



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

SCUOLA DI STUDI UMANISTICI E DELLA FORMAZIONE
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN BENI ARCHEOLOGICI
A.A. 2021/2022

PROGRAMMA DIDATTICO DEL CORSO

CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI

Prof.ssa Marilena Ricci

e

Prof. Luigi Dei

Codice insegnamento	1457068
Settore scientifico disciplinare	CHIM/12
Crediti formativi	3
Ore di didattica	15

Programma didattico

Modulo da 1 cfu – 5 ore (affidatario Luigi Dei)

Nozioni fondamentali di struttura della materia. Atomi, ioni, molecole, sostanze elementari e composti. Sistemi di unità di misura. Tavola periodica degli elementi. Struttura atomica della materia. Il mondo microscopico e sub-microscopico. Legami chimici ionici, covalenti e metallici. Stati di aggregazione della materia: solido, liquido e gassoso. Concetto macroscopico e microscopico di temperatura e calore. Strutture a massimo impacchettamento: i metalli e le loro proprietà. Elasticità, viscosità e viscoelasticità. Pressione: concetto microscopico e macroscopico. Porosità e densità dei materiali. Reticoli cristallini. Generalità sulla struttura chimica dei materiali

dell'archeologia: metalli e leghe, ceramiche, lapidei, pigmenti e vetri. Luce e radiazione elettromagnetica. Interazione luce-materia. Lunghezza d'onda e frequenza. Interazione della radiazione elettromagnetica con la materia: riflessione, trasmissione, diffusione e assorbimento selettivo. Stato solido cristallino ed amorfo.

Modulo da 2 cfu – 10 ore (affidataria Marilena Ricci)

Cenni sulla classificazione delle rocce. Descrizione dei principali materiali lapidei utilizzati in antichità. Metodologie analitiche per il riconoscimento dei marmi bianchi.

Tecniche di spettroscopia vibrazione per l'analisi di materiale archeologico: spettroscopia IR e Raman. Introduzione teorica per ciascuna delle due tecniche. Alcuni esempi di studi su materiali archeologici

Bibliografia

Modulo da 1 cfu – 5 ore (affidatario Luigi Dei)

M. Matteini, A. Moles, La chimica nel restauro. I materiali dell'arte pittorica, Nardini Editore, Firenze, tutte le edizioni sono valide.

M. Matteini, A. Moles, Scienza e restauro, Nardini Editore, Firenze, tutte le edizioni sono valide.

A. Frova – Luce Colore Visione – Perché si vede ciò che si vede, BUR Scienza, IV Edizione, RCS Libri SpA Milano, 2006.

I tre libri di cui sopra vanno consultati limitatamente agli argomenti trattati a lezione.

Modulo da 2 cfu – 10 ore (affidataria Marilena Ricci)

L. Lazzerini, Pietre e marmi antichi. Natura, caratterizzazione, origine, storia d'uso, diffusione, collezionismo, CEDAM Ed. 2004

M. Matteini, A. Moles, Scienza e restauro. Metodi di indagine, Nardini Editore, Firenze

Materiale didattico fornito dal docente

I libri di cui sopra vanno consultati limitatamente agli argomenti trattati a lezione

Modalità di esame

Colloquio orale costituito da alcune domande (4-5) sugli argomenti trattati a lezione e su quanto reperibile nella bibliografia, limitatamente al programma effettivamente svolto nella lezione frontale. In dipendenza della tipologia di domanda possibile la necessità di avvalersi di lavagna o foglio per la scrittura di eventuali formule/disegni/tabelle, etc. essenziali per una corretta ed esaustiva risposta.