

COURSE SYLLABUS

General Chemistry Laboratory

2021-3-E1301Q077-E1301Q081M

Obiettivi

Conoscenza e capacità di comprensione. Al termine dell'insegnamento lo studente avrà consolidato ed approfondito conoscenze di base (teoriche, tecniche e metodologiche) già oggetto di corsi teorici frontali di ciascuna disciplina. Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di interpretare correttamente i protocolli sperimentali già eseguiti praticamente, di riconoscerne gli aspetti salienti, di raccogliere ed elaborare i dati sperimentali. Autonomia di giudizio. Tra gli obiettivi dell'insegnamento vi è lo sviluppo di una visione critica del disegno sperimentale e dei risultati conseguiti. Lo studente dovrà essere in grado di riconoscere i contesti in cui è opportuno applicare metodi sperimentali e di rielaborazione dei dati utilizzati nel corso dei vari moduli didattici. Abilità comunicative. Alla fine dell'insegnamento lo studente saprà rielaborare i dati sperimentali ottenuti e presentarli nel modo più appropriato (grafici, tabelle, indici numerici etc). È atteso che lo studente possa descrivere i risultati conseguiti in un linguaggio appropriato e con i termini tecnici tipici di ciascuna area disciplinare oggetto dell'insegnamento. Capacità di apprendimento. Lo studente sarà in grado di interpretare correttamente protocolli sperimentali analoghi a quelli già eseguiti praticamente, la cui applicazione sia richiesta in contesti diversi da quelli già affrontati durante le esperienze pratiche di laboratorio. È inoltre atteso che da tale esperienza gli studenti traggano interesse verso le attività di ricerca e maggiore consapevolezza delle proprie attitudini.

Contenuti sintetici

Le esperienze di laboratorio di chimica generale consistono in esperimenti nell'ambito della determinazione della concentrazione di soluti in soluzioni acquose diluite mediante tecniche base della chimica analitica quantitativa.

Programma esteso

Titolazione acido-base dell'acido cloridrico con carbonato di sodio con indicatore metilarancio; Titolazione redox dell'acqua ossigenata con una soluzione di permanganato di potassio standardizzata con ossalato di sodio; Titolazione iodometrica dell'ipoclorito di sodio commerciale(candeggina) con tiosolfato di sodio; Titolazione pHmetrica acido-base dell'acido fosforico in una soluzione a titolo incognito e nella coca-cola con idrossido di sodio; Determinazione del punto isoelettrico della glicina; Analisi colorimetrica di una soluzione diluita di Fe²⁺.

Prerequisiti

Chimica generale di base e stechiometria

Modalità didattica

Esperienze pratiche di laboratorio condotte in laboratori appositamente attrezzati

Materiale didattico

dispense fornite tramite piattaforma e-learning

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

La modalità di verifica prevede una prova scritta da svolgersi in aula informatica mirata alla valutazione delle competenze acquisite per ciascun modulo. Verrà valutata la capacità di elaborare quanto appreso tramite le esperienze pratiche nell'ambito di tutte le discipline e la capacità di esporre collegamenti interdisciplinari. La prova sarà suddivisa in 6 sezioni, una per ogni modulo, con domande aperte, esercizi e domande a scelta multipla. Per poter superare l'esame è necessario che lo studente abbia una valutazione maggiore o uguale a 18 in tutte le discipline. Nel caso lo studente non raggiunga la sufficienza anche in una sola disciplina, la prova dovrà essere nuovamente sostenuta per intero. La prova avrà una durata complessiva di 2 ore

Orario di ricevimento

I docenti ricevono su appuntamento tramite richiesta via e-mail.