



Ministero per i Beni e le Attività Culturali
ISTITUTO SUPERIORE PER LA CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO
Scuola di Alta Formazione e di Studio

ALLEGATO 5 – Bando esterni
SAF di Roma

Docenze teorico e pratiche di restauro (**M-STO/05 e ICAR/19**): **RESTAURATORI IN POSSESSO DEI REQUISITI MINIMI INDICATI DALL'ART. 3, COMMA 1 del D.M.87/2009 con esperienza professionale nel restauro dei manufatti realizzati con i materiali costitutivi relativi alla specifica docenza messa a bando.**

Docenze settori storici e scientifici: **IN POSSESSO DEI REQUISITI MINIMI INDICATI DALL'ART. 3, COMMA 3 del D.M.87/2009** in particolare “dirigenti o funzionari tecnico-scientifici e amministrativi del MIBACT con esperienza lavorativa nel settore della tutela di almeno 8 anni”.

• **M-STO/05 STORIA DELLA SCIENZA E DELLE TECNICHE + REST/01 RESTAURO**

L'attività di carattere teorico-pratico è svolta dal medesimo docente

TEORIA (M-STO/05)

Il settore comprende le ricerche volte alla conoscenza dello sviluppo della scienza, della tecnologia dei materiali costitutivi e delle tecniche di esecuzione dei beni culturali che saranno oggetto di restauro. Gli studi compresi nel settore riguardano, nello specifico, i materiali costitutivi dei diversi beni che saranno sottoposti a restauro durante le relative ore di pratica della materia messa a bando (**dipinti su tavola, ovvero scultura lignea, dipinti su tela, manufatti in metalli e leghe e materiali organici**).

Di seguito vengono indicate le specifiche per i moduli dell'insegnamento di STORIA DELLA SCIENZA E DELLE TECNICHE –(TAVOLA):

- **Storia dei materiali costitutivi dei dipinti su tavola:** il legno, le caratteristiche tecnologiche, le proprietà reologiche del legno, la relazione legno-umidità, i fattori di deterioramento (chimici, fisici, biologici...);
- **Storia delle tecniche di esecuzione dei dipinti su tavola:** i supporti dei dipinti su tavola, analisi delle modalità costruttive dei supporti lignei, evoluzioni tipologiche nel corso della storia, sistemi di contenimento e stabilizzazione dimensionale.

PRATICA (REST/01)

Realizzazione di modelli secondo le tecniche di esecuzione antiche, per la conoscenza pratica dei materiali e del loro comportamento (quando possibile e didatticamente efficace).

Riconoscimento dei materiali costitutivi, delle tecniche di esecuzione e delle loro condizioni conservative attraverso l'osservazione ravvicinata e la schedatura conservativa di beni culturali.

Interventi di restauro diretto sul bene.

Di seguito vengono indicate le specifiche per i moduli dell'insegnamento di RESTAURO DEI DIPINTI SU TAVOLA 1:

- **Tecnologia dei materiali costitutivi dei dipinti su tavola e Tecniche di esecuzione dei dipinti su tavola:** Valutazione e riconoscimento di materiali costitutivi e tecniche costruttive dei supporti attraverso l'analisi dei casi di studio presenti in laboratorio. Simulazioni delle tecniche costruttive e di assemblaggio di supporti lignei attraverso la realizzazione di modellini tipologici (pale d'altare, politici, icone...). Realizzazione di campioni con diverse tecniche di doratura. Apprendimento delle tecniche di risanamento attraverso l'utilizzo di strumenti di lavorazione del legno adeguati; test di interventi su campioni opportunamente predisposti e sulle opere in didattica.





Ministero per i Beni e le Attività Culturali
ISTITUTO SUPERIORE PER LA CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO
Scuola di Alta Formazione e di Studio

- **ICAR/19 RESTAURO + REST/01 RESTAURO**

L'attività di carattere teorico-pratico è svolta dal medesimo docente

TEORIA (ICAR/19)

I contenuti scientifico-disciplinari comprendono l'analisi morfologica e la diagnosi dei fenomeni di degrado, per definire le azioni di tutela e intervento; lo studio dei metodi, dei materiali e dei processi dell'intervento conservativo e di restauro dei beni culturali, anche tracciando la storia e l'evoluzione delle tecniche di restauro antiche. Gli studi compresi nel settore riguardano, nello specifico, i materiali costitutivi dei diversi beni che saranno sottoposti a restauro durante le relative ore di pratica della materia messa a bando (**dipinti su tavola, ovvero scultura lignea, dipinti su tela**).

