

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
"GALILEO GALILEI"

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

ANNO SCOLASTICO: **2018-2019**

CLASSE: 1 K.

DISCIPLINA: Scienze Integrate : **CHIMICA.**

DOCENTE: Prof.ssa Elena Germanà – Prof. ANGELO MONACHELLA.

PROGRAMMA:

**Lo studio della chimica: il metodo scientifico e le grandezze fisiche.**

- Il metodo scientifico.
- Le grandezze fisiche, il SI e gli strumenti di misura utilizzati in laboratorio.
- Massa, volume e densità.

**La materia: dai miscugli alle sostanze.**

- Conoscere il campo di studio della chimica.
- Comprendere il sistema e l'ambiente.
- Conoscere le classificazioni della materia (in base allo stato fisico e distinzione sostanza pura – miscele).
- Miscugli omogenei ed eterogenei.
- I metodi di separazione dei miscugli.

**Le trasformazioni della materia.**

- La temperatura, il calore e l'energia termica.
- Trasformazioni fisiche e chimiche.
- I passaggi di stato ed energia.
- Dissoluzione e le soluzioni.
- La concentrazione delle soluzioni.
- Reazioni chimiche.
- Legge di Lavoisier.
- La velocità di reazione.

**Elementi e composti**

- La classificazione delle sostanze e degli elementi.
- La tavola periodica.
- Legge di Proust.
- Conoscere le formule chimiche degli elementi e dei composti e la rappresentazione delle equazioni chimiche.
- Bilanciamento.

**Dalla massa degli atomi alla mole**

- Leggi dei gas.
- Principio di Avogadro.
- La massa delle molecole e degli atomi.
- Introduzione alla mole.

## **ATTIVITA' DI LABORATORIO:**

- Norme di sicurezza e di comportamento nel laboratorio chimico: introduzione all'attività di laboratorio: norme di comportamento e di sicurezza; struttura e organizzazione del laboratorio; apparecchiature e vetrerie di uso comune.
- Come si redige una relazione di laboratorio.
- Analisi Termica
- Calcolo della densità: determinazione della densità
- Tecniche di separazione: principali metodi di separazione di miscugli e sostanze: filtrazione ed estrazione con solvente, distillazione.
- Legge di Lavoisier: verificare la legge.
- Legge di Proust: calcolo del rapporto di combinazione.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA:**

### COMPETENZE

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere i relativi concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia a partire da valori esperienziali.
- Competenze Chiave di Cittadinanza: collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile; risolvere problemi; imparare ad imparare.

### CONOSCENZE

- Conoscenza dei termini specifici;
- Conoscenza degli strumenti di base (rappresentazione, schemi, grafici, tabelle);
- Conoscenza degli argomenti trattati.

### ABILITA'

- Saper comprendere un testo scritto;
- Saper individuare i concetti fondamentali;
- Saper fornire risposte coerenti con le domande e scientificamente accettabili;
- Conoscere i contenuti e saperli esporre utilizzando il linguaggio specifico della disciplina;
- Saper organizzare logicamente le conoscenze;
- Acquisire un proprio metodo di studio, efficiente ed efficace.

## **STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO:**

Si considera di LIVELLO SUFFICIENTE il profitto dello studente che dimostra di:

- comprendere le idee di base degli argomenti affrontati;
- saper spiegare il significato dei termini scientifici utilizzati in classe;
- conoscere le grandezze fondamentali del S.I. di unità di misura con multipli e sottomultipli;
- saper eseguire conversioni di unità di misura utilizzando le proporzioni;
- saper attribuire al valore di una grandezza chimica la corretta unità di misura, anche nella risoluzione di un problema o in una attività di laboratorio;
- saper individuare attraverso la lettura di un testo breve i dati necessari alla risoluzione del problema;
- saper eseguire correttamente una sequenza di istruzioni per svolgere una esperienza di laboratorio, senza creare danni o situazioni di pericolo;
- saper effettuare relazioni sulle esperienze di laboratorio che esplicitino lo scopo, i materiali utilizzati, i risultati ottenuti e le conclusioni;
- saper applicare e invertire le formule apprese nella soluzione di problemi semplici.

Bolzano, 03.06.2019

**Firma docenti:**

**PROF.ssa ELENA GERMANA'**

**PROF. ANGELO MONACHELLA**

**Firma studenti:**