



Programma svolto

Anno scolastico 2022 – 2023

Materia: Chimica Analitica e Strumentale

Classe 5ACBA

n° ore settimanali 4

insegnante: **prof.ssa Elena Giacomazzi**

1 – *Il processo analitico*

- Introduzione: Cos'è la Chimica Analitica.
- Analisi qualitativa a quantitativa. Misura.
- Il processo analitico e le sue fasi principali

2 – *Trattamento dei dati*

- Grandezze fondamentali e derivate, intensive ed estensive; cifre significative ed arrotondamento
- Tipologie di errori, precisione ed accuratezza.
- Generalità sui metodi strumentali di analisi: parametri utilizzati per la validazione di un metodo, sensibilità, selettività, robustezza, LOD, LOQ, campo di applicabilità e range di linearità; tempo di risposta. Analita, bianco, matrice.
- Retta di taratura e interpolazione dei dati con la regressione lineare. Test di significatività.

3 – *Ripasso Spettrofotometria UV-Vis e spettroscopia assorbimento ed emissione atomica*

- spettrofotometria UV/Visibile: Principi generali; la legge di Lambert-Beer; la strumentazione: schema generale a blocchi (caratteristiche basilari di ogni componente); analisi quali e quantitativa
- i principi generali spettrofotometria di assorbimento atomico e di emissione atomica

4 – *Metodi cromatografici*

- introduzione alle tecniche cromatografiche
- Principi generali della separazione cromatografica. Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica.
- Panoramica delle diverse tecniche cromatografiche (strumentali e non).
- Il processo cromatografico e il risultante cromatogramma.
- TLC (Cromatografia su strato sottile)
- GC (Gas-cromatografia)
- HPLC (Cromatografia liquida ad alte prestazioni)



Libro di testo adottato:

- Libro di testo adottato: Elementi di chimica analitica strumentale (Crozzi, Protti, Ruaro; ed. Zanichelli)

Salò, 05/06/2023

l'insegnante Elena Giacomazzi

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Prof.ssa Gaia Aurora Ghislotti

- Spettrofotometria dell'olio d'oliva
- Ricerca dei nitriti nelle acque con spettrofotometro
- Taratura del pHmetro e misura del pH nelle acque
- KMnO_4 metodo delle aggiunte
- Analisi delle acque potabili:
 - Determinazione residuo fisso delle acque potabili
 - pH e conducibilità
 - Durezza totale calcica e magnesica
 - Ricerca dei cloruri con metodo di Mohr
 - Determinazione dei nitrati con spettrofotometro
 - Determinazione dei solfati con spettrofotometro
 - Determinazione dei fosfati con spettrofotometro

Salò, 05/06/2023

l'insegnante Gaia Aurora Ghislotti