

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE
SCUOLA DI STUDI UMANISTICI E DELLA FORMAZIONE
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN BENI ARCHEOLOGICI
ANNO ACCADEMICO 2015/2016
INSEGNAMENTO DI CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI
1 CFU SSD CHIM/12 TOTALE ORE 5
DOCENTE: LUIGI DEI

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Lezioni *ex-cathedra* (totale 5 ore, 1 cfu)

Lezione 1. 2 ORE. 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 impaccettamento: i metalli e le loro proprietà.

Lezione 1. 2 ORE. 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: riflessione speculare, trasmissione (rifrazione), riflessione diffusa ed assorbimento selettivo.

Lezione 2. 1 ORA. Lunghezza d'onda e frequenza. Interazione della radiazione elettromagnetica con i materiali dell'archeologia. Stato solido cristallino ed amorfo. Principi generali della diffrattometria a raggi x e della fluorescenza di raggi x.

Bibliografia di riferimento.

Per la lezione 1:

M. Matteini, A. Moles, La chimica nel restauro. I materiali dell'arte pittorica, Nardini Editore, Firenze, Nuova Edizione. Le pagine che trattano gli argomenti di cui alla descrizione dettagliata del contenuto della Lezione 1 (vedi sopra).

Per la lezione 2:

M. Matteini, A. Moles, Scienza e restauro, Nardini Editore, Firenze e
A. Frova – Luce Colore Visione – Perché si vede ciò che si vede, BUR Scienza, IV Edizione, RCS Libri SpA Milano, 2006. Le pagine che trattano gli argomenti di cui alla descrizione dettagliata del contenuto della Lezione 2 (vedi sopra) .

Reperibilità del docente: qualsiasi giorno della settimana (salvo impegni istituzionali, missioni o attività didattica) presso Rettorato piazza San Marco, 4; telefono segreteria per appuntamenti 0552757211, e-mail: rettore@unifi.it previo appuntamento per via telefonica o telematica.

Modalità dell'esame: 1-2 domande sugli argomenti del corso. L'esame si svolge congiuntamente agli altri due moduli tenuti dai Docenti incaricati degli altri due moduli da 2 cfu ciascuno.