



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO

010102

# BROCHURE DEI CORSI



Corso di studi di Conservazione e Restauro dei Beni  
Culturali



# Indice

Indice	1
Archeologia classica	3
Classical Archaeology	
Archeologia medievale	5
MEDIEVAL ARCHAEOLOGY	
Archivistica e storia del libro e della legatura	7
Archival discipline; History of book and binding	
Biologia applicata al restauro	10
Biology for Restoration of Cultural Heritage	
Chimica dei beni culturali	13
Chemistry applied to Cultural Heritage	
Chimica del restauro	16
CHEMISTRY FOR RESTORATION	
Corso Formazione Sicurezza	20
Safety Training Course	
Cultura e materiali dell'Egitto Antico	25
Culture and materials in Ancient Egypt	
Disegno	27
Drawing	
Documentazione grafica	31
COMPUTER GRAPHIC DOCUMENTATION	
Economia aziendale	35
Business Administration	
Fisica	37
Physics	
Fisica applicata ai beni culturali	40
PHYSICS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE	
Fondamenti di chimica	43
FUNDAMENTAL CHEMISTRY	
Laboratorio di tesi	46
Final Apprenticeship	
Legislazione dei Beni Culturali	48
Law and Cultural Heritage	
Materiali lapidei	50
STONE MATERIALS IN CULTURAL HERITAGE	
Materiali per la conservazione ed il restauro	53
Materials for Conservation	
Metodi fisici per il restauro	57
PHYSICS METHODS FOR ART RESTORATION	
Mineralogia applicata ai beni culturali	62
MINERALOGY APPLIED TO CULTURAL HERITAGE	
Museologia	65
Museology	
Principi e tecniche di controllo ambientale	68
PRINCIPLES AND TECHNIQUES FOR INDOOR ENVIRONMENT CONTROL	
Progettazione interventi	75
REPAIR INTERVENTION PROJECT	
Sicurezza	83
Safety	
Storia dell'architettura	85
History of Architecture	
Storia dell'arte contemporanea	89
History of Contemporary Art	

Storia dell'arte medievale	92
HISTORY OF MEDIEVAL ART	
Storia dell'arte moderna	94
HISTORY OF MODERN ART	
Storia e tecnica di esecuzione I: Manufatti dipinti su supporto ligneo e tessile	97
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: PANEL AND CANVAS PAINTINGS	
Storia e tecnica di esecuzione I: Materiale librario e archivistico; manufatti cartacei e pergamenei; materiale fotografico, cinematografico e digitale	101
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: BOOKS AND ARCHIVE MATERIAL. PAPER AND PARCHMENT ARTEFACTS. PHOTOGRAPHIC, FILM AND DIGITAL MATERIAL.	
Storia e tecnica di esecuzione I: Materiali e manufatti ceramici e vitrei. Materiali e manufatti in metallo e leghe	105
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: CERAMIC AND GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS; METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTEFACTS	
Storia e tecnica di esecuzione III: Materiali e manufatti ceramici e vitrei. Materiali e manufatti in metallo e leghe	108
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES III: CERAMIC AND GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS; METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTEFACTS	
Storia e tecniche di esecuzione I: Materiali e manufatti tessili e in pelle	113
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: TEXTILE AND LEATHER MATERIALS AND ARTEFACTS	
Storia e tecniche di esecuzione I: Materiali lapidei e derivati. Superfici decorate dell'architettura	116
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES	
Storia e tecniche di esecuzione II: manufatti dipinti su supporto ligneo e tessile	123
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES II: PANEL AND CANVAS PAINTINGS	
Storia e tecniche di esecuzione II: Materiali e manufatti ceramici e vitrei. Materiali e manufatti in metallo e leghe	127
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES II: CERAMIC AND GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS; METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTEFACTS	
Storia e tecniche di esecuzione II: Materiali e manufatti tessili e in pelle	130
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES II: TEXTILE AND LEATHER MATERIALS AND ARTEFACTS	
Storia e tecniche di esecuzione II: materiali lapidei e derivati. Superfici decorate dell'architettura	135
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES II: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES	
Storia e tecniche di esecuzione III: Manufatti scolpiti in legno; Arredi e strutture lignee; Manufatti in materiali sintetici lavorati, assemblati e/o dipinti	139
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES III: WOODEN SCULPTED ARTEFACTS; WOODEN FURNITURE AND STRUCTURES: ARTEFACTS MADE OF SYNTHETIC, ASSEMBLED AND/OR PAINTED MATERIALS	
Storia e tecniche di esecuzione III: Materiali e manufatti tessili e in pelle	146
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES III: TEXTILE AND LEATHER MATERIALS AND ARTEFACTS	
Storia e tecniche di esecuzione III: Materiali lapidei e derivati. Superfici decorate dell'architettura	154
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES III: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES	
Storia e tecniche di esecuzione IV: Manufatti scolpiti in legno; Arredi e strutture lignee; Manufatti in materiali sintetici lavorati, assemblati e/o dipinti	163
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES IV: WOODEN SCULPTED ARTEFACTS; WOODEN FURNITURE AND STRUCTURES: ARTEFACTS MADE OF SYNTHETIC, ASSEMBLED AND/OR PAINTED MATERIALS	
Storia e tecniche di esecuzione IV: Materiali e manufatti ceramici e vitrei. Materiali e manufatti in metallo e leghe	166
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES IV: CERAMIC AND GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS; METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTEFACTS	
Storia e tecniche di esecuzione IV: Materiali e manufatti tessili e in pelle	171
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES IV: TEXTILE AND LEATHER MATERIALS AND ARTEFACTS	
Storia e tecniche di esecuzione IV: Materiali lapidei e derivati. Superfici decorate dell'architettura	174
HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES IV: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES	
Tecnologia e conservazione dei manufatti lignei	181
Technology and conservation of wooden cultural heritage	
Teoria e storia del restauro	185
Theory and History of Restoration of Cultural Heritage	

# Archeologia classica

## Classical Archaeology

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	STS0113
Docenti:	Diego Elia (Titolare del corso) Valeria Meirano (Titolare del corso)
Contatti docente:	011 6704803, diego.elia@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	L-ANT/07 - archeologia classica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Pre-requisiti di ingresso Conoscenze umanistiche di base; nozioni essenziali di storia greca e romana; si richiede inoltre la capacità di comprendere e usare la terminologia storico-artistica elementare. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Basic Humanities; Basic knowledge of Greek and Roman History; Basic Terminology related to History of Art

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire una preparazione di base circa l'archeologia classica e la storia dell'arte greca e romana, nonché gli strumenti – bibliografici e critici – per consentire agli studenti successivi approfondimenti individuali in relazione ad attività di restauro.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course intends to furnish a basic knowledge of classical archaeology and of Greek and Roman history of art. The student will be able to deepen archaeological aspects concerning restoration and conservation

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Preparazione di base circa l'archeologia e la storia dell'arte greca e romana: evoluzione della disciplina, manifestazioni artistiche, aspetti di cultura materiale, con particolare riferimento a problematiche inerenti il restauro di opere e manufatti antichi.

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Il corso consisterà in una serie di lezioni frontali (56 ore) corredate da proiezioni e integrate da analisi di manufatti e opere condotte in aula. Si intende inoltre organizzare la visita ad una esposizione museale o ad una mostra inerente le tematiche trattate nel corso.

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Conoscenze e capacità attese saranno verificate mediante un colloquio orale con domande che potranno implicare il commento di immagini. La preparazione sarà considerata adeguata (votazione espressa in trentesimi) se lo studente dimostrerà di possedere capacità di espressione, con il ricorso ad una terminologia corretta, buona

conoscenza dei principali argomenti trattati durante il corso, familiarità con opere, stili e iconografie, nonché capacità di collocare le opere nel contesto storico-artistico di riferimento.

## **PROGRAMMA**

Il corso è mirato a fornire la conoscenza dei principali lineamenti di archeologia classica e storia dell'arte greca e romana, con cenni alla storia ed alla evoluzione della disciplina, dalla ricerca antiquaria al moderno scavo stratigrafico. Le principali produzioni artistiche – architettura, scultura, pittura – verranno esaminate con particolare riferimento alle correnti stilistiche, alle aree di produzione e ad aspetti cronologici. Una trattazione sarà riservata alle cosiddette arti minori e a problemi di cultura materiale. Sono previsti inoltre alcuni approfondimenti tematici, inerenti problematiche connesse al restauro di manufatti antichi.

### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION):**

The aim of the course is to build a foundation of knowledge concerning Classical Archaeology and History of Greek and Roman Art, including some outlines of the history and evolution of the discipline. Architecture, sculpture, painting will be examined, focusing on stylistic influences, production areas and chronological aspects. An introduction to minor arts and material culture will be given, with particular reference to aspects related to the restoration and conservation of ancient artifacts.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

G. Bora, G. Fiaccadori, A. Negri, A. Nova, I luoghi dell'arte. Storia, opere, percorsi, Volume 1. Dalle origini all'antichità cristiana, Electa-Mondadori 2002 (limitatamente alla parte dedicata alla storia dell'arte greca e romana; la lettura delle sezioni restanti è comunque consigliata). Per la preparazione all'esame, il manuale indicato al paragrafo precedente sarà integrato dagli appunti presi durante lo svolgimento delle lezioni, nonché da documentazione iconografica, sussidi e letture indicati e/o forniti dai docenti durante il corso. Ai fini della preparazione all'esame, si consiglia inoltre un rapido ripasso della storia greca e romana, nonché la consultazione di un atlante storico o di cartine storiche. Una bibliografia ampia e selezionata, utile per approfondimenti facoltativi o ricerche successive, verrà presentata e illustrata criticamente nel corso di sopralluoghi presso la Biblioteca interna alla sede di Venaria Reale

### **RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)**

G. Bora, G. Fiaccadori, A. Negri, A. Nova, I luoghi dell'arte. Storia, opere, percorsi, Volume 1. Dalle origini all'antichità cristiana, Electa-Mondadori 2002 (only the part concernig Greek and Roman History of Art; the reading of the other parts is in any case recommended). For the exam, the above mentioned text will be integrated by notes taken during the classes and by iconographic documents and other material provided by the professors. A quick review of Greek and Roman History is recommended, as well as the use of a historic atlas. During the classes the professors will provide a wide bibliography, useful for later research and studies.

## **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## **PRIMO SEMESTRE**

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=3230](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=3230)

---

# Archeologia medievale

## MEDIEVAL ARCHAEOLOGY

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	STS0114
Docente:	Giorgio Di Gangi (Titolare del corso)
Contatti docente:	giorgio.digangi@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	L-ANT/08 - archeologia cristiana e medievale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Conoscenze umanistiche di base, in particolare in ambito storico, sul periodo compreso tra periodo tardo antico e basso medioevo INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Basic Humanities; Basic knowledge of Middle Age History

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende trattare delle materie prime utilizzate in età medievale con specifica riflessione su alcune attività produttive, tenendo presente non solo la loro evoluzione tecnologica ma anche l'analisi dei manufatti ad esse correlati, sovente oggetto di rinvenimento in scavo e suscettibili di intervento di restauro.

Inoltre, si fornirà una panoramica generale inerente la lunga evoluzione storica del Medioevo al fine di poter meglio inquadrare e comprendere le problematiche d'insieme che contestualizzano e inquadrano i manufatti cui si è accennato

### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

The course intends to treat of raw materials used in medieval age, in particular in some productive activities. The course will deepen the historical evolution of the Middle Ages for a better understanding of problems concerning the artefacts .

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

E' auspicabile che il candidato arrivi a possedere una corretta conoscenza delle problematiche principali correlate al dibattito storico-archeologico, alle dinamiche di sviluppo tecnologico ed a quelle concernenti il recupero, il restauro e la valorizzazione dei beni e delle tematiche oggetto del corso

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

48 ore Lezioni frontali con ausilio di proiezioni, apporto di specialisti esterni. È prevista una visita esterna.

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'accertamento dell'effettiva acquisizione complessiva delle diverse realtà storico-archeologiche avverrà in due tempi: una prima fase, durante le lezioni frontali con un continuo confronto sugli argomenti trattati e con la massima disponibilità di dialogo anche al di fuori delle ore previste in aula; una seconda fase, con la verifica istituzionale

tramite esame orale.

### **PROGRAMMA**

Le fonti archeologiche per l'interpretazione storica. Materiali, tecnologia e storia del territorio medievale. Il candidato dovrà dimostrare di conoscere le tematiche principali riguardanti l'archeologia medievale (dalla periodizzazione alla stratigrafia alle attività produttive etc.) che saranno oggetto delle lezioni

### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION)**

The archaeological sources for the historical interpretation. Material, technology and history of the medieval territory. The student must know the main principles of medieval archaeology (periodizzazione, stratigraphy, productive activities etc.) object of the lessons

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Verranno messe a disposizione fotocopie e dispense realizzate ad hoc per il corso, sia in cartaceo sia in forma digitale. Nel corso delle lezioni verranno indicati eventuali testi specifici. Saranno da considerarsi materiale utile al fine dell'esame di verifica anche gli appunti presi durante lo svolgimento del corso, corredati da quanto sarà spiegato e consigliato nell'ambito dello stesso.

### **RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)**

Fotocopies and material furnished by the teacher.

### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

### **SECONDO SEMESTRE**

Obbligatorio per PFP1-PFP2-PFP3-PFP4 (frequenza obbligatoria)

A scelta per PFP5 (frequenza facoltativa)

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=7e93>

---

# Archivistica e storia del libro e della legatura

## *Archival discipline; History of book and binding*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	STS0116
Docente:	Maurizio Vivarelli (Titolare del corso) Antonio Olivieri (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116709689, maurizio.vivarelli@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	13
SSD attività didattica:	L-ANT/07 - archeologia classica L-ANT/08 - archeologia cristiana e medievale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Il corso ha per obiettivo la presentazione delle più rilevanti caratteristiche della evoluzione storica del documento archivistico, del libro manoscritto e del libro a stampa, presi in esame, in particolare, nella loro dimensione oggettuale e materiale. A partire dalla acquisizione di questi fondamentali concetti di orientamento, riferiti al profilo disciplinare generale dell'archivistica, della bibliografia e della biblioteconomia, il corso introduce alle tematiche riguardanti le caratteristiche formali e strutturali delle tipologie documentarie di ambito archivistico e, da un punto di vista codicologico e bibliologico, agli elementi che caratterizzano la forma del libro manoscritto e di quello gutenberghiano. Infine verranno discussi alcuni dei più significativi elementi di cambiamento collegati alla diffusione delle culture e delle tecnologie digitali.

### **AIM OF THE COURSE (ENGLISH VERSION)**

The aim of the course is to present the most important characteristics of the historical evolution of archival document, manuscript book and press book realized with movable types, in particular in their material dimension. Starting from the acquisition of these fundamental concepts, referring to the general disciplinary profile of archival and library science, the course introduces the themes concerning the formal and structural characteristics of documents, from a codicological and bibliographic perspective, and the elements that characterize the form of the manuscript and the gutenberghian book. Finally, will be discussed some of the most significant elements of change related to the diffusion of digital cultures and technologies.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Al termine del corso lo studente disporrà delle competenze necessarie per: a) orientarsi in modo critico nella storia dei documenti archivistici e dei libri realizzati con la stampa a caratteri mobili; b) comprendere le linee generali delle



forme e dei modelli strutturali delle diverse tipologie documentarie prese in esame. Lo studente dovrà inoltre essere in grado di applicare in maniera autonoma gli elementi di conoscenza acquisiti, di esporne le caratteristiche avvalendosi di adeguati strumenti comunicativi, di essere in possesso di capacità di apprendimento consapevoli

#### EXPECTED SKILLS (ENGLISH VERSION)

At the end of the course, the student will have the skills to: a) focus critically on the history of archival documents and of books produced by gutenberghian technologies; b) understand the general lines of the forms and the structural models of the documents considered. The student should also be able to independently apply the acquired knowledge elements, to demonstrate the features using appropriate communicative tools, to have autonomous learning abilities.

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

48 ore di lezione frontale

Le lezioni sono effettuate con l'ausilio di slides ed altri materiali didattici. Sono previsti anche seminari su argomenti specifici a visite didattiche a biblioteche ed archivi.

ENGLISH: Classes have a duration of 48 hours, and take place in the classroom with the help of slides and other teaching materials; are also planned seminars on specific topics and educational visits to archives

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Conoscenze e capacità previste saranno verificate attraverso un colloquio orale con domande, che potranno prevedere anche l'esame diretto di manufatti documentari presentati e discussi durante il corso. La preparazione sarà considerata adeguata (con votazione espressa in trentesimi), se lo studente dimostrerà una adeguata capacità di esposizione degli argomenti trattati, utilizzando la terminologia appropriata; se in modo autonomo – quindi, mostrando di aver saputo elaborare i contenuti del corso – dimostrerà di aver compreso le linee generali dei diversi argomenti trattati. Esame orale.

ENGLISH

Expected knowledge and skills will be verified through an oral interview with questions, which may also include direct examination of documents presented and discussed during the course. Preparation will be considered adequate (with vote expressed in thirtieth if the student will demonstrate an adequate capacity to expose the topics of the course, using the appropriate terminology; if in an autonomous manner - thus showing that he had been able to develop the course content – and whether he will be able to show comprehension of the main historical and structural features of documents and of manuscript and gutenberghian books. Oral examination.

#### PROGRAMMA

Il corso prende in esame i seguenti argomenti: a) linee generali di evoluzione storica dei principali documenti riferiti al campo dell'archivistica; b) caratteristiche generali, testuali e paratestuali, del libro manoscritto e del libro a stampa gutenberghiano; c) introduzione agli elementi più significativi che caratterizzano il documento ed il libro digitale.

#### PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

The course examines the following topics: a) general lines of historical evolution of the main documents relating to archival science; b) general, textual, and paratestual features of the manuscript book and of the gutenberghian

book; c) introduction to the most significant elements that characterize digital documents and e-books

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Donatella

Nebbia-Dalla Guarda, I documenti per la storia delle biblioteche medievali. Sec. IX-XV, Roma, Jouvence, 1992

Marco Corsi, Le forme del libro. Dalla tavoletta cerata all'ebook, Bologna, Il Mulino, 2016

Valentino Romani, Bibliologia. Avviamento allo studio del libro tipografico, Milano, Sylvestre Bonnard, 2004

Ulteriori indicazioni bibliografiche verranno fornite all'inizio del corso

## BIBLIOGRAPHY

Donatella Nebbia-Dalla Guarda, I documenti per la storia delle biblioteche medievali. Sec. IX-XV, Roma, Jouvence, 1992

Marco Corsi, Le forme del libro. Dalla tavoletta cerata all'ebook, Bologna, Il Mulino, 2016

Valentino Romani, Bibliologia. Avviamento allo studio del libro tipografico, Milano, Sylvestre Bonnard, 2004

Further bibliographical information will be provided at the beginning of the course.

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## SECONDO SEMESTRE

Insegnamento Obbligatorio per PFP5 (frequenza obbligatoria)

A scelta per PFP1-PFP2-PFP3-PFP4 (frequenza facoltativa)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=5e1d](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=5e1d)

---

## **Biologia applicata al restauro**

### *Biology for Restoration of Cultural Heritage*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0700
Docente:	Prof. Rosanna Piervittori (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116705972 (Uff.) - 5933 (Lab.), rosanna.piervittori@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	10
SSD attività didattica:	BIO/03 - botanica ambientale e applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

Conoscenze di base di biologia vegetale e animale. PRE-REQUIREMENTS (ENGLISH VERSION) Basic knowledge of plants and animals biology.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Il corso si propone di fornire:

- conoscenze di base sulle problematiche relative al riconoscimento, agli effetti correlati all'alterazione di materiali organici e inorganici da parte di organismi autotrofi ed eterotrofi, alle modalità d'intervento;
- criteri metodologici per affrontare le problematiche relative agli interventi di rimozione e/o contenimento degli organismi deterioranti con particolare attenzione a quelli vegetali e fungini

#### **AIM OF THE COURSE (ENGLISH VERSION)**

The course aims to provide:

- basic knowledge on recognition issues, on effects related to the alteration of organic and inorganic materials by autotrophic and heterotrophic organisms, and on intervention modes;
- methodological criteria to face the issue of remediation and / or containment of deteriorating organisms with particular attention to plants and fungi

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare: - conoscenze e capacità di comprensione delle caratteristiche strutturali, funzionali ed ecologiche dei principali microrganismi e organismi autotrofi ed eterotrofi responsabili della fenomenologia del deterioramento biologico dei beni culturali; - capacità di correlare e applicare le conoscenze acquisite alla comprensione dei processi generali di biodeterioramento in relazione alla tipologia di ambienti (indoor e outdoor) e alle caratteristiche dei materiali (organici, inorganici, composti) costitutivi dei beni culturali, sino alla valutazione delle soluzioni dei problemi legati alla prevenzione, al controllo e alla valorizzazione del patrimonio culturale; - autonomia di giudizio nella comprensione di indagini scientifiche (obiettivi, approcci sperimentali, risultati) sulla base dei criteri analitici forniti nel corso delle lezioni; - abilità nell'apprendimento di una terminologia idonea per poter esporre verbalmente o per iscritto i concetti acquisiti con

un linguaggio appropriato e chiaro; - capacità nell'affrontare in modo corretto e autonomo percorsi formativi e di aggiornamento, sulla base delle conoscenze acquisite con questo insegnamento.

## MODALITA' DI INSEGNAMENTO

80 ore di lezione frontale

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Il metodo di accertamento prevede tre verifiche scritte in itinere e un esame orale finale opzionale. Le domande, incentrate sugli argomenti sviluppati a lezione, saranno formulate in modo tale da poter verificare che lo studente abbia acquisito le competenze necessarie per una corretta interpretazione ed applicazione di sistemi di intervento nel recupero e controllo di fenomeni correlati alla presenza di microrganismi ed organismi responsabili di fenomeni di biodeterioramento.

## PROGRAMMA

seguenti argomenti saranno sviluppati e approfonditi attraverso l'analisi di casi di studio selezionati in base alle principali tipologie di manufatti artistici.

- Biodegrado e biodeterioramento.
- Fenomenologia del biodeterioramento: diversità degli organismi biodeteriogeni; tecniche di analisi (microbiologiche, botaniche, entomologiche).
- Caratteristiche strutturali, funzionali ed ecologiche dei principali

biodeteriogeni autotrofi (Briofite, Alghe, Cianobatteri, Licheni, Piante vascolari) ed eterotrofi (Funghi; Vertebrati; Invertebrati) in relazione alla tipologia di ambienti (indoor, outdoor) e ai materiali (organici, inorganici, compositi) costitutivi dei Beni Culturali.

- Prevenzione del biodeterioramento: monitoraggio aerobiologico; rischio biologico.
- Controllo del biodeterioramento: principali metodologie in relazione ai materiali costitutivi; tecniche di indagine (campionamento e identificazione; tecniche di valutazione dei prodotti da impiegare nel restauro).
- Biorisanamento: principali microrganismi (Batteri) utilizzati; biorimozione e biopulitura.

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

The following items will be developed and investigated through the analyses of some cases selected on the basis of the main types of artistic artifacts.

- Biodegradation and biodeterioration.
- Biodeterioration agents diversity; technical analysis (microbiological, botanical, entomological).
- Structural, functional and ecological of the main autotrophic (Bryophytes, Algae, Cyanobacteria, Lichens, Vascular Plants) and heterotrophic (Fungi, Vertebrate, Invertebrate) biodeteriogens; biodeterioration processes in relation to particular types of environments (indoor, outdoor) and to Cultural Heritage materials (organic, inorganic, composite).
- Prevention of biodeterioration: aerobiological monitoring; biological risk.
- Biodeterioration control: main methods with reference to different organic and inorganic materials; investigation techniques (sampling and identification; methods for evaluating restoration products).
- Bioremediation: microorganisms (Bacteria) employed; bioremoval and biocleaning.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

- Caneva G., Nugari M.P., Salvadori O., 2002 – La biologia nel restauro. Nardini Editore.
- Caneva G., Nugari M.P., Salvadori O. (eds.), 2005 – La biologia vegetale per i beni culturali. Voll. I e II. Nardini Editore, Firenze.
- Chiappini E., Liotta G., Reguzzi M.C., Battisti A., 2001 – Insetti e Restauro. Calderini Edagricole, Bologna.
- Mandrioli P., Caneva G., Sabbioni C. (eds.), 2003 - Cultural Heritage and Aerobiology. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Nel corso delle lezioni la docente fornisce materiale didattico integrativo su supporto elettronico.

### BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

- Caneva G., Nugari M.P., Salvadori O., 2002 – La biologia nel restauro. Nardini Editore.
- Caneva G., Nugari M.P., Salvadori O. (eds.), 2005 – La biologia vegetale per i beni culturali. Voll. I e II. Nardini Editore, Firenze.
- Chiappini E., Liotta G., Reguzzi M.C., Battisti A., 2001 – Insetti e Restauro. Calderini Edagricole, Bologna.
- Mandrioli P., Caneva G., Sabbioni C. (eds.), 2003 - Cultural Heritage and Aerobiology. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

During the lessons the teacher provides supplementary teaching material on electronic support.

### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

### PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=a4f5>

# Chimica dei beni culturali

## *Chemistry applied to Cultural Heritage*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0087
Docente:	Prof. Enrico Prenesti (Titolare del corso)
Contatti docente:	011.6705261, enrico.prenesti@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	CHIM/12 - chimica dell'ambiente e dei beni culturali
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### **PREREQUISITI**

Conoscenze di base di chimica, di cristallografia e di fisica. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Fundamentals of Chemistry, Crystallography, Physics

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Fornire una conoscenza della composizione chimica e di talune proprietà chimiche e chimico-fisiche dei materiali di interesse archeologico e artistico e delle possibilità di applicazione di tali conoscenze allo studio (a) di tecniche artistiche, (b) di tecnologie di produzione, (c) dell'identificazione dei processi chimico-fisici causa di degrado, (d) di provenienza geografica

### **AIM OF THE COURSE (ENGLISH)**

Knowledge of the chemical composition and some chemical and chemical-physics characteristics of the materials of archaeological and artistic interest and the possibilities of application of such knowledges to the study (to) of artistic techniques, (b) of technologies of production, (c) of the identification of the trials chemical-physical cause of degrade, (d) of geographical origin

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Essere in grado di valutare le possibilità presenti in campo chimico per una opportuna conoscenza e valorizzazione del patrimonio culturale storico-artistico. Saper distinguere i materiali in base alla composizione chimica. Dalle proprietà chimico-fisiche delle sostanze costituenti i materiali in studio saper riconoscere e valutare lo stato e le potenziali cause del degrado.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

48 ore di lezione frontale.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La verifica dell'apprendimento è orale, con una prova di durata orientativa di 40-50 minuti.

La verifica orale non è un momento in cui il candidato può fare domande al docente ma è un importante momento di comprensione della propria posizione cognitiva rispetto alla materia in questione, allo studio accademico in generale e alla propria propensione di orientamento al risultato. Ogni prova d'esame è un'occasione fondamentale per conoscere se stessi e l'articolato mondo delle relazioni e della comunicazione.

