

Classe	1A chimica
Disciplina	SCIENZE INTEGRATE CHIMICA
Docente teorico	
ITP (se presente)	
Libro di testo	Valitutti Falasca Amadio Chimica molecole in movimento Zanichelli seconda edizione

Argomenti sviluppati (docente teorico):

Il Metodo sperimentale: le misure e le grandezze

La chimica dal macroscopico al microscopico; la combustione del metano ed effetto della produzione di anidride carbonica sull'ambiente. Effetto serra.

Le grandezze fisiche, il Sistema internazionale. Le grandezze fondamentali e derivate. Volume e capacità. Massa e peso. Le equivalenze fondamentali in laboratorio. La notazione scientifica. Formule inverse.

Le proprietà della materia: gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. I sistemi omogenei ed eterogenei.

La composizione della materia: le sostanze pure e i miscugli, i composti e gli elementi. Miscugli omogenei ed eterogenei. Le soluzioni, la solubilità, la concentrazione delle soluzioni, le concentrazioni percentuali e calcoli.

Metodi di separazione dei componenti di un miscuglio. Filtrazione , Cristallizzazione. Centrifugazione.

I nomi ed i simboli degli elementi. I metalli, i non metalli ed i semimetalli. La tavola periodica degli elementi.

La materia si trasforma. Le proprietà fisiche e le proprietà chimiche. Le trasformazioni chimiche e le trasformazioni fisiche. La reazione del bicarbonato di sodio con l'aceto. Le reazioni di precipitazione.

La legge della conservazione della massa di Lavoisier. Bilanciamento di semplici reazioni chimiche. Formule chimiche; Indice e coefficiente stechiometrico.

La legge delle proporzioni definite. Gli atomi. Le molecole. Rappresentazione delle molecole con formula bruta e formula di struttura. Uso di modellini molecolari.

Il linguaggio della chimica. La rappresentazione degli atomi e delle molecole. La massa degli atomi e delle molecole. Le unità di massa atomica. Calcolo della massa molecolare di composti.

La struttura della materia. All'interno dell'atomo. Le particelle subatomiche: protone, elettrone, neutrone. Cenni ai primi modelli atomici.

Educazione civica. Sostenibilità climatica ed ambientale

Argomenti sviluppati (ITP):

- Schema di una relazione di laboratorio: come redigere una relazione di laboratorio.
- Equivalenze e conversioni con le principali grandezze usate in laboratorio
- Norme di sicurezza e comportamento in laboratorio. Simboli di pericolo.
- Presentazione della strumentazione. Vetreria. Strumenti tarati e graduati.
- Misure di massa e di volume.
- Determinazione sperimentale della densità di solidi e liquidi.
- Tecniche di separazione:
 - Filtrazione semplice.
 - Centrifugazione.
 - Cromatografia su carta
 - Imbutto separatore
- Preparazione di soluzioni a concentrazione percentuale nota.
- Reazioni di precipitazione.