

Laboratorio Didattico Chimica Generale

Il Laboratorio Didattico di Chimica Generale è uno spazio formativo moderno e tecnologicamente attrezzato, progettato per supportare l'apprendimento sperimentale e lo sviluppo di competenze operative nel campo delle scienze chimiche. Grazie a strumentazione avanzata e a postazioni di lavoro dedicate, il laboratorio offre un ambiente sicuro, funzionale e stimolante, favorendo la comprensione dei principi teorici attraverso attività pratiche e applicative.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi

Sviluppo delle competenze operative

Acquisire dimestichezza nell'utilizzo della strumentazione chimica e delle apparecchiature di laboratorio.

Comprensione delle tecniche analitiche

Apprendere i principi fondamentali delle principali metodologie di analisi chimica.

Capacità di valutazione critica dei risultati

Interpretare correttamente i dati sperimentali e sviluppare un approccio scientifico all'analisi dei risultati.

FINALITÀ DIDATTICHE

Preparazione a percorsi di studio avanzati

Fornire una solida base per la prosecuzione degli studi in ambito scientifico e tecnico.

Stimolo alla ricerca e alla sperimentazione

Promuovere l'interesse per le discipline scientifiche attraverso esperienze di laboratorio dirette.

Metodo scientifico e problem solving

Incoraggiare un approccio rigoroso e strutturato alla risoluzione di problemi chimici.

DESCRIZIONI E STRUTTURA DEL LABORATORIO

Il laboratorio è organizzato in postazioni di lavoro complete, progettate per garantire efficienza operativa e massimi standard di sicurezza durante le attività didattiche.

Postazioni di lavoro

- Banchi realizzati in materiali resistenti agli agenti chimici (es. laminato HPL Duropal)
- Sistemi integrati di erogazione di acqua e gas
- Superfici progettate per un utilizzo intensivo e sicuro

Cappa aspirante

- Doppia aspirazione per fumi leggeri e pesanti
- Ideale per operazioni con sostanze volatili o potenzialmente pericolose

Strumentazione analitica

- pH-metro digitale per analisi di precisione
- Spettrofotometro UV-Vis per misurazioni ottiche e fotometriche
- Centrifuga da banco con controllo elettronico
- Balance analitiche e tecniche ad alta precisione
- Agitatori magnetici riscaldanti con regolazione di temperatura e velocità

Accessori e consumabili

- Kit di vetreria da laboratorio
- Distillatori
- Frigoriferi dedicati per la conservazione dei reagenti

TECNOLOGIE IMPIEGATE

- Strumentazione con interfacce digitali per la raccolta e l'elaborazione dei dati
- Sistemi di sicurezza avanzati per la gestione e il controllo dei reagenti
- Attrezzature a basso consumo energetico, progettate per garantire efficienza e sostenibilità

ESEMPI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

Determinazione del pH

- Misurazione del pH di soluzioni acide, neutre e basiche mediante pH-metro digitale
- Calibrazione dello strumento con soluzioni tampone certificate
- Interpretazione dei dati tramite curve e grafici di titolazione

Analisi spettrofotometrica

- Misura dell'assorbanza a diverse lunghezze d'onda
- Costruzione di curve di calibrazione per l'analisi quantitativa

Separazione e identificazione dei composti

- Separazione di fasi liquide e solide tramite centrifugazione
- Studio della composizione chimica dei campioni mediante tecniche spettroscopiche

Reazioni di sintesi chimica

- Preparazione di composti chimici in sicurezza sotto cappa aspirante
- Controllo delle reazioni tramite agitatori riscaldanti e balance di precisione

Gestione e stoccaggio dei reagenti

- Organizzazione dei prodotti chimici in armadi aspirati
- Applicazione delle procedure di sicurezza per lo smaltimento dei rifiuti chimici