



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE LERCARA FRIDDI  
Viale Pietro Scaglione n. 24 - 90025 Lercara Friddi  
(Pa) Tel. 0918213969 - Fax 0918211224  
Sito Web : [www.iislercarafriddi.edu.it](http://www.iislercarafriddi.edu.it) - E.mail:  
[pais01100c@istruzione.it](mailto:pais01100c@istruzione.it) - [pais01100c@pec.istruzione.it](mailto:pais01100c@pec.istruzione.it)

### **PROGRAMMA CONSUNTIVO DI SCIENZE INTEGRATE CHIMICA**

**DOCENTI:** Prof.ssa Mollisi Antonella Prof. E. Faugera

**MATERIA:** Scienze integrate Chimica

**CLASSE:** I SEZ.L

**Anno scolastico** 2023/2024

**Numero ore settimanali nella classe:** 3 ore

**TESTO IN ADOZIONE:** "Chimica: molecole in movimento" Vol Unico

Giuseppe Valitutti, Marco Falasca, Patrizia Amadio

Zanichelli Editore

#### **Le misure e le grandezze**

La Chimica: dal microscopico al macroscopico.

Il Sistema Internazionale delle Unità di Misura.

Grandezze fondamentali e derivate.

Grandezze intensive ed estensive.

La notazione scientifica.

Equivalenze.

Gli errori di misura.

Errori accidentali, sistematici e parallasse.

Gli strumenti di misura.

Portata, sensibilità, accuratezza e incertezza.

Cifre significative e ordine di grandezza.

Volume e capacità.

Differenza fra massa e peso.

Temperatura e calore.

Densità e peso specifico.

Il calcolo dimensionale.

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

Gli stati fisici della materia.

Da uno stato di aggregazione all'altro: i passaggi di stato.

I sistemi omogenei ed eterogenei

Sostanze pure.

Le sostanze e i miscugli.

Elementi.

Composti.

Miscugli omogenei ed eterogenei.

Le soluzioni.

La solubilità.

Dipendenza della solubilità dalla temperatura.

Tecniche di separazione per miscugli eterogenei: filtrazione, setacciatura, decantazione, centrifugazione, cristallizzazione, cromatografia e distillazione.

La concentrazione delle soluzioni.

Le concentrazioni percentuali %m/m, % V/V, %m/V.

**Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica**

Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.

Come si scrive una reazione chimica.

Come si riconosce una reazione chimica.

Elementi e composti.

Analisi termica di una sostanza pura.

Tavola periodica

Legge di Lavoisier

Legge di Proust.

Legge di Dalton.

Modello atomico di Dalton.

**Le particelle dell'atomo**

La natura elettrica della materia.

Legge di Coulomb

Modelli atomici di Thomson e Rutherford

Esperienza di Rutherford

Limiti dell'atomo di Rutherford.

Numero atomico.

Numero di massa.

Gli isotopi.

La massa atomica relativa.

La massa atomica media.

La massa molecolare.

**Laboratorio:**

Norme di sicurezza e dispositivi di protezione individuale

Vetreteria

Esperienza sulla densità dei solidi

Miscugli omogenei ed eterogenei.

Esperienza sulla filtrazione

Esperienza sulla cromatografia su carta

Video sulla distillazione

Imbuto separatore

Esperienza sulla legge di Lavoisier

Esperienza sulle concentrazioni percentuali: %m/V

**Educazione civica:**

Cambiamenti climatici ed energie rinnovabili

**I Docenti****Gli studenti:**