

Syllabus

Laboratorio di Chimica I

7 CFU (84 ore)

Prerequisiti:

Nessuno

Conoscenze e abilità da acquisire:

Scopo dell'insegnamento è familiarizzare lo/la studente/essa con le operazioni che si svolgono in un laboratorio chimico e con le giuste procedure da applicare per eseguire esperimenti che abbiano il corretto supporto scientifico, come ad esempio: valutazione dell'errore associato alla misura, uso di software per la visualizzazione di molecole, l'analisi dei dati e il reperimento di testi presso la biblioteca chimica; corretto uso della vetreria; installazione e uso di semplici apparecchiature per la separazione, purificazione e caratterizzazione qualitativa e quantitativa di composti chimici.

Modalità di esame:

Valutazione del comportamento tenuto in laboratorio, delle relazioni consegnate e compito scritto basato su domande a risposta multipla o esercizi.

Contenuti:

- Valutazione dell'errore applicata a misure ripetute, propagazione dell'errore nella stima di grandezze derivate. Calibrazione e determinazione dell'incertezza estesa della vetreria di laboratorio. (12 ore aula + 8 ore lab: 4 vetreria + 4 misure ripetute)
- Titolazioni acido base per via colorimetria e potenziometrica: Standardizzazione della NaOH con KHFt e titolazione dell'acido acetico (2 ore aula 8 ore lab: 4 standardizzazione e 4 acido acetico)
- Riconoscimento e quantificazione attraverso titolazione argentometrica di alogenuri per via colorimetria e potenziometrica (2 ore aula e 12 ore lab)
- Ciclo del rame (2 ore aula 8 ore lab)
- Pile: Daniell + deposizione del Cu + Voltmetro di Hoffman (4 ore lab)
- Distillazione e titolazione HCl analisi delle diverse frazioni (4 ore lab)
- familiarizzazione con: programmi di analisi dati come excel, matlab e origin/scidavis, programmi di visualizzazione di molecole e database di dati chimico-fisici di sostanze chimiche (12 ore)
- Cristallizzazione di diastereoisomeri e loro riconoscimento attraverso misure del punto di fusione e di polarimetria (8 ore lab)