



Ministero della cultura

ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

SCUOLA DI ALTA FORMAZIONE E STUDIO

Allegato 4

PROGRAMMA

Settore scientifico disciplinare: FIS 01

Modulo didattico: Indagini strumentali per la diagnostica dei beni librari e archivistici.

CF: 2

N. complessivo di ore: 16

Anno: Primo

Semestre: II

Metodi didattici: (si prega di cancellare dall'elenco le voci non pertinenti)

- Lezione frontale
- Esercitazioni
- Attrezzature indicare strumenti, prodotti, materiali ed eventuali spazi necessari allo svolgimento dell'attività didattica):
 - Spettrofotometro in riflettanza con sonda a fibre ottiche (FORS) Zeiss MCS 600
 - Spettrofotometro infrarosso FTIR 640 Varian
 - Fluorescenza dei raggi X a dispersione di energia (ED-XRF)
 - Microscopia elettronica a scansione con microanalisi ai raggi X (SEM-EDS)
 - Fluotest
 - Lampada di Wood
 - Telecamera multispettrale LOT-ORIEL NIR DIGI 2
 - Colorimetro Minolta CR 200
 - Stereomicroscopio Leica DMLS
 - Microscopio ottico Wild M420

Collaboratori: indicare i nominativi degli eventuali collaboratori (co-docenti o assistenti)

Obiettivi formativi (testo di massimo 1000 caratteri)

Caratterizzazione di manufatti di interesse culturale in carta, pergamena e fotografia con tecniche non distruttive che non prevedono il prelievo di porzione di materia anche se di piccole dimensioni. Illustrazione degli strumenti diagnostici, della modalità di impiego e valutazione dei risultati ottenuti che permettono la caratterizzazione materica dell'opera in esame. Comprensione dei principi chimico-fisici legati all'interazione radiazioni elettromagnetiche di differente lunghezza d'onda-materia che sono la base dei diversi strumenti e delle risposte che forniscono.

Contenuti e programma del corso (testo di massimo 1000 caratteri)

Le indagini scientifiche e i Beni Culturali

Atomi e molecole

Le radiazioni elettromagnetiche

Interazione radiazione elettromagnetica di differente lunghezza d'onda-materia



ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

Via Milano, 76 - 00184 Roma

Tel. + 39 06482911

e-mail: ic-pal@cultura.gov.it - ic-pal@pec.cultura.gov.it

P.I. 10192401007



Ministero della cultura

ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

SCUOLA DI ALTA FORMAZIONE E STUDIO

Le cause che determinano il colore delle diverse sostanze e la colorimetria
Le indagini non distruttive di tipo chimico-fisico (spettroscopiche e riflettografiche), loro basi teoriche e relativa strumentazione.
Come impostare un programma di analisi diagnostica.
Tecniche non distruttive e micro distruttive.
Le tecniche di imaging.

Modalità di valutazione

X Scritto

- Orale

- Altro

Testi adottati:

E. Miotto, *Luce e colori*, La Scienza, Fenice 2000 srl Milano, 1994

Fisica e chimica del colore, <https://chimicapratca.altervista.org>

P. Seccaroni, P. Moioli, *Fluorescenza X: prontuario per l'analisi XRF portatile applicata a superfici policrome*, Nardini editore, 2002, 161 pp.

N. Estaugh, V. Walsh, T. Chaplin, R. Siddall, *Pigment Compendium, A dictionary of historical pigments*, Elsevier, 2004

G. Poldi, G.F.C. Villa, *Dalla conservazione alla storia dell'arte: riflettografia e analisi non invasive per lo studio dei dipinti*, Edizioni della Normale, Scuola Normale Superiore di Pisa, 2006, pp. 127-138

M. Matteini, A. Moles, *La chimica nel restauro. I materiali dell'arte pittorica*, Nardini editore, 2007

F. Pinzari, *Microscopia elettronica a scansione e microanalisi*. Scienza e ricerca per i beni culturali, Gangemi editore, 2008

M. Aceto, A. Agostino, G. Fenoglio, A. Idone, M. Gulmini, M. Picollo, P. Ricciardi, J.K. Delaney, *Characterization of colourants on illuminated manuscripts by portable optic UV-visible-NIR reflectance spectrophotometry*, Analytical Methods, The Royal Society of Chemistry, 6, 2014, pp. 1488-1500

A. Cosentino, *FORS spectral database of historical pigments in different binders*, e-conservation Journal, 2, 2014, pp. 57-68

D. Ruggiero, *La fluorescenza ultravioletta nella diagnostica applicata ai beni culturali*, Progetto Restauro, Il Prato, 70, 2015, pp. 25-43

R. Larsen, N. Coluzzi, A. Cosentino, *Free XRF Spectroscopy database of Pigments Checker*, International Journal of Conservation Science, 7, 2016, pp. 659-668

M. Guiso, *Chimica dei pigmenti*, Associazione chimici per un'ora, https://www.unife.it/scienze/at_download/file

A. Gorassini, *Spettrofotometria infrarossa in riflettanza totale attenuata (FTIR-ATR)*, Università degli Studi di Udine, 2013, <http://www.ipac.regione.fvg.it/file/gorassini>



ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

Via Milano, 76 - 00184 Roma

Tel. + 39 06482911

e-mail: ic-pal@cultura.gov.it - ic-pal@pec.cultura.gov.it

P.I. 10192401007



Ministero della cultura

ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

SCUOLA DI ALTA FORMAZIONE E STUDIO

Altre risorse didattiche dispense, presentazioni in Powerpoint, Articoli recuperati da internet in formato pdf

Firma

Ruggiero Daniele

.....

.....



MINISTERO
DELLA
CULTURA

ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

Via Milano, 76 - 00184 Roma

Tel. + 39 06482911

e-mail: ic-pal@cultura.gov.it - ic-pal@pec.cultura.gov.it

P.I. 10192401007