

**Liceo Scientifico Bruno Touschek  
Grottaferrata (RM)**

---

**Programma di SCIENZE**

A.S. 2018/2019

**Classe 1AA**

**Chimica**

- Grandezze e misure.
- Il sistema internazionale di unità di misura
- Forza, lavoro ed energia
- Massa e peso
- Densità
- Il calore. La temperatura e le scale termometriche (Celsius e Kelvin). Concetti di caloria e calore specifico. Legge fondamentale della termologia. Problemi ed esercizi di termologia.
- Stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato. Curve di riscaldamento e raffreddamento. Sosta termica.
- Miscugli e soluzioni. Processo di solubilizzazione. Concentrazione delle soluzioni. Percentuale in peso. Percentuale in volume. Massa su volume. Molarità Esercizi di calcolo delle concentrazioni delle soluzioni.
- Cenni alla teoria atomica. Numero atomico, numero di neutroni e numero di massa.
- Atomi, ioni ed isotopi.
- Cenni al concetto di legame chimico.
- La tavola periodica degli elementi. Principali proprietà periodiche.
- Leggi ponderali: Legge di Lavoisier, Legge di Proust, Legge di Dalton.
- Le molecole, Principio di Avogadro. Massa atomica e massa molecolare. Concetto di mole ed ammontare di sostanza. Applicazione delle leggi ponderali: bilanciamento di semplici reazioni chimiche e calcoli stechiometrici.
- Composizione percentuale di un composto chimico e formule chimiche. Determinazione della formula minima di un composto. Formula molecolare.

**Scienze della Terra**

- Pianeti e stelle.
- Sistemi planetari.
- Movimenti dei pianeti (in particolare della Terra) Movimento di rotazione, di rivoluzione, di precessione e di nutazione. Conseguenze fisiche. Velocità orbitale, velocità angolare ed accelerazione angolare.
- Forma e dimensioni della Terra. Coordinate geografiche. Latitudine e longitudine.
- La legge di gravitazione universale. Le leggi di Keplero e loro conseguenze.
- Unità di misura fondamentali in astronomia (Anno Luce, Parsec, Unità Astronomica)
- Il Big Bang. Universo stazionario, in espansione o in contrazione. Effetto Doppler e cenni all'analisi spettrale.

N.B. Le parti sottolineate sono argomenti essenziali la cui conoscenza è necessaria per il passaggio alla classe successiva.

Grottaferrata, 06/06/2019

Il Docente

Prof. Erberto Carluccio