



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>DOCENTI:</b>	<b>Giuseppe Noto – Giuliana Bonfrisco</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Scienze integrate chimica</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>1Amecc</b>

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

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>Le misure e le grandezze</b>	Oggetto della chimica. Il sistema internazionale. Errori nelle misure. Volume, capacità. Massa e peso. Temperatura. Densità.
<b>Trasformazioni fisiche</b>	Stati fisici. Passaggi di stato. Fasi di un sistema. Sistemi omogenei ed eterogenei. Miscele omogenee ed eterogenee. Solubilità. Concentrazioni percentuali. Separazione dei miscugli: filtrazione, decantazione, centrifugazione, estrazione, distillazione e cromatografia.
<b>Trasformazioni chimiche</b>	Differenza tra trasformazione fisica e chimica. Concetto di elemento e composto. Teoria atomica di Dalton. Leggi di Lavoisier e di Proust.
<b>Massa atomica e molecolare. Mole.</b>	La massa atomica relativa. Unità di massa atomica. Il concetto di mole e la massa molare. Costante di Avogadro. Calcoli con le moli. Passaggio da formula chimica alle percentuali degli elementi e viceversa.
<b>Le particelle dell'atomo</b>	Particelle fondamentali dell'atomo. Esperienza di Rutherford e nucleo atomico. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. Radioattività alfa, beta e gamma. Tempo di dimezzamento.

<b>La struttura dell'atomo</b>	La doppia natura della luce. Caratteristiche delle onde elettromagnetiche. I fotoni. Spettro continuo ed a righe. Modello atomico di Bohr. Energia di ionizzazione. Livelli e sottolivelli atomici. Configurazione elettronica completa, compatta e rappresentazione a quadretti. Orbita ed orbitale. Forme degli orbitali s e p. I quattro numeri quantici. Regola di Hund, principio di Pauli, principio dell'Aufbau.
<b>Proprietà periodiche</b>	Andamento periodico del raggio atomico, energia di ionizzazione, elettronegatività, affinità elettronica, numero di elettroni di valenza, caratteristiche metalliche. Descrizione dei gruppi del sistema periodico.
<b>Laboratorio</b>	Introduzione al laboratorio di chimica, sicurezza in laboratorio, vetreria e strumentazione, misure di massa e volume, misura della densità dei solidi irregolari, passaggi di stato, tecniche di separazione (filtrazione, centrifugazione, distillazione, imbuto separatore, cristallizzazione e cromatografia), verifica della legge di Lavoisier, calcolo del numero di moli a mezzo di disidratazione, saggi alla fiamma.

**Firma Docenti** \_\_\_\_\_

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

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

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