



# UNIVERSITÀ DI PISA

## CHIMICA DEI BENI CULTURALI A

VALTER CASTELVETRO

Academic year	2023/24
Course	CHIMICA PER L'INDUSTRIA E L'AMBIENTE
Code	073CC
Credits	3

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
CHIMICA DEI BENI CULTURALI MOD. A	CHIM/12	LEZIONI	24	VALTER CASTELVETRO

### Obiettivi di apprendimento

#### Conoscenze

Conoscenza dei materiali costitutivi i manufatti di interesse culturale (inorganici), la natura e gli effetti dell'interazione dei materiali con l'ambiente. Criteri generali per un approccio scientifico alle problematiche di conservazione. Requisiti e caratteristiche dei prodotti impiegati nelle diverse fasi del trattamento conservativo. Alcune delle principali tecniche di indagine a scopo Conoscitivo, Diagnostico e/o Archeometrico.

#### Modalità di verifica delle conoscenze

Esame orale finale, con possibilità di proporre/concordare un argomento di approfondimento sul quale elaborare una presentazione (PowerPoint) basata su dati di letteratura tecnico-scientifica, report di interventi di conservazione e restauro, ecc.

Possibilità di concordare un esame congiunto con quello dell'Insegnamento "Chimica dei Beni Culturali B"

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Corso opzionale per studenti di Chimica e di CIA.

La chimica dei beni culturali è la chimica dei materiali. E' perciò fortemente consigliata la frequenza al 3° anno di corso, in considerazione della propedeuticità delle conoscenze di base di Chimica Inorganica, Chimica Organica e Chimica Fisica.

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso (modulo A, 3 CFU, 1° semestre) è focalizzato sulle problematiche riguardanti i materiali inorganici come costituenti di manufatti di interesse storico-artistico. Vengono tuttavia trattati anche i prodotti per i trattamenti conservativi, tra i quali quelli di natura organica e macromolecolare.

Dopo una parte introduttiva storico-metodologica sulla teoria e pratica dell'intervento conservativo vengono successivamente trattate tre tipologie di materiali: lapidei, vetri, metalli e leghe.

Per ogni tipologia vengono presentate le caratteristiche morfologiche e strutturali, l'evoluzione della tecnologia produttiva, le cause e meccanismi di alterazione e degrado con riferimento ai fattori naturali e ambientali, al ruolo del trasporto dei fluidi in matrici porose, bagnabilità, tensione superficiale e capillarità; cenni alle principali tecniche di caratterizzazione e di diagnosi del degrado, alle tecniche e prodotti per la pulitura, il consolidamento e la protezione, sia tradizionali che moderni, con particolare riferimento ai materiali di sintesi (polimeri sintetici e loro precursori) per il consolidamento e la protezione di manufatti.

#### Bibliografia e materiale didattico

Sono disponibili, per gli studenti iscritti, i pdf delle presentazioni PowerPoint impiegate per le lezioni (alcune di esse in fase di aggiornamento), reperibili:

a) nella cartella "Documenti" della pagina TEAMS del corso (se attivata)

e/o

b) su MOODLE (meno aggiornati): <https://polo3.elearning.unipi.it/course/view.php?id=2761>

Un testo che contiene tutti gli argomenti trattati nel corso (seppure non del tutto coincidente nei contenuti) è:

1) L. Campanella, A. Casoli, M.P. Colombini et al., "Chimica per l'Arte", Zanichelli, Bologna, 2007.

I contenuti del corso sono stati tratti più specificamente dai seguenti testi:

2) G. Amoroso, M. Camaiti, "Scienza dei Materiali e Restauro", Alinea, Firenze, 1997.

3) L. Lazzarini, M. Laurenzi Tabasso, "Il Restauro della Pietra", CEDAM, Padova, 1986.

4) R. Newton e S. Davison (ed.), "Conservation of Glass", ButterworthHeinemann, London, 1989.

5) M. Leoni, "Elementi di metallurgia applicata al restauro delle opere d'arte", Opus Libri, Firenze, 1984.

Ulteriori testi di consultazione sono:



# UNIVERSITÀ DI PISA

- 
- 6) P. Pedefterri, "Corrosione e protezione dei materiali metallici"  
7) C.V. Horie, "Materials for Conservation", ButterworthHeinemann, Oxford, 1987.

## Modalità d'esame

Il corso ha contenuti complementari rispetto al modulo B (3 CFU, 2° secondo semestre) tenuto dalla Prof. Colombini. Per tale motivo, a coloro che intendono seguire anche il modulo B si offre la possibilità di sostenere un unico esame congiunto con le stesse modalità valide anche per l'esame de sostenere per il solo modulo A, che sono le seguenti:

- esame orale di tipo convenzionale (e' possibile focalizzare l'esame su un argomento a scelta dello studente, senza che questo limiti le domande che potranno spaziare sull'intero programma)
- presentazione con supporto elettronico (Power Point o analogo) di un argomento oggetto di approfondimento da parte dello studente (caso di studio) , concordato con il docente

Ultimo aggiornamento 22/11/2023 14:39