

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

# Programma svolto

*Anno Scolastico 2023-24*

<b>Classe e sezione</b>	<b>4BCS</b>
<b>Materia</b>	<b>Analisi Chimica e Strumentale</b>
<b>Docente</b>	Leonardo Puccioni
	Adelaide Crea Chimica Analitica Renato Cozzi Ruaro Analisi Chimica Strumentale
<b>Ore di lezione effettuate</b>	189

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

# Contenuti

Preparazione di soluzioni. Vari modi di esprimere la concentrazione in unità fisiche: %m/m, %m/v, g/l, ppm, ppb. Espressione in unità chimiche : Molarità e Molalità.

Preparazione di soluzioni da solido, per diluizione di soluzione concentrata, arricchimento di una soluzione con solidi o con soluzioni più concentrate.

Bilanciamento di reazioni Redox

Titolazioni acido base, precipitazione, redox e complessazione. Analisi Classiche e Strumentali a confronto.

Soluzione standard e standardizzazione. Preparazione di soluzioni standard per pesata.

Standard primari. Fiale Normex.

Equilibri in soluzione acquosa. Equilibri acido base. Acidi e basi coniugati. pH di acidi e basi deboli, soluzioni tampone definizione e calcoli in varie situazioni. Idrolisi.

Equilibri di precipitazione. Effetto dello ione a comune.

Elettrochimica celle galvaniche e celle elettrolitiche. Applicazioni pratiche ed analitiche.

Elettrodi di 1, 2, 3, 4 specie, elettrodi di misura e di riferimento. Elettrodi di misura del pH, elettrodo di vetro.

Titolazioni potenziometriche.

Cenni di conduttometria e importanza di misure dirette e applicazioni indirette (titolazioni)

---

L'insegnante Prof. Leonardo Puccioni