



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE E DEL MERITO

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

CLASSE 1AC

SCUOLA ITT

PROF. BELLOCCHI DANIELE

ITP: BATTELLOCCHI GIUSEPPE

ILENIA ROMANO

CONOSCENZE

- **Le grandezze:** il Sistema Internazionale di unità di misura, la notazione scientifica, le cifre significative, grandezze fondamentali e derivate.
- **I sistemi, le miscele e le soluzioni:** sistemi omogenei ed eterogenei, miscele omogenee ed eterogenee, metodi di separazione dei miscugli, gli stati fisici della materia, sostanze pure e miscugli, solubilità, concentrazione delle soluzioni.
- **Gli stati fisici della materia:** elementi e composti, modello atomico di Dalton, leggi ponderali (Lavoisier e Proust).
- **La teoria cinetico-molecolare e le leggi dei gas:** energia, calore e lavoro, analisi termica di una sostanza pura.
- **Rappresentare le reazioni chimiche:** principio di Avogadro, particelle elementari, formule chimiche, equazioni di reazione, bilanciamento.
- **Le particelle dell'atomo:** le particelle fondamentali, il numero atomico, la massa atomica.
- **Il sistema periodico:** la tavola periodica, le proprietà atomiche e gli andamenti periodici, le proprietà chimiche e gli andamenti periodici.

LABORATORIO

- La vetreria di laboratorio: terminologia ed utilizzo adeguato
- Rischio Chimico: simboli e frasi di rischio chimico
- Misure di massa: bilancia tecnica e analitica
- Misure di capacità.
- Misurazione di densità di solidi e liquidi: confronto e interpretazione dei risultati
- Passaggi di stato: Costruzione sperimentale delle curve di riscaldamento e interpretazione delle differenze osservate.
- Dimostrazione della legge di Lavoisier
- Dimostrazione legge di Proust

ABILITÀ

- **Le grandezze:** Stabilire le grandezze fisiche e le relative unità di misura ▪ Convertire le unità di misura nei corrispondenti multipli e sottomultipli ▪ Utilizzare diverse scale di temperatura ▪ Eseguire calcoli sulla densità
- **I sistemi, le miscele e le soluzioni:** Classificare la materia in base al suo stato fisico ▪ Riconoscere i diversi passaggi di stato ▪ Distinguere sistemi omogenei ed eterogenei ▪ Classificare le sostanze pure e i miscugli ▪ Saper scegliere e applicare la tecnica corretta per separare i componenti di una miscela ▪ Eseguire calcoli sulla concentrazione di una soluzione.

- **Gli stati fisici della materia:** Distinguere una trasformazione fisica da una trasformazione chimica
 - Scrivere i simboli degli elementi a partire dai loro nomi e viceversa
 - Distinguere un elemento da un composto
 - Enunciare i postulati della teoria atomica di Dalton
 - Formulare le leggi fondamentali della chimica, saper prevedere la quantità di reagente e prodotto utilizzando i rapporti di combinazione.

 - **La teoria cinetico-molecolare e le leggi dei gas:** Costruire grafici relativi all'analisi termica di una sostanza pura
 - Leggere e interpretare grafici riguardanti i passaggi di stato individuando le soste termiche

 - **Rappresentare le reazioni chimiche:** Scrivere e bilanciare un'equazione chimica
 - Distinguere atomi, molecole e ioni.

 - **Le particelle dell'atomo:** Spiegare la carica e la massa delle tre principali particelle subatomiche di un atomo.

 - **Il sistema periodico:** Distinguere le proprietà chimiche e fisiche degli elementi dei diversi gruppi
 - Riconoscere la struttura della tavola periodica
 - Descrivere le proprietà atomiche e prevedere gli andamenti periodici.
-

Acquapendente, 11/06/2025

I Docenti

Prof. Daniele Bellocchi

ITP: Ilenia Romano