Lo scopo del colloquio è quello di accertare l'avvenuto apprendimento dei contenuti disciplinari del corso. Ciò comprende l'impiego ineludibile delle proprie doti mnemoniche poste in esercizio su un terreno di comprensione dei concetti e di networking mentale sulla base di una specifica motivazione personale ad apprendere.

L'orale permette anche di verificare la padronanza con la quale il candidato mostra di saper connettere correttamente informazioni provenienti da diverse fonti, comprese, in particolare, quelle relative ai fondamenti della chimica acquisite negli anni precedenti.

Per un brillante superamento della prova d'esame si richiede che l'esposizione dei concetti appresi avvenga con buona competenza linguistica lessicale e sintattica e segua una buona logica sequenziale. Il linguaggio deve anche saper essere strettamente contestualizzato in funzione dello specifico campo disciplinare trattato.

Il candidato è chiamato a dimostrare di aver riflettuto sulla materia studiata, di averne compreso in profondità gli elementi fondanti e accessori e di saper applicare quanto appreso in contesti specifici che emergono spontaneamente dal flusso del dialogo di interrogazione. Importa innanzitutto dimostrare di conoscere la chimica di base, senza la quale non si può pensare di accedere a un repertorio superiore: ciò deve risultare dalla qualità della narrazione del candidato e non necessariamente da specifiche domande del docente, peraltro possibili laddove opportune o necessarie nel contesto del momento.

Il voto finale è un feedback che scaturisce dalla risultanza di profondità, elasticità e scorrevolezza dell'esposizione del candidato.

L'accertamento dell'apprendimento di ogni allievo del corso sarà effettuato mediante prova orale durante la quale, con il supporto di una lavagna o di fogli di carta, si affronteranno in dettaglio almeno tre argomenti caratterizzanti sui quali sviluppare domande di base di chimica e domande specifiche per le applicazioni ai beni culturali (intesi come materiali) trattati a lezione.

## **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna.

## **PROGRAMMA**

Materiali metallici nell'antichità. Classificazione dei metalli e loro reattività. Rame, leghe a base di rame e relative alterazioni. Argento, oro e leghe relative. Ferro e leghe a base di ferro. Alterazione di manufatti in ferro.

Chimica dei silicati. Le 6 classi strutturali di silicati.

Vetro. Materie prime utilizzate nella produzione del vetro e sua struttura. Composizione chimica di vetri antichi. Agenti coloranti, decoloranti, opacizzanti. Alterazioni del vetro. Vetri antichi e loro materie prime.

Materiali ceramici. Impasti argillosi e impasti silicei. Trasformazioni che si verificano durante la cottura di un impasto ceramico. Colore degli impasti ceramici. Rivestimenti dei materiali ceramici. Rivestimenti argillosi vetrificati. Invetriature. Smalti. Ingobbi.

Materiali da presa. Gesso, calce, malte aeree e idrauliche. Intonaci. Affresco.

Materiali pittorici. Concetto di colore. Pigmenti. Pigmenti maggiormente utilizzati nella storia della pittura esposti per tinta. Pigmenti organici. Leganti. Leganti proteici (uovo, latte, caseina), gomme vegetali (arabica, adragante, ecc.), oli siccativi (lino, noce, papavero), cere. Sostanze coloranti. Coloranti diretti, a mordente, al tino. Origine dei coloranti e loro struttura. Lacche e mordenti. Vernici protettive.

PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

Basics about metals used by the ancients. Metal classification and reactivity. Composition of copper, silver and gold alloys. Iron and iron-based alloys. Alterations of metal-based materials.

Chemistry of silicates. The six structural classes of silicates.

Raw materials, chemical compositions, colorants and opacifiers in ancient glass technology. Decay of historical and archaeological glasses. Ancient glasses and their raw materials.

Raw materials for pottery and ceramic making. Physical and chemical changes in firing. Colors of potteries. Coatings, slips, glazes.

Binding materials. Gesso, lime, air and hydraulic mortars, plasters.

General structure of easel paintings and mural paintings. Concept of colour. Pigments, binders, varnishes. Organic pigments. Natural dyes: substantive, mordant and vat dyestuffs. Origin of natural dyes.

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Autori vari, Chimica per l'arte, Zanichelli editore (Bologna), 2007.  
Slide del docente.

RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Autori vari, Chimica per l'arte, Zanichelli editore (Bologna), 2007.  
Slide provided by teacher.

**NOTA**

Calendario, orario, aula:

<http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

Insegnamento erogato nel SECONDO SEMESTRE.

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=9ee4](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9ee4)

---



# Chimica del restauro

## CHEMISTRY FOR RESTORATION

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0098
Docente:	Prof. Enrico Prenesti ( Titolare e Responsabile del Corso) Dott. Tommaso Poli (Titolare del corso)
Contatti docente:	011 4993017 011 6707855, tommaso.poli@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	CHIM/12 - chimica dell'ambiente e dei beni culturali
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Conoscenze di base di chimica, di fisica e di chimica dei beni culturali. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH)  
Fundamentals of Chemistry, Physics and Chemistry for Cultural Heritage

### OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire un'adeguata conoscenza delle principali forme di deterioramento, sia fisico che chimico, dei materiali costitutivi delle opere d'arte di interesse storico-artistico. Successivamente allo studio dei processi di degrado chimico e fisico verranno illustrati i materiali e le tecniche per la conservazione e i criteri per la selezione e valutazione degli interventi. - Capacità di riconoscere le situazioni di degrado, di interpretare l'intervento conservativo elaborando e classificando i dati analitici; conoscere materiali e metodologie impiegate per la conservazione, anche preventiva. Essere in grado di valutare la congruità dei materiali per il restauro.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

Knowledge of the main kinds of deterioration, both physicist and chemical, of the constitutive materials of the works of art of historical-artistic interest. After having studied the chemical and physics degrade, the course will deal with the criteria for selection and evaluation of the interventions.

The student will be able to recognize the situations of degrade, to interpret the conservative intervention elaborating and classifying the analytical data; to know materials and methodologies employed for the maintenance, also preventive. He/she will be able to assess the congruity of the materials for the restoration.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza dei principali agenti e meccanismi di degrado dei materiali, partendo dalla loro composizione chimica. Conoscenza delle principali metodologie e dei principali materiali specifici idonei al recupero dei materiali danneggiati.

## MODALITA' DI INSEGNAMENTO

48 ore di lezione frontale

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'accertamento dell'apprendimento di ogni allievo del corso sarà effettuato mediante prova orale durante la quale, con il supporto di lavagna o su fogli di carta, si affronteranno in dettaglio almeno tre argomenti caratterizzanti con domande di base di chimica e domande specifiche per le applicazioni al degrado e recupero dei beni culturali trattati a lezione. Una particolare attenzione sarà rivolta al rigore metodologico e al linguaggio.

## PROGRAMMA

Alterazione e degrado dei manufatti storico artistici.

I fattori del degrado. Fattori ambientali e antropici. Ruolo degli inquinanti atmosferici. I meccanismi chimici e fisici del degrado.

Degrado dei materiali

L'invecchiamento dei materiali organici. Meccanismo della ossidazione e fattori di promozione. L'alterazione dei leganti e delle vernici pittoriche. Degrado dei materiali cellulosici e proteici e derivati: legno, carta, tessuti.

Il degrado dei materiali lapidei, naturali e artificiali. I dipinti murali.

Il degrado dei materiali metallici: processi di corrosione in casi di specifico interesse artistico.

La metodologia degli interventi di restauro:

La pulitura, il consolidamento, la protezione.

Solventi e soluzioni. Solventi reattivi. Tensione di vapore, punto di ebollizione, viscosità. Ritenzione.

I solventi organici: struttura, polarità, potere solvente. Parametro di solubilità e triangolo di Teas. Tossicità e pericolosità.

I metodi acquosi: tensione superficiale; i tensioattivi: strutture e caratteristiche. Emulsioni magre e emulsioni grasse. Resin soaps.

Addensanti: geli, solvent gels. Supportanti. I chelanti: strutture, modalità di funzionamento, applicazioni.

Gli enzimi in conservazione: struttura, tipologie, meccanismi di azione.

Consolidamento: prodotti organici e inorganici; consolidamenti superficiali e di massa.

I criteri di valutazione: compatibilità dei materiali, reversibilità, efficacia.

I consolidanti inorganici tradizionali.

I Consolidanti organici.

Struttura dei composti polimerici: definizioni, nomenclatura, classificazioni. Esempi di strutture e architetture. Pes

molecolari e pesi molecolari medi.

Prodotti a base di silicio.

Polimeri per consolidamento e per la protezione.

La normativa e gli standard di riferimento per gli interventi sui beni culturali.

#### PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

Degradation and decay of historical and artistic artifacts.

The degradation causes. Environmental and antropic factors. Role of atmospheric pollutants. The chemical and physical mechanisms of degradation.

Degradation of the materials

Ageing of organic materials. The mechanism of oxidation and promoting agents. Decay of binders and of pictorial varnishes. Degradation of cellulosic and proteic materials, and analogous: wood, paper, textiles.

The degradation of stone materials, naturals and artificial. Mural paintings.

The degradation of metals: corrosion processes in particular cases of artistic interest.

Methodology of restoration interventions.

Cleaning, consolidation, protection.

Solvents and solutions. Reactive solvents. Vapour pressure, boiling point, viscosity. Retention.

Organic solvents: structure, polarities, solvent power. Solubility parameter and Teas triangle.

Toxicity and risks management.

Aqueous methods: surface tension and wettability; surfactants: structures and characteristics.

Emulsions: o/w and w/o. Resin soaps.

Thickening agents: gels, solvent gels. Poultices. Chelating agents: structures, reactions and applications.

Enzymes in conservation: structure, types, mechanism of action.

Consolidation. Organic and inorganic products. Surface and bulk consolidation.

Evaluation criteria: compatibilità of materials, reversibilità, efficacy.

Traditional inorgani consolidants.

Organic consolidants.

The structure of polymer compounds: definitions, nomenclature, classifications. Examples of chimica structures and of architectures. Molecula weigths and averages.

Silicon based products.

Polymers for consolidation and for protection.

Regulations and standard protocols for interventions on cultural assets.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

M. Matteini, A. Moles, "La Chimica nel Restauro", Nardini Editore, Firenze, 1989.

C.V. Horie, "Materials for Conservation", Butterworth-Heinemann, Oxford, 1987.

G. Amoroso, M. Camaiti, "Scienza dei materiali e restauro", Alinea Editrice, Firenze, 1997.

G. Torraca, "Solubility and solvents for conservations problems", ICCROM, Roma, 1990.

J.Mills, R. White, "The organic chemistry of museum objects" BH, 2003.

Slides of the teacher.

#### **RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY**

M. Matteini, A. Moles, "La Chimica nel Restauro", Nardini Editore, Firenze, 1989.

C.V. Horie, "Materials for Conservation", Butterworth-Heinemann, Oxford, 1987.

G. Amoroso, M. Camaiti, "Scienza dei materiali e restauro", Alinea Editrice, Firenze, 1997.

G. Torraca, "Solubility and solvents for conservations problems", ICCROM, Roma, 1990.

J.Mills, R. White, "The organic chemistry of museum objects" BH, 2003.

Slides of the teacher.

#### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### **PRIMO SEMESTRE**

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=zxuj>

---

## Corso Formazione Sicurezza

### Safety Training Course

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT1247
Docente:	Dott. Monica Gulmini (Titolare del corso) Ing. Filippo Ronsisvalle (Titolare del corso) Fabrizio Siviero (Titolare del corso)
Contatti docente:	+39 011 6705265, monica.gulmini@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Mista
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Quiz

#### PREREQUISITI

Nessuno INCOMING PRE-REQUIREMENTS (ENGLISH) None

#### PROPEDEUTICO A

Il corso è propedeutico a tutte le attività che prevedono la frequentazione di laboratori

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Il percorso formativo si prefigge di fornire le conoscenze fondamentali in materia di sicurezza e salute nel settore della conservazione e restauro dei beni culturali e costituisce adempimento agli obblighi di formazione previsti per gli allievi equiparati ai lavoratori dall'art. 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, con riferimento all'Accordo del 21 dicembre 2011 sancito in Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano.

#### EDUCATIONAL OBJECTIVES (ENGLISH)

The Safety Training Course provides a basic understanding of the most relevant information and instruction as is necessary to ensure health and safety at work in the field of conservation and restoration of Cultural Heritage. The Safety Training Course fulfils the requirements of the current Italian law on health and safety of workers.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Acquisizione dei concetti fondamentali della sicurezza occupazionale; capacità di interpretare e applicare correttamente le disposizioni normative, organizzative e di buona prassi per la tutela della salute e della sicurezza rilevanti nel settore della conservazione e restauro dei beni culturali; capacità di impiegare gli strumenti informativi disponibili per attuare le misure di sicurezza necessarie; conoscenza delle modalità d'uso dei dispositivi di protezione collettiva e individuale; conoscenza del comportamento da tenere in caso di incidenti o situazioni di emergenza peculiari del settore e delle tecniche di primo intervento.

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Il Modulo A, della durata di 4 ore, è erogato in modalità e-learning accedendo alla piattaforma con le credenziali di ateneo.

Nel Modulo B, della durata di 12 ore, le lezioni frontali teoriche sono abbinate a momenti di esercitazione con esempi e simulazioni sui temi trattati.

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Test di valutazione dell'apprendimento al termine del Modulo A e del Modulo B. Eventuale colloquio integrativo.

