



Ministero dell'Istruzione e del merito  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213

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

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

**DOCENTE Angiuoni Marika**  
**ITP Calpona Annamariapina**

**DISCIPLINA Chimica**

**CLASSE 1°C**

### **PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

- **Misure e grandezze**
  - Il Sistema Internazionale
  - Multipli, sottomultipli e notazione esponenziale
  - Grandezze estensive ed intensive
  - L'incertezza e il valore medio delle misure
  - Le cifre significative
  - Massa e peso
  - Densità
  - Temperatura, termometri e calore
- **Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia**
  - Gli stati fisici della materia
  - I sistemi omogenei ed eterogenei
  - Le sostanze pure e i miscugli
  - La solubilità
  - Le concentrazioni delle soluzioni: calcolo della concentrazione percentuale in peso e in volume
  - Analisi termica di una sostanza pura: curve di riscaldamento e raffreddamento
  - I principali metodi di separazione dei miscugli
- **Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica**
  - Trasformazioni fisiche e chimiche
  - Gli elementi e i composti
  - La nascita della moderna teoria atomica: il modello atomico di Dalton
  - Le leggi ponderali: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton
  - Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni
- **Le particelle dell'atomo**
  - La natura elettrica della materia
  - Le scoperte delle particelle subatomiche
  - Le particelle fondamentali dell'atomo
  - I modelli atomici di Thomson e Rutherford
  - Il numero atomico e il numero di massa. Gli isotopi.
  - Le trasformazioni del nucleo: il decadimento radioattivo.
- **La quantità di sostanza in moli**
  - Il principio di Avogadro
  - La massa atomica e la massa molecolare
  - La massa molare
  - La mole
  - Costante di Avogadro
  - I calcoli con le moli
  - La concentrazione molare di una soluzione e le diluizioni
- **Accenni a:** la tavola periodica degli elementi e al modello atomico di Bohr.



Ministero dell'Istruzione e del merito  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213

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

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

### **Laboratorio:**

- Sicurezza e regolamento di laboratorio
- Consegna della vetreria e suo utilizzo
- Misure di densità di alcuni solidi
- Cristallizzazione del solfato rameico pentaidrato
- Metodi di separazione di miscugli omogenei ed eterogenei: distillazione e centrifugazione
- Preparazione per pesata di soluzioni a concentrazione nota espresse in g/L, %m/m e %m/v, %v/v
- Verifica sperimentale della legge di Lavoisier
- Analisi termica di una sostanza pura: costruzione della curva di riscaldamento del tiosolfato di sodio.
- Preparazione di una soluzione a concentrazione nota per diluizione di soluzioni a concentrazione molare nota
- Saggio alla fiamma

### **CONTENUTI DI EDUCAZIONE CIVICA (3 ore)**

La chemofobia: classificazione di composti chimici come naturali e sintetici e...  
impatto psicologico sulla popolazione

**Attività:** realizzazione di un'indagine con intervista mediante Moduli Google, raccolta dati, creazione di grafici e presentazione in PowerPoint.

Bergamo, 03/06/2023