



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

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

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)