PRATICA (REST/01)

Riconoscimento delle forme e delle morfologie di degrado, studiate durante le ore di teoria, attraverso l'osservazione ravvicinata e la schedatura conservativa di beni culturali.

Riconoscimento ed analisi critica delle condizioni e dell'efficacia degli interventi di restauro precedentemente subiti dal bene in restauro, attraverso l'osservazione ravvicinata e la schedatura conservativa.

Interventi di restauro diretto sul bene.

- **BIO/03 – Modulo: LICHENOLOGIA (2 CF di cui 1 CF teoria e 1 CF pratica)**

Cenni sulla storia della Lichenologia.

Inquadramento sistematico dei licheni.

La simbiosi lichenica, il micobionte, il fotobionte. Morfologia del tallo. Strutture superficiali del tallo. Forme di crescita. Riproduzione: sessuale e asessuale. Colonizzazione del substrato. Lichenometria. Ecologia delle specie.

Degrado chimico, fisico ed estetico.

Analisi del biodeterioramento. Il rilevamento in campo: campionamento, mappatura. Metodi di controllo diretti e indiretti.

La prevenzione del biodeterioramento. Bioindicazione.

Aerobiologia per i Beni Culturali.

Casi di studio nei cantieri.

- **BIO/05 – Modulo: ZOOLOGIA APPLICATA ALLA CONSERVAZIONE (1 CF teoria)**

Biologia delle specie animali dannose per i beni culturali. Avifauna e Chiroterri.

Avifauna

Le specie biodeteriogene dei beni culturali: *Columba livia* forma domestica e *Sturnus vulgaris*.

Caratteristiche comportamentali e abitudini alimentari

Danni al patrimonio artistico

Tutela dei monumenti e degli edifici storici: strategie di prevenzione stazionamento avifauna

I Chiroterri

Caratteristiche comportamentali e abitudini alimentari

Il ciclo vitale

Linee guida per la tutela dei Chiroterri negli edifici sottoposti a vincolo storico, architettonico, archeologico

I Roditori

Caratteristiche comportamentali e abitudini alimentari

Danni al patrimonio artistico

Tutela degli edifici storici: strategie di disinfestazione e prevenzione





Ministero per i Beni e le Attività Culturali
ISTITUTO SUPERIORE PER LA CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO
Scuola di Alta Formazione e di Studio

- **CHIM/03+MED/44 – Modulo: MEDICINA DEL LAVORO (NORMATIVA DI SICUREZZA) (1 CF di teoria)**

Prevenzione e protezione. Tossicità, nocività, infiammabilità, volatilità e ritenzione dei solventi organici. TLV, DL50, CL50, Flash Point, GER, PR. Aggressività degli agenti chimici. Acidi e basi, pH. Polveri, dimensioni del particolato e contaminazione. Polveri inerti e reattive. Modalità di contaminazione, adozione delle norme organizzative, ambientali, comportamentali, tecniche. Raccolta e smaltimento dei rifiuti. Casi applicativi.

- **CHIM/03+MED/44 – Modulo: MATERIALI E METODI PER LA PULITURA: METODO DI PULITURA CON SOLVENTI ORGANICI E SISTEMI ACQUOSI, CASI APPLICATIVI (1 CF pratica)**

Solventi organici: cenni sulle caratteristiche chimico-fisiche delle diverse classi di solventi; volatilità e ritenzione; impiego nel restauro; formulazione di miscele alternative con il Triangolo di Teas e con il "Triangolo interattivo dei solventi e delle solubilità©". Sistemi acquosi: cenni sulle caratteristiche chimico-fisiche di acqua, soluzioni acide e basiche, enzimi, resine a scambio ionico, chelanti, tensioattivi, supportanti, soluzioni di CO₂. Applicazioni, vantaggi e limiti

- **CHIM/12 – Modulo: CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI (2 CF di teoria)**

Conoscenza dei fondamenti di chimica dell'ambiente e del sistema manufatto ambiente in contesti aperti e in ambienti indoor. Conoscenza delle caratteristiche chimiche dell'aria e degli inquinanti e loro effetti sui materiali di interesse storico-artistico. Individuazione delle forme di degrado attribuibili all' inquinamento. Conoscenza dei metodi di controllo e valutazione dell'impatto degli inquinanti sulla conservazione dei beni culturali.

Fornire agli allievi le conoscenze per la pianificazione degli interventi per un corretto management dei beni culturali, avere gli strumenti tecnico-scientifici per la pianificazione delle azioni nell'ambito della conservazione preventiva.

