



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Laboratorio di Chimica Generale

2324-3-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 Fe<sup>2+</sup>.

## **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

---