



## PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

<b>ANNO SCOLASTICO:</b>	<b>2022/2023</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>4AS</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>chimica analitica e strumentale</b>
<b>DOCENTE:</b>	<b>Casamassima Maria – Immacolata Ivana Elefante</b>
<b>TESTO IN USO:</b>	<b>Le basi della chimica analitica Zanichelli</b>

### PROGRAMMA DETTAGLIATO

**ACIDI E BASI:** La teoria di Arrhenius, Brönsted-Lowry e Lewis. Il pH: come calcolarlo e come misurarlo. La forza degli acidi e delle basi. L'idrolisi dei sali. Le soluzioni tampone. Analisi volumetrica: titolazioni acido-base, indicatori, costruzione curva e calcoli di pH.

**METODI ELETTROCHIMICI:** La potenziometrica. Potenziali di elettrodo e celle galvaniche. Elettrodi di riferimento, elettrodi per la misura del pH e per la misura del potenziale redox. I metodi elettrolitici.

**METODI OTTICI:** Spettrofotometria uv- visibile. Spettrofotometria di assorbimento atomico.

**TECNICHE CROMATOGRAFICHE:** Principi generali delle tecniche cromatografiche. Cromatografia su strato sottile (TLC) Cromatografia in fase liquida a elevate prestazioni (HPLC) Gascromatografia.

#### LABORATORIO

Sicurezza in laboratorio: pericolo, rischio e sicurezza. DPI, DPC. Tipi di rischi, fonti di pericolo, pronto intervento, segnali e pittogrammi. Codici UN e CER. Etichetta prima e dopo la normativa vigente. Schede di sicurezza. Frasi R e S, H e P.

Cromatografia

Preparazione di una soluzione HCl 0,1 M – fiala normex e HCl 37%

Preparazione di una soluzione NaOH 0,1 M e NaOH 10%

I Sali: saggio alla fiamma

Titolazione acido/base NaOH e HCl 0,1M

Determinazione dell'acidità dell'aceto – acido acetico

Determinazione dell'acidità del succo di limone – acido citrico

Determinazione dell'acidità dell'olio d'oliva

Titolazione dell'acqua ossigenata

Permanganometria

Reazioni di precipitazione

scala cromatica pH con diluizioni di HCl 0,1 M e NaOH 0,1 M. Indicatori. Uso di indicatore universale.

pHmetro: pH, soluzioni acide e basiche; come funziona il phmetro. metodi per misurare il pH.

La corrosione

Il Docente

Casamassima Maria – Ivana Immacolata  
Elefante

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)