadro. L'equazione di stato dei gas

## **Scienze della Terra**

### **L'Universo e Il Sistema Solare**

Origine ed evoluzione dell'universo. Orizzonte astronomico e altezza delle stelle. Le stelle: luce, composizione, colori, luminosità, dimensioni, massa, magnitudine.

Il sistema solare: composizione e caratteristiche. La forza di gravità

Il sole: struttura e attività. I pianeti: caratteristiche, classificazione

Il movimento dei pianeti . Le leggi di Keplero. La legge di Newton

### **La Terra e la luna**

La forma e le dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche. Le raffigurazioni della superficie terrestre

Il moto di rotazione terrestre. Giorno, dì, notte. Il moto di rivoluzione. Le conseguenze del moto di rivoluzione

Le stagioni astronomiche. I moti millenari

Orientamento e determinazione delle coordinate geografiche

La luna. Caratteristiche, composizione. I moti della luna. Fasi lunari. Le eclissi

Le coordinate astronomiche equatoriali e altazimutali, l'eclittica ed il moto apparente degli astri sulla volta celeste, il concetto di tempo e fusi orari, il moto apparente del Sole alle varie latitudini

**Esperienze di laboratorio:** calcolo della densità- tecniche di separazione dei miscugli.  
Determinazione delle coordinate astronomiche degli astri, elaborazione della volta celeste e posizionamento degli astri,  
costruzione di una meridiana orizzontale non declinante, riconoscimento degli astri.

**Visita al planetario**

Viareggio, 31/05/ 2023

Insegnanti

---

---

Gli studenti

---

---