



MASTER
Chimica e tecnologia del restauro
(cantieri di beni di interesse storico ed archeologico)
DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Il master si prefigge di fornire un quadro organico di quelli che sono i peculiari aspetti chimici e di scienza dei materiali che si incontrano in un cantiere di restauro di un bene di interesse architettonico od archeologico, le correlazioni tra gli aspetti chimici e di quelli relativi alla scienza ed alla tecnica delle costruzioni, le indagini scientifiche da compiersi al fine di comprendere con esattezza lo stato di fatto e l'evoluzione del manufatto, la chimica dei materiali usati nel cantiere, nonché le tecniche di intervento.

Ore totali: 450

Ore di lezione frontale: 160

Ore di formazione a distanza: 240

Ore di assistenza alla stesura delle tesi 50

Docenti del master:

Gualtiero A.N. Valeri, Giuseppe Quartieri, Giancarlo Maselli.

Argomenti trattati:

Richiami di chimica applicata e di scienza dei materiali: struttura e proprietà dei materiali metallici, vetri, materiali ceramici e materiali polimerici. I materiali lapidei artificiali e naturali - Conglomerati di calce e cementizi - Laterizi - Argilla cruda - Analisi delle loro proprietà chimiche e meccaniche. Il legno - I materiali metallici - Analisi delle loro proprietà chimiche e meccaniche. Le azioni degli agenti atmosferici sui materiali da costruzione: l'acqua, l'azione geliva, l'azione eolica, la radiazione solare, l'azione del fuoco. Aspetti microbiologici nei problemi del restauro: licheni, alghe, funghi e flora batterica. Cenni di biologia. Azione sui manufatti. Le indagini scientifiche nel restauro: tecniche chimico-analitiche e metodi fisici di indagine. Principali tecniche di rilievo - Endoscopia Termografia IR - Prove di tipo strutturale Prove geotecniche. Intonaci antichi e moderni: formulazioni, caratteristiche specifiche ed alterazioni. Intonaci antichi e moderni: analisi e recupero. Calcestruzzi antichi e moderni - Il cemento armato Loro fenomeni di degrado. Calcestruzzi antichi e moderni - Analisi ed interventi di ripristino - Relazioni tra fenomeni di origine strutturale e chimica. Le pietre naturali: panoramica delle pietre naturali usate nelle costruzioni, origine geologica e caratteristiche chimiche e meccaniche. Le pietre naturali: alterazioni, analisi di queste e tecniche di intervento. I fenomeni di alterazione nei laterizi e tecniche di intervento e consolidamento. I materiali metallici nelle costruzioni - La corrosione Le tecniche di protezione, una panoramica degli interventi possibili. Il legno: fasi della vita di un manufatto ligneo Analisi e datazione di un manufatto ligneo. Le alterazioni: chimiche, microbiologiche e danni da fauna xilofaga. Indagini scientifiche su manufatti lignei - Operazioni di disinfestazione - Tecniche di intervento e consolidamento. L'umidità negli edifici: studio dei casi e diverse tipologie di umidità - Danni provocati dall'umidità. Umidità negli edifici: tecniche di intervento. Le superfici pittoriche negli edifici - Colori e pigmenti - Leganti - Pitture murali ed affreschi. Le superfici pittoriche negli edifici: modalità di intervento di fronte a murature con superfici pittoriche. Rassegna delle principali tecniche costruttive impiegate nella storia: pregi e difetti. Principali alterazioni che si possono incontrare nelle varie tipologie di costruzioni. E molto altro ancora.

200 400 600 800 1000 1200 1400 1600
Raman shift [cm^{-1}]

Per informazioni, consultare il sito www.unisrita.com oppure
la segreteria del dipartimento: dipartimentochimica@unisrita.com