

<b>Classe</b>	3 A INDIRIZZO CHIMICO
<b>Disciplina</b>	ANALISI CHIMICA
<b>Docente teorico</b>	Prof. Giacomo Anselmo
<b>ITP (se presente)</b>	Prof.ssa Serafina Bergamo
<b>Libro di testo</b>	Adelaide Crea – Principi di chimica analitica- Zanichelli

### Argomenti sviluppati (docente teorico):

1. **Le soluzioni:** concentrazioni espresse in unità fisiche; concentrazioni espresse in unità chimiche; conversioni tra i diversi modi di esprimere le concentrazioni.
2. **Reazioni chimiche e bilanciamento:** bilanciamento delle reazioni non redox; bilanciamento delle reazioni redox (metodo del numero di ossidazione e metodo ionico- elettronico).
3. **Stechiometria delle reazioni:** quantità di reagenti e prodotti di una reazione; il reagente limitante; la resa di una reazione.
4. **L'equivalente chimico:** tipi di equivalente chimico; calcolo degli equivalenti nelle reazioni redox e nelle reazioni acido- base.
5. **Equilibri acido- base:** teoria acido base di Arrhenius; teoria acido base di Brönsted-Lowry; teoria acido base di Lewis; il prodotto ionico dell'acqua; il pH; calcolo del pH di acidi e basi forti; le costanti di dissociazione acida e basica; calcolo del pH di acidi monoprotici e basi monoacide deboli; la forza degli acidi e delle basi; calcolo del pH di soluzioni saline; idrolisi acida e idrolisi basica; soluzioni tampone; curve di titolazioni; indicatori acido base.
6. Titolazioni redox: permanganometria; Iodometria e iodimetria.
7. Acidimetria e alcalimetria

### Argomenti sviluppati (ITP):

- Uso della vetreria e delle strumentazioni di laboratorio
- Misure di massa: bilance tecniche ed analitiche
- Misure di volume: uso delle pipette graduate, tarate e delle burette
- Determinazione della densità dei solidi e dei liquidi
- Preparazioni di soluzioni diluite a partire da soluzioni concentrate
- Preparazione e standardizzazione del permanganato di potassio
- Titolazione del sale di Mohr

- Determinazione del titolo dell'acqua ossigenata
- Titolazione e standardizzazione del tiosolfato di sodio
- Determinazione del cloro attivo nella candeggina
- Preparazione e standardizzazione di una soluzione di sodio idrossido
- Preparazione e standardizzazione di una soluzione di acido cloridrico
- Determinazione dall'acido acetico nell'aceto commerciale
- Determinazione dell'acido lattico nel latte e nel formaggio
- Determinazione dell'acido citrico nel succo di limone
- Determinazione dell'acido tartarico nel vino
- Determinazione di miscele alcaline
- Misure potenziometriche di pH

Catania lì 26/05/2023

I docenti  
Prof. Giacomo Anselmo  
Prof.ssa Serafina Bergamo