

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA INDIVIDUALE

Argomenti svolti nell'a.s. 2022/2023

Classe	4 B INDIRIZZO CHIMICO
Disciplina	ANALISI CHIMICA
Docente teorico	Prof. Giacomo Anselmo
ITP (se presente)	Prof.ssa Serafina Bergamo
Libro di testo	Adelaide Crea – Principi di chimica analitica- Zanichelli

Argomenti sviluppati (docente teorico):

1. **Equilibri di solubilità:** solubilità e prodotto di solubilità; reazioni di precipitazione; precipitazione frazionata.
2. **Titolazioni di precipitazione:** metodi di Mohr, di Fajans e di Vohlard.
3. **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; calcolo del pH di acidi monoprotici e basi monoacide deboli; le costanti di dissociazione acida e basica; 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.
4. **Titolazioni acido base:** acidimetria ed alcalimetria.
5. **Composti di coordinazione ed equilibri simultanei:** i complessi; la nomenclatura dei composti di coordinazione; solubilità e formazione di complessi.
6. **Titolazioni complessometriche:** EDTA, indicatori metallo cromici; durezza totale, temporanea e permanente delle acque.
7. **La radiazione elettromagnetica:** natura della luce; parametri che caratterizzano la radiazione elettromagnetica; la relazione di Plank; lo spettro elettromagnetico.
8. **Spettrofotometria UV- Vis:** Il colorimetro. Spettri di assorbimento. La legge di Lambert e Beer. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: metodo della retta di taratura.

Argomenti sviluppati (ITP):

- Preparazione e standardizzazione del cloruro di argento
- Determinazione dei cloruri nelle acque (Metodo di Mohr)
- Determinazione dei cloruri nel vino (Metodo di Vohlard)
- Preparazione e standardizzazione di una soluzione di iodio
- Preparazione e standardizzazione di una soluzione di tiosolfato di potassio

- Determinazione del cloro attivo nella candeggina
- Determinazione dei solfiti nel vino
- Preparazione e standardizzazione dell'EDTA
- Determinazione della durezza delle acque
- Spettrofotometria UV- Visibile
- Uso del colorimetro
- Spettro di assorbimento UV- Vis del permanganato di potassio e retta di taratura
- Determinazione dell'azoto ammoniacale nelle acque (Metodo di Nessler)
- Determinazione dell'azoto nitroso nelle acque (Metodo di Griess)
- Determinazione dei fosfati nelle acque (Molibdato di ammonio)

Catania lì 26.05.2023

I docenti:
Prof. Giacomo Anselmo
Prof.ssa Serafina Bergamo