



Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2024-25

Classe e sezione	2EA
Materia	Sc. Int. Chimica
Docente	Giulia Marianetti
Libro/i di testo adottato/i	<i>La Chimica per Tutti</i> - Valitutti et al. - Zanichelli
Ore di lezione effettuate	2 h settimanali effettive 44 h

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Contenuti

1. Introduzione alla Chimica e la Materia

- La Chimica come scienza:
 - Definizione e importanza della chimica nella vita quotidiana e nel mondo economico.
 - Cenni storici e principali campi di applicazione.
- La materia e le sue proprietà:
 - Stati di aggregazione della materia (solido, liquido, gassoso) e loro caratteristiche macroscopiche e microscopiche.
 - Passaggi di stato e curve di riscaldamento/raffreddamento.
 - Proprietà fisiche e chimiche della materia.
- Sostanze pure e miscugli:
 - Definizione di sostanza pura (elementi e composti).
 - Definizione di miscuglio (omogeneo ed eterogeneo).
 - Metodi di separazione dei componenti dei miscugli (filtrazione, decantazione, distillazione, cromatografia, ecc.).

2. L'Atomo e il Sistema Periodico

- La teoria atomica:
 - Evoluzione dei modelli atomici (dal modello di Dalton a quello di Rutherford).
 - Particelle subatomiche: protoni, neutroni, elettroni.
 - Numero atomico (Z) e numero di massa (A). Isotopi.

3. La Tavola Periodica degli Elementi

- Organizzazione della Tavola Periodica:
 - Storia della tavola periodica
 - Criterio di ordinamento (numero atomico crescente).
- Classificazione degli Elementi:
 - Metalli, non metalli, semimetalli (caratteristiche principali).
 - Elementi rappresentativi e di transizione.
 - Gas nobili: stabilità e reattività.

4. Le reazioni chimiche e la stechiometria:

- Definizione di reazione chimica.
- Equazioni chimiche: reagenti e prodotti.
- Bilanciamento delle reazioni chimiche (metodo per tentativi).
- Classificazione delle reazioni chimiche (sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio, combustione).

La mole e la massa molare:

- Definizione di mole e numero di Avogadro.
- Calcolo della massa molare di elementi e composti.

Calcoli stechiometrici:

- Relazioni ponderali tra reagenti e prodotti.
- Reagente limitante ed eccesso.
- Resa percentuale di una reazione.

Unità didattica di Educazione Civica

- Scrivere una relazione di laboratorio in formato digitale
- Chimica Nucleare

L'insegnante

Prof. Giulia Marianetti

.....

Gli alunni

Alessio Maltinti

Endri Hasan Mansaku

.....

.....