



UNIVERSITÀ DI PISA

CHIMICA DEI BENI CULTURALI B

MARIA PERLA COLOMBINI

Anno accademico	2022/23
CdS	CHIMICA PER L'INDUSTRIA E L'AMBIENTE
Codice	074CC
CFU	3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
CHIMICA DEI BENI CULTURALI MOD. B	CHIM/01	LEZIONI	24	MARIA PERLA COLOMBINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso di Chimica dei Beni Culturali (mod B) fornirà allo studente conoscenze utili a capire come la chimica possa essere applicata nel campo del restauro e della conservazione. Gli studenti al termine del corso avranno acquisito conoscenze sui metodi analitici e le tecniche strumentali fondamentali per caratterizzare i materiali originali di un'opera d'arte e quelli apportati in fase di restauro, e per studiare i processi di degrado di tali materiali in funzione dell'invecchiamento naturale e dell'inquinamento ambientale. Al termine del corso lo studente sarà in grado di stendere e discutere un piano diagnostico per caratterizzare i materiali di una superficie pittorica, un oggetto ligneo, un reperto archeologico.

Modalità di verifica delle conoscenze

Per l'accertamento delle conoscenze saranno discussi casi applicativi in aula.

Capacità

Al termine del corso:

- lo studente sarà in grado di descrivere e commentare un semplice piano diagnostico per la caratterizzazione dei materiali di un'opera d'arte

lo studente sarà in grado di valutare i principali processi di degrado subiti da un'opera d'arte.

Modalità di verifica delle capacità

Lo studente esegue una ricerca bibliografica su uno specifico argomento che, dopo discussione con il professore, verrà presentato all'esame.

Comportamenti

Grazie alla frequenza del corso, da parte dello studente

- sarà acquisito il linguaggio appropriato per la discussione degli argomenti del corso;
- lo studente potrà acquisire e/o sviluppare capacità di lavoro di gruppo in un campo interdisciplinare.

Modalità di verifica dei comportamenti

- Durante le lezioni frontali sarà stimolata la discussione tra il docente e gli studenti su casi studio

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Sono requisiti la conoscenza di:

- Chimica organica: macromolecole e polimeri
- Chimica Analitica: tecniche di separazione cromatografica, tecniche di spettroscopia molecolare, atomica, di massa

Indicazioni metodologiche



UNIVERSITÀ DI PISA

- lezioni frontali, con ausilio di slide
- lezioni frontali in un sito storico-artistico
- le comunicazioni docente-studenti avvengono tramite posta elettronica e ricevimenti su richiesta degli studenti e sul portale Teams

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Il concetto di conservazione preventiva dei Beni Culturali e di caratterizzazione chimica dei materiali di un'opera d'arte per arrivare alla definizione di un corretto approccio di restauro.
- Impatto ambientale sui beni conservati in esterno: formazione di croste nere e film di ossalato; origine cause e caratterizzazione.
- Impatto ambientale sugli oggetti museali: il ruolo delle teche microclimatiche.
- Tecniche non invasive ed invasive: una rassegna delle principali tecniche strumentali utilizzate (imaging techniques, XRF, FORS, FT-IR, Raman, MS).
- Il campionamento di un'opera d'arte: rappresentatività del campione e modi di campionamento.
- I materiali pittorici. Classificazione dei leganti organici (proteine, lipidi, resine, gomme, cere), di pigmenti e coloranti. Caratterizzazione tramite cromatografia e tecniche spettroscopiche; processi di degrado dei leganti organici, di vernici e coloranti.
- Il legno archeologico: composizione polimerica del legno, il contenuto di acqua e definizione di legno bagnato, sua caratterizzazione per pirolisi analitica.
- Residui organici in oggetti archeologici: determinazione dei materiali per imbalsamazione e di cosmetici/medicinali.

Bibliografia e materiale didattico

La chimica per l'arte. Ed Zanichelli 2007

Analytical Archaeometry: Selected Topics, RSC Publishing, 2012

M.P. Colombini, F. Modugno "Organic Mass Spectrometry in Art and Archaeology" Wiley 2009

L. Sabbatini, I.D. van der Werf "Chemical Analysis in Cultural Heritage" De Gruyter GmbH, 2020

Modalità d'esame

Lo studente dovrà dimostrare in una prova orale di aver raggiunto la conoscenza dei principali argomenti del corso usando una appropriata terminologia nel presentare un seminario (20 min) su un argomento selezionato di cui ha fatto una ricerca bibliografica. La valutazione dell'esame si basa al 50% su come vengono presentati e discussi i risultati presentati nel seminario, e al 50% sulle risposte a domande

Altri riferimenti web

Ultimo aggiornamento 29/11/2022 15:55