A conclusione del corso, verificati la frequenza del 90% delle ore di formazione del Modulo B e il superamento delle prove di verifica previste al termine dei Moduli A e B, l'Università provvede a rilasciare agli allievi equiparati ai lavoratori, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera a), e dell'articolo 37, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, le attestazioni di avvenuta formazione sulla salute e sicurezza sul lavoro (Formazione generale e Formazione specifica) che costituiscono credito formativo nei casi previsti dalla normativa vigente valido su tutto il territorio nazionale.

## PROGRAMMA

Il corso si articola in due moduli distinti.

- Il Modulo A (Formazione generale) è dedicato alla presentazione dei concetti fondamentali in tema di prevenzione e sicurezza sul lavoro.
- Il Modulo B (Formazione specifica) tratta argomenti riferiti a rischi, possibili danni, misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore della conservazione e restauro dei beni culturali.

### Modulo A

- I concetti di pericolo, rischio, danno, infortunio e malattia professionale, prevenzione, protezione.
- L'organizzazione del sistema di prevenzione: linea operativa e figure di staff.
- Le rappresentanze dei lavoratori per la sicurezza.
- Diritti, doveri e sanzioni per i vari soggetti.
- Gli organi di vigilanza, controllo e assistenza.
- Pericoli e rischi negli ambienti di lavoro.
- La valutazione del rischio
- La segnaletica di sicurezza.
- La gestione degli incidenti e delle emergenze: procedure di evacuazione.

### Modulo B

(Gulmini)

Agenti chimici, fisici e biologici nelle attività di conservazione e restauro dei beni culturali.

- Agenti chimici: rischi per la sicurezza e per la salute; classificazione e strumenti informativi (etichettatura e schede di sicurezza); polveri pericolose (da legno, amianto e altri particolati).
- Cenni sulle principali sostanze, preparati e materiali pericolosi per gli operatori del settore conservazione e restauro (solventi, pigmenti, collanti, leganti per l'edilizia).
- Misure di prevenzione e protezione nel rischio chimico associato alla professione del restauratore: trasporto, uso, stoccaggio e smaltimento delle sostanze pericolose.
- Agenti fisici: rischi e misure di prevenzione associati a rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali, radiazioni ionizzanti.
- Agenti biologici nel restauro: rischi per la salute e misure igieniche di prevenzione e protezione.

(Siviero)

La tutela della salute e della sicurezza sul lavoro: introduzione alla normativa italiana e applicazione alla professione del restauratore.

- L'ambiente di lavoro: requisiti minimi, microclima e illuminazione, rischio elettrico, prevenzione incendi. I videoterminali.
- I rischi infortunistici nel settore della conservazione e restauro dei beni culturali.
- I dispositivi di protezione tecnica collettiva e individuale: caratteristiche, criteri per l'individuazione e l'uso.
- La gestione degli incidenti e delle emergenze: organizzazione, comportamento, attrezzature e tecniche di primo intervento; richiesta di soccorso; denuncia degli infortuni.
- La tutela delle lavoratrici in gravidanza, puerperio o allattamento.

(Ronsisvalle)

Il cantiere di restauro

- Organizzazione del lavoro e procedure di sicurezza; rischi interferenziali e attività di coordinamento, documentazione di cantiere ( DVR, DUVRI, PSC, POS).
- Le attrezzature di lavoro e caratteristiche: fisse nei laboratori e mobili per i cantieri di restauro, rischio scariche elettriche.
- Gli utensili: secondo gli interventi di restauro, rischio abrasioni e tagli.
- Il lavoro in quota: scale, trabattelli, ponteggi, procedure per il montaggio.
- Interventi speciali in quota con l'ausilio di macchine, la formazione.
- La movimentazione dei carichi.

COURSE PROGRAMME (ENGLISH):

The training is divided into two modules.

- Module A (General training) presents the fundamental concepts for prevention and safety at the workplace.
- Module B (Specific training) gives specific information on the risks associated with the tasks assigned to operators working in the field or conservation and restoration of cultural heritage.

Module A

- Definition of danger, risk, injury, accident and occupational disease, prevention, protection.
- Protective and preventive services within the enterprise: operational lines and staff.
- Workforce representatives on matters of health and safety.
- Rights, duties and sanctions for legal subjects and individuals.
- Supervisory, control and assistance entities.
- Dangers and risks in work environments.
- Risk assessment
- Safety signs.
- Accident and emergency management, emergency evacuation procedures.

Module B

(Gulmini)

Chemical, physical and biological risks in the field of restoration and conservation of cultural heritage.

- Identification of chemical risk through the collection of available information on intrinsic properties of the chemicals.
- Basics on hazards related to the use of some common materials in the field of restoration and conservation (solvents, pigments, glues, building materials, harmful dusts).
- The safe use of chemicals in conservation and restoration: managing the transport, use, storage and disposal of hazardous substances.
- Physical risk factors and hazards: evaluation, prevention and control of exposure to noise, vibration, electromagnetic fields, artificial optical radiation, ionizing radiation, hazardous dusts.
- Biological hazard: health risk and preventive and protective measures for conservation-restorers.

(Siviero)

Health and safety protection at work: introduction to Italian legislation and its application to the restoration activity.

- The workplace: minimum requirements, microclimate and lighting, electrical safety, fire prevention. Display screen equipment.
- Accident risk in the field of conservation and restoration of cultural heritage.
- General safety equipment and personal protective equipment: description, selection criteria and use.
- Accident and emergency management: organization, conduct, equipment and first-aid treatment; calling public emergencies services; injury notification.
- Protection of pregnant women at work.

(Ronsisvalle)

Health and safety protection in the restoration work-area.

- Organization of the workflow and related safety procedures; coordination of the work as a tool to manage interferential risks; mandatory documents for the yard according to the Italian law.
- Work machines and their characteristics: unmovable and portable equipment, electrical risks.
- The tools of the restorer: risks of scrapes, abrasions and cuts.
- Tools for working at height: ladders, rolling and fixed scaffolds.
- Special remarks on specific works at height with cranes.
- Handling of loads.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Dispense del corso. Ulteriori materiali didattici sono consultabili e scaricabili direttamente dalla piattaforma e-learning utilizzata per il Modulo A (Moodle).

### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY:

Module A: written material (in Italian) is available for download from the e-learning platform (Moodle).

Module B: lectures notes are available for download by clicking on the treasure chest icon.

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

### PRIMO SEMESTRE

(Il corso è propedeutico a tutte le attività che prevedono la frequentazione di laboratori).

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=lsex](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=lsex)





## Cultura e materiali dell'Egitto Antico

### *Culture and materials in Ancient Egypt*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0834
Docente:	Paolo Gallo (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116704815, p.gallo@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno 3° anno
Tipologia:	Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	L-OR/02 - egittologia e civiltà copta
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Nessuno INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) None

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo del corso è quello di guidare gli studenti alla conoscenza elementare della cultura egiziana antica (3500-332 a. C.) attraverso la disamina critica degli eventi storici maggiori del Paese e attraverso il commento dei suoi principali monumenti artistici ed archeologici. Si intende ugualmente trasmettere la conoscenza di base circa i principali materiali organici e inorganici che compongono i manufatti ritrovati nella Valle del Nilo.

#### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course aims to lead students to fundamental knowledge of Ancient Egyptian culture (3500-332 b.C.) through the critical exam of the main historical events and the study of its main artistic and archaeological monuments. The course also deals with main organic and inorganic materials of which Egyptian artefacts are made of.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine dell'insegnamento, lo studente deve dimostrare le sue capacità di :

- conoscere i principali eventi che caratterizzano la storia dell'Egitto Antico a partire dal periodo predinastico fino alla conquista di Alessandro Magno
- conoscere i grandi monumenti archeologici e artistici dell'Egitto dall'Antico Regno fino alla conquista di Alessandro Magno
- riconoscere le principali evoluzioni di stile nei manufatti
- riconoscere e ricondurre i materiali archeologici alle varie classi e tipologie

## MODALITA' DI INSEGNAMENTO

24 ore di lezione frontale

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Conoscenze e capacità previste saranno verificate attraverso un colloquio orale con domande concernenti i diversi periodi storici della civiltà egiziana antica ed i principali monumenti artistici ed archeologici dell'Egitto predinastico e faraonico. La preparazione sarà considerata adeguata (con votazione espressa in trentesimi):

- se lo studente dimostrerà di conoscere le varie fasi che caratterizzano la storia dell'Egitto faraonico;
- se sarà capace di esprimersi chiaramente e con linguaggio appropriato;
- se dimostrerà di conoscere i tratti generali dell'evoluzione artistica nei monumenti d'epoca faraonica;
- se riconoscerà i manufatti e i materiali archeologici riconducendoli alle principali classi e tipologie illustrate nei testi consigliati e/o commentati nel corso delle lezioni frontali.

## PROGRAMMA

Lineamenti di storia e di archeologia dell'Egitto Antico, con riferimento ai principali monumenti artistici e archeologici, ed ai materiali organici e inorganici che compongono i manufatti egiziani.

### PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

History and Archaeology of Ancient Egypt: an Outline. Art and Archaeology in the Nile Valley. Organic and inorganic materials of Egyptian artefacts.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

R. Schulz e M. Seidel - Egitto: la terra dei Faraoni – Konemann/Gribaudo, ed. – 1999 e successive.

### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

R. Schulz e M. Seidel - Egitto: la terra dei Faraoni – Konemann/Gribaudo, ed. – 1999 and successive.

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## SECONDO SEMESTRE

MATERIA OPZIONALE/A SCELTA (per il secondo e quarto anno)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=1ktn](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1ktn)

# Disegno

## Drawing

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0083
Docente:	Prof. Roberta Spallone (Titolare del corso)
Contatti docente:	0110904379, roberta.spallone@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	ICAR/17 - disegno
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Trattandosi di un corso del primo anno, non sono previsti pre-requisiti PRE-REQUISITES (ENGLISH) Being a course of the first year, there are no pre-requisites.

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso si propone di fornire le conoscenze e le abilità (ossia le capacità di applicare le medesime conoscenze) necessarie per applicare consapevolmente il linguaggio del disegno, finalizzato all'analisi, alla comprensione, al rilievo e alla comunicazione della morfologia dei manufatti nei seguenti settori: dipinti, materiali lapidei, manufatti tessili, arredi lignei, metalli ceramici e vetri.

Obiettivo del corso è fornire, da una parte, una conoscenza di base dei fondamenti storici e scientifici dei metodi codificati di rappresentazione grafica che consenta di leggere, nelle opere d'arte figurativa, la struttura geometrica (conoscenza e comprensione), dall'altra gli strumenti teorici e operativi per analizzare e rappresentare, secondo i metodi sopra citati e le convenzioni del disegno, manufatti di differente natura (capacità di applicare conoscenza e comprensione).Le tecniche di rappresentazione utilizzate spazieranno da quelle tradizionali del disegno a mano libera e del disegno tecnico a quelle digitali (disegno e modellazione infografica) supportate da software specifici.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH VERSION)

course aims to provide the knowledge and skills (ie the ability to apply the same knowledge) necessary to consciously apply the language of drawing, aimed at analyzing, understanding, surveying and communicating the morphology of the artifacts in the following ambits : paintings, stone materials, textile articles, furnitures made by wood, ceramics, metals and glass.

The course aims to provide, on the one hand, a basic understanding of the historical and scientific fundamentals of the standardized methods of graphic representation that allows you to find the geometric structure in the works of figurative art (knowledge and understanding), on the other to provide the theoretical and practical tools to analyze and represent artifacts of a different nature, according to the methods above recalled and graphic standards, (ability to apply knowledge and understanding).

The representation techniques used will range from traditional free-hand drawing to technical drawing to digital drawing and 3D modeling, supported by specific software

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Capacità di analisi della struttura grafica dell'opera d'arte figurativa e di riconoscimento della conformazione geometrica del manufatto in relazione alla sua collocazione temporale, capacità di rappresentare e modellare con strumenti digitali manufatti in scala attraverso differenti metodi e tecniche di rappresentazione grafica, capacità di individuare e ricostruire i metodi di rappresentazione applicati nelle iconografie storiche.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

48 ore di didattica frontale

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Durante il corso verrà proposta una serie di esercitazioni grafiche inerente l'analisi, l'interpretazione, il rilievo e la modellazione dei manufatti indagati, da svolgersi in parte durante le ore di lezione, assistita dalla docenza, e in parte a casa. Le tavole redatte durante il corso verranno corrette, commentate e valutate e costituiranno parte della valutazione finale.

Verrà inoltre richiesta la redazione di un approfondimento scritto relativo ai temi teorici sviluppati nel corso, accompagnato da una tavola applicativa del tema scelto.

Domande orali circa i contenuti e gli elaborati grafici del corso completeranno gli elementi utili alla formulazione della valutazione finale

### **PROGRAMMA**

Simmetria, modularità, struttura geometrica nelle arti figurative.

Costruzioni geometriche di ordini architettonici e modanature.

Metodi di rappresentazione e convenzioni grafiche per l'analisi e la rappresentazione di manufatti (scale di riduzione, tipi e spessori di linee, rappresentazione dei materiali, quotature).

I fondamenti geometrici della scienza della rappresentazione nella loro applicazione all'analisi di manufatti e iconografie.

La rappresentazione in pianta, alzato e sezione e in assonometria: applicazioni al rilievo di manufatti.

La costruzione prospettica e la restituzione prospettica: applicazioni all'analisi delle iconografie.

Strumenti e tecniche di disegno e modellazione digitale.

### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION):**

Symmetry, modularity, geometric structure in the visual arts.

Geometric constructions of architectural orders and molding.

