

INSEGNAMENTO	DOCENTE	CFA
ABPR29 Metodologie chimico-fisiche	Emilio Mello	6

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI ►

Obiettivo formativo generale del corso è la comprensione dei principi fisici alla base dei meccanismi che portano al deterioramento dei materiali e quindi dei manufatti di interesse storico e artistico di cui sono costituiti con particolare riferimento ai manufatti lignei, ai dipinti su tela e tavola e ai dipinti murali.

In particolare, in riferimento alla conoscenza e alla capacità di comprensione, si raggiungerà piena conoscenza delle interazioni manufatto-ambiente e della rilevanza delle condizioni termodinamiche di stabilità per la conservazione; riguardo alla capacità di applicare conoscenza e comprensione si arriverà a padroneggiare i principali parametri utili al rilevamento delle caratteristiche ambientali, gli strumenti e criteri di misura e di raccolta dati con la capacità di applicarli ai casi di studio proposti; in riferimento alle capacità critiche e di giudizio il conseguimento dell'autonomia di giudizio sarà conseguita anche attraverso l'interpretazione critica di fonti di informazione e bibliografiche reperite e vagliate autonomamente ad arricchimento del materiale fornito dal docente; riguardo alla capacità di comunicare quanto appreso, sarà predisposto e presentato in forma seminariale un elaborato su un argomento assegnato; riguardo alla capacità e autonomia d'apprendimento gli allievi dimostreranno di saper approfondire autonomamente le conoscenze dimostrando di saper consultare in modo appropriato e critico materiale bibliografico e documenti online.

APPORTO SPECIFICO AL PROFILO PROFESSIONALE / CULTURALE ►

I contenuti scientifico-disciplinari mirano a trattare nello specifico le componenti chimiche, fisiche e mineralogiche relative alla conoscenza materica e al restauro delle opere. Affrontano pertanto questioni riguardanti le condizioni ambientali (temperatura, umidità, qualità dell'aria, ecc.) gli esami d'insieme delle opere (radiografia, tomografia) i principali metodi di datazione (C14) anche al fine del miglior utilizzo dei risultati forniti dagli analisti esperti delle discipline scientifiche.

PREREQUISITI RICHIESTI ►

Per poter comprendere i contenuti dell'insegnamento lo studente deve possedere le conoscenze base di chimica quali quelle acquisite frequentando la scuola secondaria di secondo grado (liceo scientifico, tecnologico, istituto tecnico, o equivalente) ovvero aver frequentato e superato il corso di Chimica Propedeutica.

CONTENUTI DELL'INSEGNAMENTO ►

Modulo 1 : Approccio scientifico alla conservazione, Ambiente di conservazione; fattori termoigrometrici	(12 ore)
Modulo 2 : Strumentazione e criteri di misura e raccolta dati, misura dell'inquinamento gassoso	(6 ore)
Modulo 3 : Gli esami d'insieme delle opere, tecniche radiografiche e tomografiche	(4 ore)
Modulo 4 : Metodi di datazione (C14), autenticazione dei dipinti con metodi archeometrici	(8 ore)
Modulo 5 : Discussione critica dell'applicazione di metodologie chimico fisiche a casi di studio	(6 ore)

ARGOMENTI ►

Modulo 1: Richiami sul concetto termodinamico di sistema-ambiente e applicazione al caso dei beni culturali, caratterizzazione dell'ambiente di conservazione, fattori termoigrometrici e qualità dell'aria, l'illuminazione, gli inquinanti gassosi e particellari, controllo delle condizioni e strumenti e metodi di umidificazione, deumidificazione, mitigazione dei danni da illuminamento

Modulo 2 : Strumentazione per la misura della temperatura, umidità relativa, ventilazione, radiazione luminosa naturale e artificiale, strumentazione e misura dell'inquinamento gassoso e da particellato atmosferico, elaborazione e interpretazione dei dati

Modulo 3 : Le tecniche radiografiche, Assorbimento della radiazione X nella materia, limiti della tecnica; la tomografia, la microtomografia e la macrotomografia, principi, metodi ed esempi applicativi

Modulo 4 : Principi e problematiche del metodo C14, necessità della calibrazione, metodo radiometrico e metodo AMS, gli esempi de la mummia del Similaun e de la Sacra Sindone

Modulo 5 : Casi di studio Il Cristo degli Abissi a S. Fruttuoso di Camogli, Il Duomo di Como, Il monumento sul luogo del regicidio di Umbero I a Monza

METODI DIDATTICI ►

Lezioni frontali del docente, svolgimento di esercizi in classe e preparazione da parte di gruppi di allievi di brevi presentazioni su argomenti assegnati

BIBLIOGRAFIA ►

Testi obbligatori : dispense/slide fornite dal docente

Testi di consultazione e approfondimento: 1) Istituto per i Beni Artistici Culturali e Naturali della Regione Emilia_Romagna e Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR, **OGGETTI NEL TEMPO. PROINCIPI E TECNICHE DI CONSERVAZIONE PREVENTIVA**, CLUEB Bologna 2007; 2) A. Castellano, M. Martini, E. Sibilìa (a cura di), **ELEMENTI DI ARCHEOMETRIA, METODI FISICI PER I BENI CULTURALI**, Egea, Milano, 2002