



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

# Programma svolto

*Anno Scolastico 2023-24*

<b>Classe e sezione</b>	<b>3 BC</b>
<b>Materia</b>	<b>Chimica Fisica</b>
<b>Docente</b>	Alessandri Chiara
<b>Libro/i di testo adottato/i</b>	Slides fornite dal docente
<b>Ore di lezione effettuate</b>	59

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

## Contenuti

Il mondo delle molecole: legame ionico, covalente e metallico (teoria del legame di Lewis); teoria VSEPR; geometria molecolare, polarità delle molecole. Le interazioni intermolecolari: legami chimici secondari; forze di Van der Waals, interazioni dipolo-dipolo, forze di London, legame ad idrogeno; modellizzazione del processo di solubilizzazione di un solido cristallino. Lo stato solido: Solidi cristallini e solidi amorfi. Il reticolo cristallino ed il numero di coordinazione. Solidi covalenti reticolari. Solidi molecolari. Solidi metallici. Leghe metalliche. Generalità sui tre stati della materia (solido, liquido, gassoso). La teoria cinetico-molecolare. Reinterpretazione dei passaggi di stato sulla base della teoria cinetica molecolare. Definizione di fase. Diagrammi di stato di sistemi ad un solo componente. Lo stato liquido: Proprietà dei liquidi: viscosità, tensione superficiale, tensione di vapore. Lo stato gassoso: Leggi empiriche dei gas. Equazione di stato dei gas ideali. Modello cinetico molecolare per un gas ideale. Distribuzione delle velocità tra le molecole di un gas. I gas reali (cenni). I sistemi termodinamici: calore e lavoro; convenzione dei segni; trasformazioni aperte e chiuse; principio zero. Primo principio della termodinamica: equivalenza tra calore e lavoro; energia interna, lavoro massimo, calore specifico, energia interna dei gas perfetti, trasformazioni adiabatiche. Termochimica: legge di Hess, stato standard, entalpia di reazione, energia di legame.

---

L'insegnante  
*Prof.ssa Alessandri Chiara*

.....

Gli alunni

*Nome Cognome*

.....

*Nome Cognome*

.....