Representation methods and graphic standards aimed to analysis and representation of handicrafts (scales of drawing, line types and thicknesses, materials rendition, dimensioning).

Geometrical fundamentals of representation science and their application to analysis of handicrafts and

iconografie;

Representation by plan, elevation, cross-section and axonometry: applications in artifacts surveying.

Perspective construction and perspective restitution: applications in iconography analysis.

Tools and techniques of drawing and digital modeling.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Charles Bouleau, La geometria segreta dei pittori, Electa, Milano 1963

Agostino De Rosa, Anna Sgrosso, Andrea Giordano, La geometria nell'Immagine. Storia dei metodi di rappresentazione, 3 voll., Utet, Torino, 2000-2002.

Mario Docci, Marco Gaiani, Diego Maestri, Scienza del disegno, Città Studi, Novara, 2011

Martin Kemp, La scienza dell'arte. Prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a Seurat, Giunti, Firenze 2005

Riferimenti bibliografici specifici e manualistici (in riferimento alla scienza della rappresentazione e agli standard grafici) verranno forniti nel corso delle lezioni, insieme al materiale didattico predisposto dalla docente.

#### **BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)**

Charles Bouleau, La geometria segreta dei pittori, Electa, Milano 1963

Agostino De Rosa, Anna Sgrosso, Andrea Giordano, La geometria nell'Immagine. Storia dei metodi di rappresentazione, 3 voll., Utet, Torino, 2000-2002.

Mario Docci, Marco Gaiani, Diego Maestri, Scienza del disegno, Città Studi, Novara, 2011

Martin Kemp, La scienza dell'arte. Prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a Seurat, Giunti, Firenze 2005

Specific references and handbooks (referred to the science of representation and the graphics standards) will be provided during the lessons, along with teaching materials prepared by the teacher.

#### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### **SECONDO SEMESTRE**

Gli allievi dovranno essere muniti di fogli bianchi per appunti in formato A4 e di adeguata matita da schizzo. Altri materiali per il disegno tecnico verranno indicati sulla base delle esercitazioni assegnate.

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=8976](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8976)



## Documentazione grafica

### COMPUTER GRAPHIC DOCUMENTATION

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0030
Docente:	Arch. Federica Badino (Titolare del corso) Dott. Alessandro Bovero (Titolare del corso)
Contatti docente:	federica.badino@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Dimestichezza con l'uso del personal computer. E' da prediligersi il Sistema operativo windows per l'installazione del software autodesk la cui versione per studenti è disponibile in free download sul sito della Autodesk. Buona dimestichezza con la rappresentazione in proiezione ortogonale dei manufatti e delle loro caratteristiche geometriche dimensionali (metodi e convenzioni), buona dimestichezza con il rilievo metrico diretto di un manufatto, discreta confidenza con la diagnosi dello stato di fatto di un manufatto e con l'iter di intervento di restauro. Per Fotogrammetria: Conoscenza delle tecniche di base fotografiche e di postproduzione digitale con Adobe Photoshop/Lightroom. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Familiarity with the use of the personal computer, better Windows system. Good familiarity with the representation in orthogonal projection of the artefacts and their dimensional geometric characteristics, discreet confidence with the diagnosis of the state of fact of an artefact and with the iter of restoration intervention. For Photogrammetrical Surveying and Mapping: Knowledge of basic techniques of photography and digital postproduction with Adobe Photoshop/Lightroom.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

PHOTOSHOP - Acquisizione della metodologia del flusso di lavoro nella produzione di fotografie digitali. Acquisizione delle tecniche nell'uso di Adobe Photoshop nella postproduzione delle immagini

AUTOCAD - Al termine del corso lo studente deve essere in grado di usare gli strumenti base di Autocad 2D per rappresentare, attraverso mappe tematiche, lo stato di fatto di manufatti/beni culturali (caratteristiche geometriche, materiche, stato di conservazione, tecniche di esecuzione, interventi precedenti ecc.) e progettarne l'intervento di restauro o documentarne graficamente la sua realizzazione

FOTOGRAMMETRIA E MAPPATURE DELLA FOTOGRAMMETRIA -

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

PHOTOSHOP - Basic notions on the flow of production and post-production in the graphic documentation applied to the restoration.

AUTOCAD - Theoretical-practical course whose aim is to provide the fundamental knowledges of Autocad 2D for



the use of restorers in the field of Cultural Heritage (representation, documentation, planning).

## PHOTOGRAMMETRICAL SURVEYING AND MAPPING

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

PARTE 1 PHOTOSHOP - Acquisizione della metodologia del flusso di lavoro nella postproduzione di fotografie digitali - Acquisizione delle tecniche nell'uso di Adobe Photoshop nella creazione e nella modifica di immagini.

PARTE 2 AUTOCAD - Al termine del corso lo studente deve essere in grado di usare gli strumenti base di Autocad 2D per rappresentare, attraverso mappe tematiche, lo stato di fatto di manufatti/beni culturali (caratteristiche geometriche, materiche, stato di conservazione, tecniche di esecuzione, interventi precedenti, ecc) e progettarne l'intervento di restauro o documentarne graficamente la sua realizzazione

PARTE 3 FOTOGRAMMETRIA E MAPPATURE DELLA FOTOGRAMMETRIA - Acquisizione della metodologia del flusso di acquisizione ed elaborazione fotogrammetrica.

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

24 ore di lezione frontale + 48 ore di esercitazioni.

Gli studenti dovranno essere muniti di semplice materiale da disegno. Altre eventuali necessità saranno segnalate in corso. Chi ne è in possesso potrà utilizzare il suo computer portatile.

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame Orale – esposizione esercitazione, colloquio teorico ed esercizio pratico.

PARTE 1 PHOTOSHOP - Al termine del corso gli studenti sosterranno un esame scritto a risposte multiple i cui argomenti copriranno l'intero programma; l'esito di tale esame farà media con la valutazione di una prova pratica di postproduzione grafica effettuata a computer attraverso l'uso del software Adobe Photoshop. La risultanza della media della valutazione dell'esame scritto e della prova pratica costituirà il voto relativo alla parte in oggetto.

PARTE 2 AUTOCAD - Durante il corso sarà proposta una esercitazione su manufatto da concordarsi, in relazione al quale sarà richiesto di svolgere il rilievo geometrico (acquisizione e restituzione al cad) e dello stato di fatto (con mappatura tematica grafica) per la redazione della proposta di intervento (mappatura grafica) o la documentazione dell'intervento eventualmente realizzato (con mappatura grafica). L'esercitazione sarà da presentare all'esame orale sia in formato cartaceo (schizzi e rilievi in "brutta" copia e tavole impaginate stampate) che informatico (dwg). Nel colloquio si approfondiranno iter esercitazione e contenuti generali e specifici. Seguirà durante l'orale un'esercitazione sull'utilizzo del software e delle sue applicazioni

PARTE 3 FOTOGRAMMETRIA E MAPPATURE DELLA FOTOGRAMMETRIA - L'acquisizione dei risultati verrà accertata mediante test scritto e pratico. La valutazione farà media ponderata con quella relativa a Photoshop e Autocad.

### PROGRAMMA

PARTE 1 PHOTOSHOP – 2cf

"ELEMENTI DI PHOTOSHOP APPLICATI AL RESTAURO":

- Introduzione alla Computer Grafica e al programma - Interfaccia area di lavoro - Creazione di immagini - Modifica di immagini secondo parametri soggettivi - Modifica di immagini secondo parametri soggettivi - Applicazioni pratiche nei casi studio sviluppati con autocad ed esercitazioni

## PARTE 2 AUTOCAD – 3 cf

"ELEMENTI DI AUTOCAD APPLICATI AL RESTAURO": Gli argomenti su cui verterà il corso riguardano: 0. Introduzione - rappresentazione delle caratteristiche geometriche e dimensionali di un manufatto (sintesi): Ripasso dei prerequisiti per la loro applicazione all'interno del presente corso: la rappresentazione dei manufatti in proiezione ortogonale (viste, prospetti, piante, sezioni), le convenzioni grafiche, (spessori, tratti, ecc), la scala di rappresentazione, il rilievo metrico diretto e la restituzione delle misure, la quotatura per il loro utilizzo in ambiente cad 1. L'utilizzo del software cad: lezioni teoriche frontali ed esercitazioni sul software - interfaccia utente, per imparare a conoscere e gestire i comandi e gli strumenti di autocad - apertura, impostazione e salvataggio file - proprietà e layer - strumenti di disegno - strumenti di modifica - quotatura - immagini - impaginazione tavole, stampa con impostazione tabella stili 2. Le applicazioni in ambito di restauro: lezioni teoriche frontali ed esercitazioni sul software, previa esecuzione rilievo/acquisizione informazioni in loco (manufatto, oggetto da concordarsi) - la restituzione del rilievo geometrico dimensionale di manufatti - il rilievo dello stato di fatto e la mappatura tematica: acquisizione e restituzione delle informazioni - la progettazione di interventi di restauro in forma di mappatura grafica: elaborazione dati e restituzione - la documentazione di interventi di restauro in forma di mappatura grafica: elaborazione e restituzione informazioni

PARTE 3 FOTOGRAMMETRIA E MAPPATURE DELLA FOTOGRAMMETRIA – 1. Introduzione alla fotogrammetria 2. Tecniche di acquisizione (superfici, oggetti a tutto tondo, stanze) 3. Elaborazione dei dati con Agisoft Photoscan 4. Postproduzione delle mesh 5. Produzione ortofotografie

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

PART 1 – PHOTOSHOP " ELEMENTS OF PHOTOSHOP APPLIED TO RESTORATION" - Introduction to Computer Graphics and Program - Work area interface - Creating images - Modification of images according to subjective parameters - Modification of images according to objective parameters - Practical applications in case studies developed with autocad and exercises

PART 2 AUTOCAD " ELEMENTS OF AUTOCAD APPLIED TO RESTORATION" Subjects of the course are: 0. Introduction - the representation of geometric characteristics of an artifact (summary): Excursus of the main topic and their application in our course: projections orthogonal views, elevations, plans, sections, norm, representation in scale, metric survey 1. Use of the CAD software: - User interface, commands and tools of autocad - Opening and saving files - Properties and layer - Drawing tools - Editing Tools - dimensioning - images - printing outcomes 2. Applications of the Cad software to restoration - input of metric survey of artifacts - survey of the status and the matic maps: information input and output - plan/design of the restoration intervention through thematic maps: data processing and output - graphic documentation of restoration intervention through thematic maps: data processing and Output

PART 3 - PHOTOGRAMMETRICAL SURVEYING AND MAPPING . Introduction 2. Acquisition techniques (surface, object, room) 3. Data processing: Agisoft Photoscan 4. Mesh healing 5. Orthophotos

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Dispense cartacee ed informatiche fornite dal docente.

Riferimenti bibliografici specifici verranno forniti nel corso delle lezioni

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Material provided by teacher.

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## PRIMO SEMESTRE

Gli studenti dovranno essere muniti di semplice materiale da disegno. Altre eventuali necessità saranno segnalate in corso. Chi ne è in possesso potrà utilizzare il suo computer portatile.

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=5bba](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=5bba)

---

# Economia aziendale

## Business Administration

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0036
Docente:	Prof. Christian Rainero (Titolare del corso)
Contatti docente:	011/6706017, christian.rainero@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	5° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	SECS-P/07 - economia aziendale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) None

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso di Economia Aziendale introduce lo studente ai concetti fondamentali per lo studio delle condizioni di esistenza e di sviluppo delle aziende, illustrando le principali teorie per l'analisi della loro struttura reddituale, patrimoniale e finanziaria.

### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

The course introduces the student to the fundamental concepts for the study of the conditions of existence and development of the firms, illustrating the main theories for the analysis of their incomes, assets and financial structure.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Saper analizzare in termini economico-finanziari i fatti del management aziendale e di tradurne gli effetti sul piano informativo-contabile

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

48 ore di lezione frontale

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame finale per la verifica dell'apprendimento si compone di due parti: 1) la prima parte consiste in una prova scritta volta ad accertare l'apprendimento delle nozioni oggetto delle lezioni frontali. Si compone di domande teoriche aperte ed esercitazioni. 2) la seconda parte consiste in un lavoro di ricerca/analisi di un caso aziendale. Lo studente deve sostenere entrambe le parti. La valutazione finale, espressa in trentesimi, è data dalla somma delle votazioni pesate della prova scritta (peso 2/3) e del lavoro di ricerca (peso 1/3).

### PROGRAMMA

Il corso comprende due parti fondamentali.

La prima parte tratta l'economia delle aziende private e le loro relazioni con i mercati e con l'ambiente esterno. I principali argomenti esaminati sono i seguenti:

- il sistema dell'impresa;
- le aree funzionali dell'impresa,
- la forma giuridica ed il governo economico dell'impresa;
- le relazioni economiche tra le imprese.

La seconda parte tratta la determinazione del reddito d'esercizio e gli strumenti contabili per rilevare il reddito medesimo. I principali argomenti esaminati sono:

- il reddito d'esercizio come oggetto di calcolo economico-aziendale;
- gli scopi della rilevazione contabile;
- il metodo della partita doppia;
- la rilevazione in partita doppia dei fatti di gestione (cenni);
- la chiusura dei conti;
- la valutazione del capitale di funzionamento.

PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

Main topics include: 1st unit – Accounting and financial statements: - The accounting cycle; - Accounting for ordinary business transactions; - Import and export transactions; - Fixed assets; - Financing operations; - Shareholders' Equity; - Adjustments and closing entries; - Presentation of Financial statements. 2nd unit – Business and management: - The business entity as a system; - Environmental influences; - Main functional areas and processes; - Marketing; - Organisation; - Accounting and Finance;

- Business cases.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Dispense a cura del docente

RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Material provided by teacher

#### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=jxy](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=jxy)

---

# Fisica

## Physics

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0085
Docente:	Prof. Nicola Carlo Amapane (Titolare del corso) Dr. Alessandro Re (Titolare del corso)
Contatti docente:	0117607372, nicola.amapane@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	FIS/01 - fisica sperimentale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Conoscenze fondamentali di algebra, geometria e trigonometria a livello di liceo. È disponibile fra il materiale didattico un breve testo riepilogativo. PRE-REQUISITES (ENGLISH) Knowledge of basic algebra, geometry and trigonometry at high-school level. A short summary of these topics is available in the didactic material in this page

### OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento, a carattere teorico-pratico, intende fornire agli studenti le basi della Fisica Classica, abituarli al linguaggio e alla metodologia, e fornire gli strumenti necessari alla comprensione dei successivi insegnamenti di Fisica. Le esercitazioni in laboratorio si propongono di fornire agli studenti una formazione che li aiuti a seguire con profitto i laboratori didattici successivi mediante l'apprendimento di alcune tecniche di misura, l'uso appropriato delle unità di misura e dei grafici e la stesura delle relazioni degli esperimenti svolti. La stesura delle relazioni delle esperienze di laboratorio viene particolarmente curata con correzioni degli elaborati da parte del docente per via telematica, eventualmente reiterate in modo da arrivare ad un buon livello per tutti gli studenti.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course is intended to introduce the foundations of classical Physics, the scientific language and methodology, and to provide students with the fundamental tools for the understanding of the following physics courses. The laboratory part is intended to provide a sound basis for the following didactic laboratory courses, in particular by introducing some fundamental measurement techniques, the appropriate usage of measurement units, the graphical representation of data, and the proper preparation of laboratory reports.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Lo studente dovrà dimostrare di aver compreso i principi di base della fisica classica e delle tecniche di misura in fisica trattati durante l'insegnamento: cinematica e dinamica del punto materiale, conservazione dell'energia, statica, elettromagnetismo di base, nonché i principi della misura e del calcolo dell'errore. Dovrà dimostrare di destreggiarsi con le unità di misura e i loro multipli e sottomultipli, e con i grafici per visualizzare i risultati ottenuti.

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

42 ore di lezione frontali in aula + 12h di esercitazioni (esperienze in laboratorio)

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame consiste in una prova scritta obbligatoria e in una prova orale facoltativa cui si accede con il superamento della prova scritta. La prova scritta è divisa in due parti, una da sostenere dopo la fine della parte di programma relativa a meccanica, la seconda a fine corso. In caso di non superamento di uno dei due esoneri è prevista una prova scritta su tutto il programma ad ogni appello. Gli scritti consistono di una decina di problemi o domande che vengono valutati con pesi diversi a seconda della difficoltà, arrivando a una valutazione in trentesimi. Alcune domande riguardano i laboratori per valutare la comprensione delle esperienze di laboratorio. La preparazione degli studenti viene accertata anche attraverso la correzione delle relazioni scritte sulle esperienze pratiche.

## PROGRAMMA

Grandezze fisiche e unità di misura. Sistema internazionale delle unità di misura. Rappresentazione grafica di dati sperimentali. Elementi di base di teoria dell'errore.

Elementi di cinematica e dinamica del punto. Lavoro, energia. Statica, elasticità e deformazione dei materiali. Fenomeni oscillatori e ondulatori.

Legge di Ohm e di Coulomb. Onde elettromagnetiche e loro spettro. Ottica geometrica. Ottica ondulatoria: diffrazione e interferenza.

Esperimenti di laboratorio: Misura con calibro e micrometro. Determinazione di coefficienti d'attrito, di momenti delle forze e leve. Elasticità e legge di Hooke. Elettrometro, forza di Coulomb, forza di Lorentz. Legge di Ohm e misura di grandezze elettriche (tensione, corrente, resistenza). Banco ottico: riflessione, rifrazione, lenti sottili. Fenomeni d'interferenza e diffrazione.

Stesura di relazioni di laboratorio. Uso della calcolatrice scientifica e dei fogli di calcolo (Excel o equivalenti) per analizzare i dati e per la loro visualizzazione mediante grafici.

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

Units in physics. The International System of Units. Graphical representation of experimental data. Basic error analysis.

Kinematics and point particle dynamics. Energy and work. Equilibrium and elasticity.

Oscillations and waves. Ohm and Coulomb laws. Spectrum of electromagnetic waves. Optics: reflection, refraction, diffraction and interference.

Laboratory: Caliper and micrometer measurements. Practical measurement of friction coefficients, torque and levers. Hooke law, Coulomb and Lorentz forces. Ohm law and electrical measurements (voltage, current and resistance). Thin lenses. Interference and diffraction.

Writing of laboratory reports. Use of scientific calculators and of spreadsheets (Excel or equivalents) for data analysis and for their graphical representation.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Materiale didattico accessibile in questa pagina.

Per approfondimenti: P.A.Tipler , Invito alla fisica vol I,II,II , Zanichelli editore.

#### BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Lecture notes provided in this page.

For supplementary information: P.A.Tipler , Invito alla fisica vol I,II,II , Zanichelli editore; or any high-school or university-level physics textbook.

#### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### PRIMO SEMESTRE

Per lo svolgimento degli esercizi è necessario l'utilizzo di una calcolatrice scientifica. Per lo svolgimento del laboratorio, ed in particolare per poter apprendere il funzionamento dei fogli di calcolo si consiglia l'utilizzo di un PC portatile.

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4f9a](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4f9a)

---



# Fisica applicata ai beni culturali

## PHYSICS APPLIED TO CULTURAL HERITAGE

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0481
Docente:	Prof. Alessandro Lo Giudice (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116707378 - 0116707397, alessandro.logiudice@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	FIS/07 - fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Corso di base di fisica (Fisica del primo anno) PRE-REQUISITES (ENGLISH) Basics of physics (the first year course "Physics" cod. INT0085)

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso, a carattere teorico-pratico, intende illustrare gli aspetti fondamentali della fisica applicata alla diagnostica dei Beni Culturali. Saranno trattate le principali tecniche l'indagine nel campo dei beni culturali che utilizzano come sonda fasci di fotoni ed elettroni fornendo i principi fisici di base per la loro comprensione. Lo scopo è quello di mettere a conoscenza lo studente dell'esistenza di queste tecniche diagnostiche, di illustrarne i principi base e soprattutto di imparare quali informazioni sono in grado di fornire nonché i limiti.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course, with theoretical and practical lessons, provide the fundamentals to understand some important methodologies and the relevant instrumentation for the physical characterization and diagnostic of cultural heritage, in particular electrons and photons beam based techniques. The aim is to let the student know about the existence of these diagnostic techniques, to illustrate their basic principles and above all to learn what information they can provide and the limits.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza delle tecniche diagnostiche principali, delle informazioni che sono in grado di fornire e dei limiti.

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

40 ore di teoria + 16 ore di esercitazioni

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Il metodo di accertamento prevede due prove scritte in itinere con orale facoltativo volti a valutare il raggiungimento degli obiettivi formativi attesi. La prima prova scritta in itinere sarà effettuata dopo la PARTE I del programma, verterà sugli argomenti in essa svolti con domande a risposta aperta e alcuni problemi da risolvere; la seconda prova scritta verterà su tutti gli argomenti della PARTE II e PARTE III del programma con domande a risposta aperta. Oltre alla conoscenza degli argomenti trattati saranno valutati la capacità di sintesi e la capacità di individuare i concetti chiave delle tematiche affrontate. Il voto delle due prove scritte sarà espresso in 30/30 ed il voto finale sarà la media aritmetica dei due voti. A facoltà dello studente sarà possibile sostenere una prova orale per migliorare il voto finale. Per gli studenti che non sostengano le prove in itinere è prevista un'unica prova scritta su tutto il programma seguita dall'orale facoltativo.

## **PROGRAMMA**

PARTE I: argomenti di fisica.

Principi base della fisica atomica, proprietà fisiche dei materiali, spettro elettromagnetico non visibile (IR, UV, raggi x), ultravioletto, raggi x, particelle elementari utilizzate come sonda per la diagnostica. Interazione della radiazione e delle particelle con la materia, effetto Raman, Decadimento radioattivo

PARTE II: tecniche diagnostiche legate agli argomenti di fisica trattati.

Spettroscopia ottica (Raman, riflettografia IR-UV), termografia architettonica

microscopia elettronica con microanalisi, fluorescenza a raggi x (XRF), radiografie tradizionali e TAC, diffrattometria con raggi x, uso di un fascio di ioni (cenni), colorimetria, tecniche di datazione (radiocarbonio, termoluminescenza)

PARTE III: Esperimenti di laboratorio.

Spettri di emissione dei gas per mezzo di spettrofotometro, composizione additiva e sottrattiva dei colori con uso di un colorimetro (dimostrativo), radiografie digitali, XRF portatile (dimostrativo), Microscopio elettronico (dimostrativo), Spettroscopia IR (dimostrativo);

PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

PART I: elements of physics

Atomic physics, physical properties of materials, electromagnetic spectrum (infrared, ultraviolet and x-rays), particles as probe in diagnostic, radiation-matter interaction. Raman effect, radiocative decay

PART II: diagnostic techniques

Optical spectroscopy (Raman, Ir and UV), termography, electron microscopy and microanalysis, X-Ray Fluorescence (XRF), traditional radiography and tomography (TAC), X-ray diffraction, ion beam techniques (outlines), colorimetry, dating methods based on radioactivity.

PART III: Laboratory experiments.

Portable XRF (demonstrative); Electron microscopy and microanalysis (demonstrative); IR spectroscopy (demonstrative); Measure of gas emission spectra using a spectrophotometer; Subtractive and additive color; colorimeter (demonstrative); Digital Radiography;

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Dispense del docente

BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Slides of the lessons .

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=4e95>

---

## Fondamenti di chimica

### FUNDAMENTAL CHEMISTRY

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0081
Docente:	Prof. Giuseppina Cerrato (Titolare del corso) Prof. Eliano Diana (Titolare del corso)
Contatti docente:	011.6707534, giuseppina.cerrato@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	CHIM/03 - chimica generale e inorganica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Conoscenza dei principi elementari della fisica. PRE-REQUISITES (ENGLISH) Knowledge of basic physics

#### OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti gli insegnamenti di base della Chimica Generale (con alcuni elementi di Chimica Inorganica), introducendo il linguaggio e la metodologia delle Scienze Chimiche e fornendo loro gli strumenti teorici necessari alla comprensione dei successivi insegnamenti di Chimica. L'esercitazione pratica in laboratorio ha lo scopo di far "tradurre" il sapere teorico in esperienza applicata, in modo da introdurre gli studenti all'apprendimento delle più comuni operazioni di base, fulcro delle loro attività nella futura professione.

#### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course aims to provide the students the basic knowledge of the general chemistry (with some elements of inorganic chemistry), by introducing the language and the methodology of the chemical sciences and by supplying the theoretical instruments useful to the comprehension of the following chemistry courses. Practical lessons in laboratory aim to "translate" the theoretical knowledge in practical experience, in order to introduce the students to the learning of the most common basic operations, that are keystone of their future professional activities.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di aver compreso i principi fondamentali della Chimica Generale, così da sapersi porre criticamente di fronte ai tre nuclei fondanti "Proprietà – struttura/composizione – trasformazione", relativi alla "materia" e presentati nel dettaglio alla voce "Programma", in particolare sapendo evidenziare la relazione presente fra la struttura (aspetto microscopico), le proprietà della materia (aspetti macroscopici) e le possibili trasformazioni della stessa (entrambi gli aspetti). L'attività di laboratorio sarà utile agli studenti per: 1. acquisire il comportamento corretto da tenere in un laboratorio chimico; 2. saper utilizzare le informazioni riportate nelle schede di sicurezza delle sostanze in uso durante gli esperimenti; 3. essere in grado di eseguire una semplice titolazione acido/base, riportando in una relazione le fasi salienti dell'attività stessa ed i calcoli stechiometrici connessi con le operazioni pratiche compiute.

## MODALITA' DI INSEGNAMENTO

40 ore di teoria + 16 ore di esercitazioni

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'accertamento dell'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento verrà effettuata ponendo allo studente domande riguardanti la composizione, la struttura e la reattività di base delle sostanze chimiche. Le risposte alle medesime, per mezzo dell'utilizzo di un linguaggio "chimico" formale, sintetico e rigoroso, e attraverso l'impiego di formule chimiche, indica l'avvenuta comprensione dei contenuti fondamentali del corso. Lo studente dovrà inoltre sapere svolgere semplici calcoli stechiometrici, allo scopo di mostrare il possesso del concetto di misura ed errore.

## PROGRAMMA

- Struttura della materia: elementi, composti, miscugli; struttura dell'atomo, proprietà periodiche. Valenza e legame chimico: legami ionici, covalenti, metallici, intermolecolari.
- Composti chimici: stati di aggregazione della materia. Nomenclatura dei composti chimici. Ossidi, acidi, basi, sali. Misura dell'acidità, pH; comportamento anfotero, idrolisi salina.
- Reazioni chimiche: aspetti energetici delle reazioni; equilibrio chimico; tipi di reazione.
- Elementi di chimica organica: classi funzionali; idrocarburi; isomeria. Derivati alogenati. Derivati ossigenati: alcoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, anidridi. Derivati azotati: ammine, ammidi. Composti polifunzionali. Derivati aromatici. Composti eterociclici. Polimeri e loro proprietà.
- Soluzioni e solventi: soluzioni, solubilità e meccanismi di solubilizzazione. Proprietà dei solventi e potere solvente. Classificazione e caratteristiche dei solventi più comuni

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

Structure of matter: elements, compounds, mixtures; structure of atom, periodical properties. Valence and chemical bond: ionic, covalent, metallic and intermolecular bonds.

