

Programma svolto a.s. 2024-25
Scienze Naturali
Docente: Veronica Latini
classe IVC

Testi in adozione: "Chimica concetti e modelli" Valitutti e altri Ed. Zanichelli.

Chimica

Recupero delle nozioni fondamentali della chimica: struttura della materia atomi, molecole, ioni e isotopi.

Massa atomica e molecolare. La mole. Bilanciamento di una reazione chimica. Calcoli stechiometrici.

Le particelle dell'atomo. La scoperta delle particelle sub atomiche. Numero atomico e numero di massa. Atomi, ioni, isotopi e molecole. La tavola periodica.

La chimica dell'acqua: la struttura della molecola, le sue proprietà. Legami ionici e molecolari.

Struttura dell'atomo: doppia natura della luce, l'atomo di Bohr. Elettrone e meccanica quantistica, l'equazione d'onda, numeri quantici e orbitali, orbitale e forma dell'atomo, configurazione elettronica.

Il sistema periodico. Moderna tavola periodica, proprietà atomiche e chimiche, andamento nella tavola periodica.

I legami chimici: ionico, metallico, covalente. Elettronegatività. Tavola periodica e legami, formule di struttura di Lewis.

Classificazione e nomenclatura dei composti: Numero di ossidazione e valenza, composti binari con e senza ossigeno, idrossidi, ossiacidi e sali ternari.

Le reazioni di ossidoriduzione, bilanciamento delle reazioni con il metodo della variazione del numero di ossidazione.

Calcolo della concentrazione delle soluzioni con metodi fisici e con metodi chimici:

Concentrazioni percentuali

Molarità e molalità.

Su ogni argomento è stato dedicato un buon numero di lezioni alle esercitazioni in classe.

Educazione Civica.

La figura dello scienziato e il valore della ricerca scientifica nel passato e nella società attuale.

La docente

Veronica Latini

Cagliari, 7 giugno 2025