



**Istituto Tecnico Statale**  
**CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)**

# Programma svolto

*Anno Scolastico 2023-24*

<b>Classe e sezione</b>	<b>2BC</b>
<b>Materia</b>	<b>Scienze e tecnologie applicate</b>
<b>Docente</b>	Susanna Scacchiotti
<b>Libro/i di testo adottato/i</b>	“Chimica: Molecole in movimento” – Valitutti G., Falasca M., Amadio P. – Ed. Zanichelli  Gainotti, Modelli: Incontro con le Scienze della Vita, Ed. Zanichelli
<b>Ore di lezione effettuate</b>	87

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

## Contenuti

Introduzione ai fenomeni elettrici. Fenomeni elettrostatici. La carica elettrica, interazione tra cariche, la forza di Coulomb. La scoperta dell'elettrone e delle particelle subatomiche. Il modello di Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr per l'atomo di idrogeno, struttura a livelli energetici dell'atomo.

Numero atomico, numero di massa ed isotopi.

La configurazione elettronica degli elementi e le proprietà periodiche. Rappresentazione di Lewis. La regola dell'ottetto e la stabilità chimica. La tavola periodica.

Gruppi e periodi. Proprietà periodiche. Raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività.

Teoria del legame di Lewis. Il legame covalente puro, legame covalente polare, legame ionico, legame metallico.

Il dipolo elettrico. La geometria delle molecole e la teoria VSEPR. La polarità delle molecole. Le forze intermolecolari: ione-dipolo, dipolo-dipolo, dipolo-dipolo indotto, forze di London, legame ad idrogeno

Nomenclatura di base di composti inorganici binari e ternari.

Macromolecole biologiche. Struttura e funzione dei carboidrati, proteine lipidi e acidi nucleici. Cenni sul metabolismo energetico della cellula, respirazione cellulare.

---

L'insegnante

*Prof. Susanna Scacchiotti*

.....

Gli alunni

.....

.....