-Chemical compounds: states of matter. Nomenclature of chemical compounds. Oxides, acids, bases, salts. Measure of acidity, pH. amphoteric behaviour, hydrolysis of salts.

-Chemical reactions: energetic aspects of reactions; chemical equilibrium; kinds of reactions.

- Fundamentals of organic chemistry: functional groups; hydrocarbons; isomery. Halogen derivatives. Oxygen derivatives: alcohols, ethers, aldehydes, ketone, carboxylic acids, esters, anhydrides. Nitrogen derivatives: amines, amides. Polifunctional compounds. Aromatic derivatives. Heterocyclic compounds. Polymers and their properties.

-Solutions and solvents: solutions, solubility and solubilisation mechanisms. Solvents properties and solvent power. Classification and characteristics of most common solvents.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Testo consigliato:

Raymond Chang, Kenneth Goldsby, Fondamenti di Chimica Generale, seconda edizione, Mc Graw Hill Education, ISBN 9788838615139;

Per consultazione:

Mauro Matteini, Arcangelo Moles, La chimica nel restauro, Nardini Editore;

Le Garzantine, Chimica, Garzanti

#### BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Suggested textbook:

Raymond Chang, Kenneth Goldsby, Fondamenti di Chimica Generale, seconda edizione, Mc Graw Hill Education, ISBN 9788838615139;

Other reference books:

Mauro Matteini, Arcangelo Moles, La chimica nel restauro, Nardini Editore;

Le Garzantine, Chimica, Garzanti

#### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=9afa>

---

## Laboratorio di tesi

### *Final Apprenticeship*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0125
Docente:	Docente a Contratto - selezione in corso (Tutor)
Contatti docente:	
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	5° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	30
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Giudizio

#### **PREREQUISITI**

Aver frequentato i corsi di Storia e Tecniche di Esecuzione dei primi quattro anni

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

L'attività di Tirocinio denominata Laboratorio di Tesi è strettamente legata alla Tesi L'attività di Tirocinio denominata Laboratorio di Tesi è strettamente legata alla Tesi finale di Laurea Magistrale. Per dettagli, si vedano le Linee Guida Guida [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/html/Lauree\\_LineeGuida\\_da2014.pdf](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/html/Lauree_LineeGuida_da2014.pdf)

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Attività di tirocinio, e effettuata sulla base di Progetti individuali per ogni studente, approvati dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale. Per dettagli, si vedano le Linee Guida

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'attività di Tirocinio denominata Laboratorio di Tesi è strettamente legata alla Tesi L'attività di Tirocinio denominata Laboratorio di Tesi è strettamente legata alla Tesi finale di Laurea Magistrale. Per dettagli, si vedano le Linee Guida

L'attività di Tirocinio denominata Laboratorio di Tesi è strettamente legata alla Tesi finale di Laurea Magistrale. Per dettagli, si vedano le Linee Guida:  
[http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/html/Lauree\\_LineeGuida\\_da2014.pdf](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/html/Lauree_LineeGuida_da2014.pdf)

#### **PROGRAMMA**

Attività di tirocinio, e effettuata sulla base di Progetti individuali per ogni studente, approvati dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale. Per dettagli, si vedano le Linee Guida

#### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION)**

Activity of apprenticeship, effected on the base of individual Projects for every student.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Individuati secondo i singoli Progetti Formativi assegnati agli studenti. Per dettagli, si vedano le Linee Guida

## NOTA

## ATTIVITA' FORMATIVA ANNUALE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=a4u4](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=a4u4)

---



# Legislazione dei Beni Culturali

## Law and Cultural Heritage

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0035
Docente:	Prof. Sergio Foa' (Titolare del corso) Dott. Anna Maria Porporato (Titolare del corso)
Contatti docente:	011/6706937, sergio.foa@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno 5° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	IUS/10 - diritto amministrativo
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

NESSUNO INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) None

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si propone di far conoscere allo studente l'assetto normativo dei beni culturali e paesaggistici principalmente in campo nazionale mediante l'esame del Codice dei beni culturali di cui al d. lgs. n. 42 del 2004 e successive modifiche ed integrazioni, con riferimenti anche alla tutela internazionale ed europea

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course let the student know the Cultural Heritage Law, mainly at national level through the exam of the Cultural Heritage Code (D.Lgs. 42/2004), with references to International and European Law.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Capacità di conoscere i principali istituti e strumenti giuridici di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale nazionale

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

48 ore di lezione frontale

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale. Criteri di valutazione: lo studente deve conoscere i fondamenti della disciplina giuridica dei beni e delle attività culturali; deve dimostrare di conoscere l'impianto normativo del Codice dei beni culturali e del paesaggio e di comprendere la portata dei singoli istituti e le relative modalità applicative. L'accertamento consentirà la servente verifica mediante esame dedicato alle definizioni normative, al loro significato, alla loro declinazione e alla loro attuazione. Il voto è attribuito in ragione della conoscenza critica degli istituti e della capacità di darne adeguata applicazione, mediante ipotesi esemplificative e ragionamento sistematico.

### PROGRAMMA

I principi costituzionali sulla tutela del patrimonio storico-artistico della Nazione. Il Codice dei beni culturali e del paesaggio: principi generali. Nozione di patrimonio culturale: tutela, cooperazione e valorizzazione tra Stato, regioni ed altri enti pubblici territoriali.

I beni culturali: nozione, regime giuridico ed individuazione. Dichiarazione, verifica dell'interesse culturale. Vincolo diretto ed indiretto. Ritrovamenti e scoperte. Organizzazione e livelli di governo. Il regime fiscale dei beni culturali. La circolazione in ambito nazionale ed internazionale. Regime sanzionatorio.

I beni paesaggistici: tutela e valorizzazione. Procedimenti. Controlli e gestione

PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

The Constitutional Principles on the Protection of Historical and Artistic Heritage of the Nation. The Code of the Cultural Heritage and Landscape: general principles. Notion of Cultural Heritage: protection, enhancement, cooperation between State, Regions and other Local Governments. Cultural Heritage: the concept, the legal system and identification. Declaration, verification of cultural interest. Constraint direct and indirect. Findings and discoveries. Organization and levels of government. The tax regime of cultural heritage. The movement nationally and internationally. Sanctions regime.

The Landscape Heritage: protection and enhancement. Procedures. Controls and management.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

CROSETTI. D. VAIANO, Beni culturali e paesaggistici, Torino, Giappichelli, ultima edizione

Verranno fornite a lezione slides del Prof. Sergio Foà di supporto alla didattica

RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

CROSETTI. D. VAIANO, Beni culturali e paesaggistici, Torino, Giappichelli, ultima edizione

Slides provided by the teacher

### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=vzru](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=vzru)

---

## Materiali lapidei

### STONE MATERIALS IN CULTURAL HERITAGE

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0102
Docente:	Daniele Castelli (Titolare del corso) Prof. Chiara Teresa Groppo (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116705105, daniele.castelli@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	GEO/07 - petrologia e petrografia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Nozioni di base di Chimica, Fisica e Mineralogia. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Fundamentals of Chemistry, Physics and Mineralogy.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento, a carattere teorico e pratico, si propone di fornire allo studente le nozioni di base relative alle problematiche di nomenclatura dei lapidei ornamentali e da costruzione storici e contemporanei, alla caratterizzazione delle loro proprietà ed alla individuazione e classificazione dei principali tipi di degrado. Sono presi in esame i principali materiali lapidei naturali del bacino del Mediterraneo (con particolare riguardo a quelli piemontesi ed italiani) e, tra i lapidei artificiali, le principali tipologie di malte.

#### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course consists of both lectures and practical exercises, and aims: i) to give the basics of scientific classification and nomenclature of natural stone materials; ii) to compare the scientific classification with the technical/commercial description and classification of historic vs contemporary, natural stones; iii) to describe their physical and chemical properties and the most significant types of stone materials deterioration. The course will mainly deal with natural stone materials from the Mediterranean area (focusing on rocktypes from Italy and Piemonte), and will also introduce the basics of mortars components and microstructures.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenze di base sulla sistematica e nomenclatura scientifica e tecnico-commerciale dei materiali lapidei di interesse per i Beni Culturali.

Conoscenze di base sui metodi diagnostici e descrittivi dei materiali lapidei, comprese le principali forme di alterazione e degrado.

Capacità di comprendere e impiegare, in fase di progettazione degli interventi, relazioni diagnostiche finalizzate alla conservazione ed al restauro dei materiali lapidei.

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

32 ore di lezioni teoriche + 32 ore di esercitazioni

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame: orale, con due prove pratiche in itinere. L'accertamento dell'effettiva acquisizione delle competenze attese avviene attraverso: i) la discussione delle caratteristiche mineralogiche, chimiche, strutturali e dello stato di conservazione di materiali lapidei in aula (collezione didattica) e in campo (superfici decorate dell'architettura del centro storico di Torino); ii) la redazione, in aula, di schede descrittive delle caratteristiche petrografiche di campioni di materiali lapidei; iii) il riconoscimento, la mappatura, la descrizione tecnico-scientifica e dello stato di conservazione di materiali lapidei in cantieri e/o casi di studio; iv) la discussione, nel corso della prova orale, delle principali norme e raccomandazioni di settore inerenti i Beni Culturali.

## PROGRAMMA

Criteri di classificazione scientifica e tecnico-commerciale dei materiali lapidei naturali impiegati nei Beni Culturali. Analisi delle tipologie più comuni, con particolare riguardo ai materiali storici piemontesi ed italiani.

Tecniche petrografiche più significative per i Beni Culturali, con esemplificazione delle metodologie analitiche correnti; rappresentazione dei risultati analitici. Elementi di base per la descrizione petrografica delle malte.

Tipologie, meccanismi e cause del degrado di lapidei storici e contemporanei.

Principali norme e raccomandazioni riguardanti l'impiego e la conservazione dei materiali lapidei. Esempificazione di casi studio di tipo petroarcheometrico e di conservazione.

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

Scientific and technical-commercial criteria for the classification of natural stone materials used in Cultural Heritage. Analysis of most common rock-types, focusing on historical stone materials from Piemonte and Italy. Petrographic techniques relevant to Cultural Heritage, with examples of current analytical methods; representation of analytical results. Basic elements for the petrographic description of mortars. Types, mechanisms and causes of deterioration of historic and contemporary natural stone materials. Italian and European standards and recommendations concerning the use and conservation of natural stone materials. Petro-archeometric and conservation case studies.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Le dispense impiegate come traccia per lo svolgimento di lezioni ed esercitazioni sono disponibili sul sito del Corso di Laurea.

Per approfondimenti si consigliano:

Ciriaco G. et al., 2000-2008. ITALITHOS. [www.italithos.uniroma3.it/](http://www.italithos.uniroma3.it/)

Grosso C. et al., 2003-2010. Atlante di Petrografia. [www.atlantepetro.unito.it](http://www.atlantepetro.unito.it)

Lazzarini L., 2004. Pietre e Marmi Antichi: Natura, caratterizzazione, origine, storia d'uso, diffusione, collezionismo. Cedam, Padova, 194 p.

Morbidelli L., 2014. "Le rocce ed i loro costituenti". III Ed. Bardi Editore, Roma. 500 p.

Peccerillo A., Perugini D., 2003. Introduzione alla Petrografia Ottica. Morlacchi Ed., Perugia, 210 p.

Primavori P., 1999. Planet Stone. Giorgio Zusi Ed., Verona, 326 p.

Winkler E.M. (1994) – Stone in Architecture. Properties, durability.

Springer-Verlag, Berlin. 313 p.

Atlante petrografico delle collezioni didattiche consultabile via Internet (<http://www.atlantepetro.unito.it/>).

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Material provided by the teacher (available on the website of the MasterDegree Course)

Further suggested bibliography:

Ciriaco G. et al., 2000-2008. ITALITHOS. [www.italithos.uniroma3.it/](http://www.italithos.uniroma3.it/)

Grosso C. et al., 2003-2010. Atlante di Petrografia. [www.atlantepetro.unito.it](http://www.atlantepetro.unito.it)

Lazzarini L., 2004. Pietre e Marmi Antichi: Natura, caratterizzazione, origine, storia d'uso, diffusione, collezionismo. Cedam, Padova, 194 p.

Morbidelli L., 2014. "Le rocce ed i loro costituenti". III Ed. Bardi Editore, Roma. 500 p.

Peccherillo A., Perugini D., 2003. Introduzione alla Petrografia Ottica. Morlacchi Ed., Perugia, 210 p.

Primavori P., 1999. Planet Stone. Giorgio Zusi Ed., Verona, 326 p.

Winkler E.M. (1994) – Stone in Architecture. Properties, durability. Springer-Verlag, Berlin. 313 p.

Atlante petrografico delle collezioni didattiche: <http://www.atlantepetro.unito.it/>

## **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## **SECONDO SEMESTRE**

### **ATTREZZATURE DIDATTICHE**

Computer con connessione di rete e videoproiettore;

postazione docente con microscopio in luce trasmessa/riflessa polarizzata e videocamera per videoproiezione; le immagini microscopiche sono direttamente restituite su monitor disponibili nelle postazioni studente (un monitor ogni due studenti).

### **COLLEZIONI DIDATTICHE**

Collezione didattica di sezioni sottili tratte da campioni rappresentativi di rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie;

Collezione didattica di campioni macroscopici di rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie.

