



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

**Classe/Sede:** 3C2 ITI

**Docente:** Alberto Fornasa

**Codocente (ITP):** Monica Prebianca

**Materia insegnata:** Chimica analitica e strumentale

**Testi adottati:** A. Crea: principi di chimica analitica - Zanichelli

### CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI	ARGOMENTI
Ripasso di concetti basilari	Metalli e non metalli, energia di ionizzazione, elettronegatività, legame ionico, legame covalente, molecole, nomenclatura, soluzioni e loro concentrazione
Stechiometria: reazioni e calcoli	Bilanciamento, moli, equivalenti, calcoli su reazioni complete e all'equilibrio
Soluzioni acquose	Dissoluzione in acqua, dissociazione elettrolitica, preparazione di soluzioni.
Equilibrio chimico	Significato di equilibrio, costante di equilibrio, principio dell'equilibrio mobile, controllo delle reazioni
Reazioni di precipitazione	Solubilità, costante di solubilità, calcolo delle concentrazioni in soluzione, effetto dello ione comune
Acidi e basi	Costante di dissociazione dell'acqua, pH, acidi e basi forti, acidi e basi deboli, acidi poliprotici, costanti di dissociazione, calcoli del pH di soluzioni di acidi e basi, tamponi, titolazioni e curve di titolazione
Reazioni di ossidazione e riduzione e principi di elettrochimica	Ossidazione e riduzione, semireazioni, bilanciamento, potenziale dell'elettrodo, potenziali standard, legge di Nernst e calcolo dei potenziali, pile. Titolazioni con permanganato Titolazioni iodometriche
Laboratorio: analisi qualitative	Saggi alla fiamma, ricerca di ammonio, acetati, borati, carbonati, solfiti, nitriti, nitrati, cromo e manganese Analisi dei cationi del primo gruppo (Ag, Pb,) Analisi degli anioni: cloruri, bromuri, ioduri, solfati, solfiti, tiosolfati, nitriti e nitrati
Laboratorio: analisi quantitative	Standardizzazione di soluzioni di NaOH Titolazioni acido-base Titolazione dei cloruri di Mohr Standardizzazione di soluzioni di KMnO <sub>4</sub> Titolazione dell'ossigeno attivo Standardizzazione di soluzioni di tiosolfato con miscela ioduro-iodato

Valdagno, 5 giugno 2023

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_