- **CHIM/12 – Modulo: METODOLOGIE DI CONTROLLO DEI METODI DI INTERVENTO (1 CF pratica)**

Apprendimento dei principi fisico-chimici della strumentazione portatile e delle analisi microchimiche per il loro uso nel controllo degli interventi conservativi – caratterizzazione dei materiali costitutivi, di intervento e di alterazione; microscopia, analisi microchimiche e mediante kit di sostanze inorganiche, test di solubilità e analisi microchimiche di sostanze organiche, impiego di strumentazione portatile (conduttimetri, pH metri, colorimetri...).

- **CHIM/12 – Modulo: CHIMICA DEI METALLI E DELLE LEGHE (2 CF – 1 CF teoria e 1 CF pratica)**

Legame e metallico. Chimica-fisica dei metalli. Produzione e formazione di manufatti in rame e leghe di rame, ferro e leghe di ferro, argento leghe di argento, oro e leghe di oro. Elettrochimica, cause di degrado e corrosione, prodotti di corrosione e determinazione analitica. Tecniche di indagine analitiche per la caratterizzazione chimico-fisica dei metalli e delle leghe. Tecniche di analisi qualitative, quantitative (diffrazione X,EDXRF,Sem-eds, analisi metallografica), tecniche di indagine non distruttive (Radiografia industriale, Ultrasuoni, Eddy Current, metodi per la determinazione della velocità di corrosione).





Ministero per i Beni e le Attività Culturali
ISTITUTO SUPERIORE PER LA CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO
Scuola di Alta Formazione e di Studio

- **ICAR-17- Modulo: DOCUMENTAZIONE APPLICATA AL RESTAURO 1 (2 CF di cui 1 CF di teoria, 1 CF di pratica)**

La rappresentazione in scala degli oggetti bidimensionali e tridimensionali; comprensione della differenza tra diversi tipi di proiezioni; lo sviluppo in piano delle superfici; elementi di base per il rilievo diretto manuale di geometrie bidimensionali; metodi per il rilievo strumentale; cenni teorici sul rilievo indiretto.

- **ICAR/17- INSEGNAMENTO: DISEGNO E FONDAMENTI DELLA GEOMETRIA DESCRITTIVA 2 (3 CF di cui 1 CF di teoria e 2 CF pratica)**

Uso dei principali strumenti di disegno tecnico al computer, utili per la rappresentazione multimediale della documentazione grafica degli interventi di conservazione.

Cenni sul raddrizzamento fotografico e sul fotomosaico

Introduzione all'utilizzo del programma di modellazione 2d e 3d Autocad per sistema operativo Windows e Mac. Comandi e prima esecuzione delle basi grafiche.

Utilizzo e gestione dei layer, attribuzione dei retini ai tematismi riguardanti lo stato di conservazione dell'oggetto rappresentato, nel rispetto delle indicazioni UNINormal attualmente in vigore. Esempi di documentazioni grafiche.

Impaginazione e stampa.

- **ING-INF/05 – INF/01 INSEGNAMENTO: SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI (6 CF di cui 3CF teoria e 3CF pratica)**

TEORIA

Nozioni di base di informatica; sistemi informativi e basi di dati;

Software proprietari e software Open Source: Elaborazione testi, Fogli elettronici, Uso delle basi di dati, Strumenti di presentazione, Navigazione e comunicazione in rete;

Documentazione grafica assistita da computer;

Acquisizione in formato digitale, elaborazione e modelli di rappresentazione bidimensionale e tridimensionale di oggetti analogici delle diverse tipologie dei beni culturali;

Protocolli operativi per la codifica digitale di oggetti analogici e per l'allestimento di basi di dati;

Comunicazione multimediale, Internet e web;

Tecniche di archiviazione, aggiornamento e conservazione di documenti digitali.

PRATICA

Elementi fondamentali sui sistemi informativi territoriali (GIS), caratteristiche di un'applicazione GIS desktop;

I dati gestibili in un'applicazione GIS, i formati più comuni e i metodi per la conversione;

Definizione dei tipi di dati e delle modalità di immissione, modifica e visualizzazione degli attributi alfanumerici;

Rappresentazione grafica degli attributi alfanumerici e produzione di cartografie tematiche;

Collegamenti tra la documentazione allegata e geometrie vettoriali della mappa;

Produzione e gestione di strati raster georeferenziati; ortorettifica di immagini piante per punti;

La selezione delle geometrie e il geoprocessing;

Cenni sugli RDBMS geografici e sui web service cartografici.

