



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"L. EINAUDI" FERRARA**

**PROGRAMMAZIONE FINALE CLASSE 1° G ITT**

*Anno Scolastico 2022/2023*

Disciplina: CHIMICA (SCIENZE INTEGRATE)

Docenti: DAVIDE PATRACCHINI – TOMMASO BOSI

Classe 1° G - Istituto Tecnico Tecnologico

**Classe: 1°G I.T.T.**

**I. Obiettivi didattici**

Conoscere, descrivere, spiegare e riassumere gli argomenti studiati con adeguate competenze. Inoltre, è necessario applicare le conoscenze acquisite per risolvere semplici problemi ed eseguire correttamente calcoli, usando in modo appropriato le unità di misura.

In riferimento alla programmazione per assi culturali gli obiettivi del corso sono riassunti nella tabella seguente.

<b>Asse scientifico-tecnologico</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>• analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>• essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li></ul>	

**II. Contenuti**

**Introduzione alla chimica**

Cosa è la chimica, cosa è il metodo scientifico. Cosa è la materia

Il sistema di misura internazionale S.I.: grandezze fondamentali e grandezze derivate. Multipli e sottomultipli delle grandezze fisiche. Uso delle potenze di 10 in chimica. L'ordine di grandezza. Unità non S.I. utilizzate in chimica.

Grandezze intensive ed estensive. Misure dirette/indirette. La notazione scientifica, portata e sensibilità di strumenti di misura. La densità e concetto di proporzionalità diretta. Temperatura ed energia. La scala Celsius ed il calore specifico. Elaborazione dei dati: stesura di una relazione di laboratorio e realizzazione grafici.

**La materia e le sue trasformazioni**

Stati fisici della materia e passaggi di stato. Sostanze pure e curve di riscaldamento/raffreddamento.

Miscele omogenee e miscele eterogenee. Metodi di separazione dei componenti di una miscela eterogenea. Metodi di separazione dei componenti di una miscela sia omogenea che eterogenea: Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche.

### Il linguaggio della chimica

Atomi e molecole: simboli e formule. Particelle subatomiche: protoni, neutroni ed elettroni. Numero atomico Z, massa atomica A. La tavola periodica.

Le leggi dei gas: legge di Boyle, legge di Charles e legge di Guy-Lussac

Leggi Ponderali: Proust, Dalton e Lavoiseur

Massa atomica relativa U. Le equazioni chimiche. Bilanciamento di equazioni chimiche

Composti ed elementi, nomi e simboli degli elementi chimici, come si scrivono e le informazioni che danno le formule chimiche.

### IL LABORATORIO CHIMICO

#### Aspetti generali e sicurezza in laboratorio

Attrezzature di laboratorio: banconi, cappa, armadi, vetreria. Sicurezza in laboratorio: norme generali di sicurezza e protezione, simboli di pericolo; frasi di rischio, combinazione delle frasi di rischio, consigli di prudenza, combinazione dei consigli di prudenza. Scheda per la relazione su un'attività di laboratorio.

#### Strumenti per il lavoro scientifico

Le grandezze e la loro misurazione; gli strumenti di misura; massa, volume e temperatura; Incertezza delle misure e valore medio: lavorare con i dati, grafici.

#### Esperienze pratiche

- ✓ Misura della densità di liquidi e solidi.
- ✓ Strumenti di misura di volumi.
- ✓ Cromatografia su carta.
- ✓ Tecniche di separazione: filtrazione, cristallizzazione.
- ✓ La mole: misura del volume di una mole di un solido, del numero di moli e di particelle contenute in un volume generico di sostanza; determinazione della densità.

### III. Libro di testo

Libro di testo: V. Posca, T. Fiorani, A. Chimica più.verde, Zanichelli

I rappresentanti degli studenti

Luca Maria Rossi

Emme Zaccari

I docenti

Daide Petracchi

T. Bai