



I.I.S. "Buonarroti- Volta" Guspini (SU)

Anno Scolastico 2025/2026

Classe 1°R

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA (scienze integrate)

DOCENTI: CARBONI MAURA, Patrizia Albano

QUADRO ORARIO: 3h settimanali di cui 1h laboratorio

CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

Le trasformazioni fisiche della materia.

Gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. Le curve di riscaldamento. La natura particellare della materia. Sostanze pure e miscele. Miscele omogenee e miscele eterogenee. Principali tecniche di separazione. Le soluzioni. Solvente, soluto. La concentrazione delle soluzioni (% m/m - % m/v - % v/v). Definizione di solubilità e soluzione satura.

Le trasformazioni chimiche della materia.

Elementi e composti. Caratteristiche dei principali elementi e il loro simbolo. La tavola periodica degli elementi. Atomi e molecole. Le leggi ponderali e la teoria atomica di Dalton. Introduzione alle reazioni chimiche. Bilanciamento di semplici reazioni chimiche.

La struttura atomica.

La carica elettrica. Le particelle subatomiche: elettroni, protoni e neutroni. I modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr. Il numero atomico e il numero di massa. Gli Isotopi. Massa atomica e massa molecolare. La struttura dell'atomo e il modello atomico a livelli di energia. Concetto di orbitale e ordine di riempimento. Le configurazioni elettroniche (esercizi).

La mole.

La mole: definizione e utilità. La massa molare. Relazione tra massa molare e numero di moli. Relazione tra moli di sostanza e numero di particelle. Numero di Avogadro.

Laboratorio

Presentazione delle attività di laboratorio: norme di comportamento in laboratorio, sicurezza in laboratorio, pittogrammi, etichette, schede di sicurezza e DPI.

Osservazione di etichette di uso comune, del bancone e della vetreria del laboratorio chimico.

Come redigere una relazione di laboratorio.

Esercitazione pratica sulle leggi ponderali.

Formazione del precipitato di Carbonato di Calcio.

Calcolo della concentrazione di una soluzione.

Esercitazione sulle misure di massa e volume.

Calcolo percentuale d'errore nelle misure di massa e volume.

Determinazione delle moli tramite pesata dei composti assegnati in laboratorio (cloruro di sodio, saccarosio e bicarbonato di calcio).

Serramanna (SU), 03 giugno 2026

Prof.sse Maura Carboni
Patrizia Albano

