



Ministero dell'Istruzione e del Merito

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

**ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”**

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it), [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **A.S. 2022/2023**

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>DOCENTE:</b>    | Bedeschi Chiara– Falcone Daniela        |
| <b>DISCIPLINA:</b> | Scienze Integrate Chimica e Laboratorio |
| <b>CLASSE:</b>     | 1 <sup>^</sup> CINFO                    |

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

| <b>MODULO</b>          | <b>CONTENUTI</b>  |
|------------------------|---|
| Misure e grandezze     | Campo di indagine della chimica e sua definizione. Sistema Internazionale delle Unità di misura. Grandezze fondamentali e derivate: lunghezza, massa e peso, temperatura e scale termometriche (Celsius, Kelvin,), volume, densità con esercizi relativi. Ripasso delle equivalenze. Notazione scientifica. Grandezze intensive ed estensive.   |
| Laboratorio            | Norme di sicurezza nel laboratorio chimico (educazione civica)<br>Determinazione della densità di materiali metallici   |
| Trasformazioni fisiche | Definizione di materia.<br>Stati fisici della materia (solido, liquido, aeriforme) e loro caratteristiche in termini particellari e fisici.<br>Passaggi di stato; Curve di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura; sosta termica e calore latente di fusione e di evaporazione.<br>Teoria cinetico-molecolare della materia.<br>Trasformazioni fisiche e chimiche della materia; reazioni chimiche, |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | equazioni chimiche, reagenti e prodotti. Tipi di reazioni.   |
| Laboratorio              | Determinazione della curva di riscaldamento di un sale.<br>Tecnique di separazione dei miscugli etero e omogenei: prove di decantazione, centrifugazione, filtrazione semplice, cromatografia.<br>Cenni di distillazione semplice, sottovuoto e in corrente di vapore  |
| Trasformazioni chimiche  | Classificazione della materia.<br>Sostanze pure: elementi e composti; simboli e simbolismi.<br>Composti: come si legge e come si scrive la formula di un composto, suo significato.<br>Atomi e molecole; molecole biatomiche, tetraatomiche, ottoatomiche.<br>Differenza fra elementi e composti, molecole ed atomi, come leggere le formule e le reazioni, Miscugli eterogenei e omogenei; soluzione, soluto, solvente. |
| Laboratorio              | Tipi di reazioni chimiche.   |
| Teoria atomica           | Le leggi ponderali della chimica: legge di conservazione della massa di Lavoisier (con esercizi); legge delle proporzioni definite di Proust (con esercizi); legge delle proporzioni multiple di Dalton.<br>Teoria atomica di Dalton.  |
| Laboratorio              | Verifica della legge di Lavoisier e Proust. Ciclo del Rame   |
| La mole                  | Unità di massa atomica (uma).Calcolo del peso molecolare.<br>La mole: definizione e numero di Avogadro. Massa molare. Volume molare. Esercizi connessi all'argomento.<br>Composizione percentuale di un composto.<br>Formula minima e formula molecolare; calcolo della formula minima dalla composizione percentuale.   |
| Laboratorio              | Determinazione della massa di una mole.<br>Determinazione delle moli dell'acqua di cristallizzazione dei sali idrati.  |
| Le particelle dell'atomo | Particelle subatomiche: carica e massa di elettroni, protoni, neutroni. Modello atomico di Thomson.<br>Esperimento e modello di Rutherford.  |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>Numero atomico e numero di massa; isotopi; ioni.</p> <p>Evoluzione dei modelli atomici: l'atomo di Bohr e la quantizzazione dell'energia.</p> <p>Atomo allo stato fondamentale e allo stato eccitato;. Concetto di orbitale</p> <p>Configurazione elettronica degli elementi e ordine di energia degli orbitali.</p> |
| Laboratorio | Saggio alla fiamma  |

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma Docente Bedeschi Chiara** \_\_\_\_\_

**Falcone Daniela** \_\_\_\_\_

**Firma Delegati di classe** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_