



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Laboratorio di Chimica Generale

2223-3-E1301Q084-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

M. Bruschi - Stechiometria e laboratorio di chimica generale - Ed. Pearson

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Per il modulo di chimica generale, come per tutti i moduli dell'insegnamento del LIB, non è prevista la possibilità di sostenere esami parziali o "di modulo". La modalità di verifica dell'intero insegnamento è un'unica prova scritta volta a valutare le competenze acquisite per ciascuno dei 6 moduli che compongono l'insegnamento.

La prova scritta ha durata di 2 ore, e si svolge in aula informatica, tramite PC su piattaforma informatica dedicata. La prova consta di quesiti a domanda chiusa (esercizi, domande a scelta multipla) sui contenuti disciplinari di tutti i moduli, ed una singola domanda aperta sui contenuti disciplinari di uno dei moduli. I quesiti chiusi di ciascun modulo consentono di acquisire un massimo di 10 punti. Il risultato complessivo sulle domande chiuse dei 6 moduli viene convertito in un punteggio massimo di 29 (assegnato automaticamente dal sistema, al termine della prova); la domanda aperta vale da 0 a 2 punti, assegnati a seguito della correzione da parte di uno dei docenti. La domanda aperta sarà valutata solo al raggiungimento di un punteggio minimo assegnato ai quesiti a domanda chiusa. Il voto complessivo è dato in trentesimi e si ottiene sommando i due punteggi (per risposte "chiusa" e per risposta "aperta"). Un punteggio complessivo $\geq 30,5$ permette di ottenere la lode.

Orario di ricevimento

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

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ
