

Classe	1 B ELETTRONICA
Disciplina	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
Docente teorico	RINALDI MARIA GRAZIA
ITP (se presente)	TROVATO CONCETTA
Libro di testo	Valitutti Giuseppe Chimica: molecole in movimento Zanichelli

Argomenti sviluppati (docente teorico):

Le misure e le grandezze

- Il Sistema Internazionale e le unità di misura.
- Le cifre significative
- Volume e capacità
- Massa a peso
- Temperature e termometro.
- Densità: misure intensive ed estensive.

Le Trasformazioni fisiche della materia

- Gli stati fisici della materia.
- Sistemi omogenei ed eterogenei.
- Le sostanze e i miscugli.
- La solubilità.
- Le concentrazioni delle soluzioni.
- Le concentrazioni percentuali.
- La separazione dei miscugli
- Gli elementi e i composti.

La struttura della materia.

- L'atomo.
- Le particelle subatomiche: protone, elettrone, neutrone.
- Evoluzione del modello atomico: modelli atomici di THOMSON, di RUTHERFORD.

- Gli isotopi, gli isobari gli isotoni.
- La rappresentazione degli atomi e delle molecole.
- Modello atomico di Bhor: stato fondamentale e stato eccitato

Struttura atomica

- La tavola periodica: i nomi ed i simboli degli elementi.
- Il numero atomico e il numero di massa della massa molecolare di composti e relativo calcolo.
- Gruppi e periodi
- Distinzione tra metalli, non metalli e semimetalli.
- Gli orbitali atomici: numero quantico principale, secondario e magnetico.
- Gli elettroni di valenza e simboli di Lewis.
- Regola dell'ottetto.
- Il principio di esclusione di Pauli.
- La configurazione elettronica.

La materia si trasforma

- Le reazioni chimiche
- La legge della conservazione della massa di Lavoisier.
- Bilanciamento di semplici reazioni chimiche.
- Formule chimiche
- Indice e coefficiente stechiometrico.
- La legge delle proporzioni definite.

Argomenti sviluppati (ITP):

- Norme di sicurezza e comportamento in laboratorio. Simboli di pericolo ed etichettature.
- Presentazione della strumentazione. Vetreria. Strumenti tarati e graduati.
- Misure di volume; Bilancia tecnica e analitica; Tecniche della pesata e misure di massa.
- Determinazione sperimentale della densità di solidi e liquidi. Misure precise, accurate e calcolo dell'errore. Misure di densità e costruzione del grafico.
- Passaggi di stato: fusione del tiosolfato di sodio. Costruzione della curva di riscaldamento.
- Miscuglio omogeneo ed eterogeneo
- Tecniche di separazione dai miscugli alle sostanze pure:
 - ✓ Filtrazione semplice. Cristallizzazione e resa dei cristalli. Distillazione semplice con estrazione di oli essenziali di arancia. Come redigere

una relazione di laboratorio. Centrifugazione e decantazione.

Cromatografia su carta e lastrina

- La reazione chimica e separazione del precipitato mediante centrifuga.

EDUCAZIONE CIVICA

Il rispetto delle regole a scuola