

## PROGRAMMA DIDATTICO

|                                                      |                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| COGNOME <b>CIARAMITARO</b>                           | NOME <b>VERONICA CONCETTA</b> |
| INSEGNAMENTO<br><b>CHIMICA APPLICATA AL RESTAURO</b> |                               |

### Obiettivo formativo

Il corso si propone l'obiettivo di approfondire gli argomenti trattati durante il corso di elementi di chimica, implementando le conoscenze sulle metodiche idonee per la diagnostica e il restauro. Gli approfondimenti riguarderanno sia aspetti teorici sulla chimica dei materiali e delle interazioni utili per le tecniche diagnostiche, sia simulazioni teoriche-pratiche che prevedono l'applicazione dei concetti trattati a lezione.

### Organizzazione:

Gli argomenti trattati nel corso saranno divisi in due parti.

#### Parte 1

Struttura fine dell'atomo, quantizzazione delle energie interne e gap energetici.

Molecole e caratteristiche dei legami, energie e moti vibrazionali. I sistemi cristallini e le strutture organizzate.

I composti inorganici. Carattere acido e basico per la preparazione di soluzioni tampone. Equilibri di solubilità per lo studio della dissociazione dei Sali.

I composti organici e le loro caratteristiche. Descrizione dei principali gruppi funzionali e delle categorie. Idrocarburi saturi e insaturi. Idrocarburi aromatici. Eteri, Alcoli, Aldeidi, Chetoni e Acidi carbossilici. Derivati degli acidi carbossilici. Esteri e Ammidi. Le ammine. Zuccheri e Carboidrati, Aminoacidi, Proteine, Lipidi. I polimeri.

#### Parte 2

Interazioni radiazione-materia: assorbimento, riflessione, emissione e diffrazione di fotoni e particelle. La velocità delle reazioni chimiche. Degrado e invecchiamento dei materiali (cenni generali).

Le tecniche diagnostiche e lo studio dei materiali.

Tecniche per l'ottenimento di immagini in luce visibile, UV e IR, Riflettografia IR.

Metodi analitici: potenziometria, fluorescenza a raggi X, diffrattometria a raggi X, spettroscopia IR, assorbimento atomico, cromatografia, HPLC.

Analisi stratigrafica, microscopia ottica ed elettronica a scansione (SEM) con microsonda elettronica (EDS).

### Simulazioni di prove pratiche di laboratorio

Applicazione delle tecniche diagnostiche: stato di conservazione, pulitura e monitoraggio del grado di rimozione, invecchiamento dei materiali.

**Valutazione dell'apprendimento.****Esame orale.**

La prova d'esame prevede un colloquio orale sul programma svolto, durante il quale si valuterà il raggiungimento degli obiettivi didattici. In particolare si considererà il grado di acquisizione dei contenuti, le capacità critiche maturate dallo studente, il possesso di linguaggio specifico, nonché una visione organica dei temi affrontati.

**Libri di testo e altro materiale**

Gli allievi ricevono delle dispense didattiche comprendenti gli argomenti trattati, nonché le presentazioni power point mostrate a lezione.