



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 4B2C2 – ITI

Docente: Andrea Mondin

Codocente (ITP): Paolo La Bruna

Materia insegnata: Chimica Analitica e Strumentale

Testi adottati: Principi Di Chimica Analitica – Volume Unico (Ld) – Crea Adelaide

Elementi Di Chimica Analitica Strumentale 3ed.(Ld) Tecniche Di Analisi Per Chimica E Materiali – Cozzi Renato, Protti Pierpaolo, Ruaro Tarcisio

CONTENUTI DISCIPLINARI

Equilibri acido – base	<ul style="list-style-type: none">- Forza di acidi e basi- Acidi e basi deboli- Idrolisi- Soluzioni tampone- Le titolazioni acido base Laboratorio: alcalimetria e acidimetria
Complessometria	1. definizione di complesso <ul style="list-style-type: none">- i complessi chelati- costanti di formazione dei complessi- gli equilibri concomitanti- la costante condizionale- gli indicatori metallocromici- gli agenti mascheranti Laboratorio <ul style="list-style-type: none">- i principi delle titolazioni complessometriche- Titolazioni con EDTA- Analisi della durezza dell'acqua
Ossidimetria	<ul style="list-style-type: none">- Bilanciamento di una reazione di ossidoriduzione col metodo delle semireazioni- La scala dei potenziali standard di riduzione- La legge di Nernst- Potenziale di semireazione in presenza di equilibri concomitanti- Andamento del potenziale in una titolazione potenziometrica Laboratorio <ul style="list-style-type: none">i principi dell'analisi ossidimetrica- Permanganatometria
Metodi elettrochimici	Conduttimetria <ul style="list-style-type: none">- Struttura e componenti di un conduttimetro- Fattori che influenzano la conduttività di una soluzione

	<ul style="list-style-type: none"> - Titolazioni seguite per via conduttimetrica: acido base e argentometria Potenziometria - Gli elettrodi: definizione, specie di conduttori ed elettrodi - La catena galvanica - Struttura e funzione degli elettrodi di riferimento - L'elettrodo a vetro - La taratura del pHmetro - Metodi per identificare il punto equivalente di una pHmetria <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Titolazione conduttimetrica - Titolazione pHmetrica
metodi ottici UV-Vis	<ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche di un'onda elettromagnetica - interazioni delle onde elettromagnetiche con la materia - principi della spettrofotometria di assorbimento - Le transizioni elettroniche caratteristiche dei composti organici. - Legge dell'assorbimento di Lambert Beer e sue deviazioni . - Spettri di assorbimento: grandezze caratteristiche. - Analisi quantitativa: trasmittanza e assorbanza, legge dell'assorbimento, applicabilità della legge di Lambert Beer. Scelta della lunghezza d'onda di lavoro, - Strumentazione: schema a blocchi, sorgenti, monocromatori, rivelatori. Tipi di strumento: strumenti doppio raggio e confronto con gli strumenti monoraggio. - Metodo della retta di taratura. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinazione spettrofotometrica di nitriti e cromo

Valdagno, _____

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