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=c85f](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=c85f)

---

## Materiali per la conservazione ed il restauro

### *Materials for Conservation*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0114
Docente:	Dott. Dominique Scalarone (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116707546, dominique.scalarone@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	CHIM/04 - chimica industriale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

Conoscenze di base di chimica, di chimica dei beni culturali e di chimica del restauro. Incoming requirements (ENGLISH VERSION) Basic knowledge of chemistry, chemistry applied to Cultural Heritage and chemistry for restoration.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Fornire una conoscenza adeguata dei principali materiali utilizzati nel restauro dei beni culturali, con particolare attenzione ai materiali polimerici, data la loro diffusione e importanza applicativa.

Capacità di valutare le caratteristiche principali dei materiali, naturali e di sintesi, più comunemente impiegati nella conservazione e nel restauro dei beni culturali.

Capacità di valutare le prestazioni in opera dei principali materiali per la conservazione.

Acquisizione di criteri per la scelta dei materiali da impiegare negli interventi conservativi.

#### Educational objectives (ENGLISH VERSION)

Provide a proper knowledge of the main materials used in the restoration of Cultural Heritage, with particular attention to polymeric materials, due to their diffusion and practical relevance.

Ability to assess the main characteristics of both natural and synthetic materials commonly used in the conservation and restoration of Cultural Heritage.

Ability to evaluate the performances of the most important materials for conservation.

Acquisition of criteria useful for the choice of materials to be used in conservation treatments.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Conoscenza di struttura e proprietà dei materiali polimerici e di altri materiali in uso nelle operazioni di conservazione e restauro.

Conoscenza delle modalità di applicazione e delle prestazioni delle principali classi di materiali polimerici.

Capacità di giustificare le scelte dei materiali di intervento e dei criteri per la valutazione dell'efficacia.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

48 ore di lezione frontale

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La valutazione si basa sul livello delle conoscenze acquisite, sulla correttezza di espressione e di terminologia, e sulla capacità di collegamento dei concetti.

L'accertamento dell'apprendimento viene effettuato mediante prova orale durante la quale gli allievi debbono rispondere con accurata proprietà di linguaggio e corretto uso della terminologia, a domande su almeno tre argomenti sviluppati nel corso, e dimostrare anche attraverso l'uso di schemi e formule su carta o su lavagna, di conoscere le strutture dei materiali di interesse e le loro caratteristiche funzionali per le applicazioni alla conservazione e restauro dei beni culturali.

#### **PROGRAMMA**

Introduzione alle principali tipologie di materiali per la conservazione e il restauro: protettivi, consolidanti, adesivi, vernici, leganti, materiali per rifacimenti e riproduzioni, materiali costitutivi di opere d'arte, materiali per vetrine, espositori, gel per pulitura, ecc.

Materiali polimerici: cenni storici, aspetti economici. Definizione di polimero e classificazioni. Microstruttura.

Elementi di sintesi dei polimeri. Processi di polimerizzazione: in massa, in soluzione, in dispersione.

Pesi molecolari medi e distribuzioni dei pesi molecolari.

I polimeri in soluzione. Viscosità. Soluzioni polimeriche. Miscele polimeriche.

Organizzazione dei polimeri allo stato solido. Polimeri amorfi e semicristallini. Temperatura di transizione vetrosa. Temperatura di fusione. Elastomeri e vulcanizzazione.

Proprietà meccaniche dei polimeri. Curve sforzo-deformazione.Viscoelasticità. Frattura.

Flusso viscoso dei polimeri. Comportamento newtoniano e pseudoplastico.Fattori che controllano la lavorabilità dei materiali polimerici e cenni sui processi di trasformazione.

Proprietà ottiche.

Gli additivi nei materiali polimerici. I compositi.

Reattività e stabilità dei polimeri. Degrado termico e fotochimico delle strutture polimeriche. Ossidazione. Stabilizzazione di materiali polimerici.

Polimeri per il consolidamento e la protezione di manufatti. Caratteristiche generali e criteri di scelta. Misure e normative per l'esecuzione e la valutazione dei trattamenti di conservazione. Gel polimerici per pulitura.

Descrizione delle principali classi di materiali polimerici (poliolefine, polimeri vinilici, polimeri stirenici, polimeri acrilici, polimeri fluorurati, poliesteri, resine epossidiche, poliuretani, resine siliconiche): struttura, proprietà e applicazioni nel restauro. Casi studio.

Altri materiali: leganti minerali (aerei, idraulici); malte, calcestruzzi, intonaci, stucchi. Consolidanti inorganici.

#### Programme (ENGLISH VERSION)

Introduction to the main types of materials used in the conservation practice: protective coatings, consolidants, adhesives, varnishes, binders, materials for reconstructions and reproductions, constitutive art materials, materials for showcases, stands, gels for cleaning treatments, etc.

Polymer materials: historical and economic aspects. Definition of polymer and classification. Microstructure.

Introduction to polymer synthesis. Bulk, solution, dispersion polymerization processes.

Molecular weight and molecular weight distributions.

Polymers in solution. Viscosity. Solubility of polymers. Polymer blends.

States of matter in polymer materials. Amorphous and semicrystalline polymers. Factors affecting glass transition temperature, melting temperature and crystallization. Elastomers and vulcanization.

Mechanical properties of polymers. Stress-strain behavior. Viscoelasticity. Failure.

Newtonian and non-Newtonian fluids. Factors affecting the processing of polymers. An outline of polymer technology.

Optical properties.

Polymer additives and composites.

Reactivity and stability of polymers. Thermal and photo-chemical degradation. Oxidation of polymers. Stabilization.

Polymers for the consolidation and protection of works of art. General characteristics and criteria of choice. Procedures and rules for the evaluation of the conservation treatments. Polymer gels as cleaning materials.

Description of the main families of polymer materials (polyolefin, vinyl and styrene polymers, acrylics, fluoropolymers, polyesters, epoxy resins, polyurethanes and silicones): structure, properties and applications in conservation. Case studies.

Other materials for conservation: mineral binders (non-hydraulic and hydraulic); mortars, concrete, plasters, stucco. Inorganic consolidants.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

C. V. Horie, *Materials for Conservation*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2nd Ed. 2010.

G.G. Amoroso, *Materiali e Tecniche nel Restauro*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 1996.

L. Borgioli, P. Cremonesi, *Le resine sintetiche usate nel trattamento di opere policrome*, Editrice Il Prato, Padova, 2005.

L. Borgioli, *Polimeri di sintesi per la conservazione della pietra*, Editrice Il Prato, Padova, 2006.

#### Recommended texts and bibliography (ENGLISH VERSION)

C. V. Horie, *Materials for Conservation*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2nd Ed. 2010.

G.G. Amoroso, *Materiali e Tecniche nel Restauro*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 1996.



L. Borgioli, P. Cremonesi, Le resine sintetiche usate nel trattamento di opere policrome, Editrice Il Prato, Padova, 2005.

L. Borgioli, Polimeri di sintesi per la conservazione della pietra, Editrice Il Prato, Padova, 2006.

**NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=b718](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=b718)

---

## Metodi fisici per il restauro

### PHYSICS METHODS FOR ART RESTORATION

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0697
Docente:	Dr. Alessandro Re (Titolare del corso) Dott. Vincenzo Palleschi (Titolare del corso) Arch. Giuseppe Dell'Aquila (Titolare del corso) Francesca Zenucchini (Titolare del corso)
Contatti docente:	+39.011.670.7378/7397, alessandro.re@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	FIS/07 - fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Nozioni basilari di matematica, chimica e fisica. Conoscenza minima di ripresa fotografica e possesso di una fotocamera digitale (anche di tipo compatto) \_\_\_\_\_ INITIAL REQUIREMENTS (ENGLISH VERSION) Basic knowledge of Mathematics, Chemistry and Physics. Minimal knowledge of photographic shooting and possession of a digital camera (even of a compact type)

#### OBIETTIVI FORMATIVI

PARTE I-TECNICHE LASER: Introduzione teorica ai LASER e al loro possibile utilizzo nel campo della conservazione dei Beni Culturali. Gli studenti apprenderanno le norme di sicurezza basilari necessarie all'utilizzo dei laser e impareranno ad utilizzare la strumentazione LASER.

PARTE II-INDAGINI MULTISPETTRALI: Gli studenti apprenderanno i principi fisici dell'indagine multispettrale e colorimetrica applicata ai Beni Culturali, impareranno ad utilizzare strumenti di acquisizione multispettrale e i metodi di elaborazione e analisi di immagini e dati multispettrali.

PARTE III - TECNICHE FOTOGRAFICHE: Portare all'interno delle competenze professionali che il Corso di Laurea sviluppa, la capacità di documentare attraverso le immagini, caratteri e peculiarità dei manufatti oggetto di studio, in maniera corretta. Gli studenti apprenderanno il funzionamento delle fotocamere reflex e degli accessori fotografici. Saranno illustrate le tecniche classiche di documentazione fotografica e le tendenze nell'evoluzione di metodologie innovative.

---

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH VERSION)

PART I - LASER TECHNIQUES: Theoretical introduction to LASER and their possible use in the field of the preservation of cultural heritage. Students will learn the basics of laser safety and how to use LASER instrumentation.

**PART II - MULTISPECTRAL ANALYSIS:** Students will learn the physical principles of the multispectral and colorimetric analysis applied to Cultural Heritage; they will learn how to use multispectral acquisition instrumentations and the methods to process and analyze images and multispectral data.

**PART III: PHOTOGRAPHIC TECHNIQUES:** Bringing within the professional skills that the Degree course develops, the ability to document through the images, characters and peculiarities of the studied artefacts. Students will learn how to operate reflex cameras and photographic accessories. Classical photographic documentation techniques and trends in the evolution of innovative methodologies will be illustrated.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

**PARTE I-TECNICHE LASER:** Conoscenza dei principi basilari di funzionamento dei laser e comprensione dei casi studio applicati ai Beni Culturali. Conoscenza delle norme di sicurezza e comportamentali concernenti l'utilizzo dei LASER. Acquisizione di una competenza di base nell'utilizzo di strumentazione LASER per la pulizia di opere d'arte e manufatti.

**PARTE II-INDAGINI MULTISPETTRALI:** Capacità di indirizzare ed eseguire analisi multispettrali (riflettografia infrarossa e visibile, imaging in falsi colori, fluorescenza ultravioletta) e colorimetriche su Beni Culturali ed interpretarne i risultati.

**PARTE III - TECNICHE FOTOGRAFICHE:** Conoscenza dei sistemi reflex e dei principali strumenti e accessori fotografici. Capacità critica di scegliere le corrette impostazioni in funzione del soggetto, delle condizioni di ripresa e delle tecniche innovative che la tecnologia mette a disposizione. Capacità di produrre immagini fotografiche con risultati formali adeguati coerenti con le necessità di documentazione delle fasi di un cantiere di restauro con particolare attenzione alla configurazione dei soggetti in esame, alla resa dei materiali, alla fedeltà cromatica, alla resa dimensionale e prospettica. Capacità di leggere criticamente i risultati iconografici, sapendone analizzare gli aspetti tecnici e formali prodotti.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

36 ore di lezione frontale (12 ore Tecniche laser-teoria + 16 ore Indagini Multispettrali + 8 ore Tecniche Fotografiche)

48 ore di esercitazioni (16 ore Indagini Multispettrali + 32 ore Tecniche Fotografiche)

8 ore di esercitazioni a piccoli gruppi (strumentazione laser): 8 ore per n. 4 gruppi da 5 studenti ciascuno.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La preparazione dello studente verrà accertata attraverso approfondita discussione degli argomenti trattati durante il corso. Le domande saranno sia di carattere teorico che atte a stabilire l'avvenuta comprensione delle possibili applicazioni della teoria. Affinché il giudizio sia formato con esito positivo, il candidato dovrà dimostrare di possedere una padronanza a livello universitario degli argomenti trattati durante il corso. In particolare, la sua preparazione dovrà essere giudicata sufficiente in ogni parte del corso (tecniche laser, indagini multispettrali, tecniche fotografiche). Il giudizio dello studente sarà formulato dopo l'esame orale collegiale, tenuto conto anche delle valutazioni in itinere effettuate durante lo svolgimento dei laboratori, secondo una scheda che verrà illustrata agli studenti prima della partecipazione alle attività pratiche. Al fine di alleggerire il carico di studio degli studenti ed agevolare la loro preparazione, è anche prevista l'erogazione di esoneri scritti su parti del programma che consentano l'accertamento a mezzo di tale strumento.

### **PROGRAMMA**

**PARTE I - TECNICHE LASER:**

- Introduzione al funzionamento dei laser
  - Principi di funzionamento
  - Effetti della radiazione laser sulla materia

- Strumentazione laser
- Applicazioni delle tecniche laser alla tutela dei Beni Culturali (esempi teorici e pratici)
- Sicurezza connessa all'utilizzo dei laser

## PARTE II - INDAGINI MULTISPETTRALI:

Lezioni Teoriche (con esempi):

- Luce e Colore
- Elementi di spettroscopia
- Riflessione e Fluorescenza
- Colorimetria
- Analisi multispettrali nel visibile e nell'infrarosso
- Concetti elementari di trattamento ed elaborazione delle immagini digitali
- Imaging Infrarosso e in Fluorescenza
- Imaging in Falsi Colori (IrRG, IrGB, Infrarosso Inverso, ChromaDI)
- Fotogrammetria e Superfici Multispettrali
- Data fusion, elaborazione e lettura dei dati multispettrali

Laboratorio:

Lezioni pratiche in cui gli studenti eseguiranno analisi multispettrali su un'opera messa a disposizione dal Laboratorio di restauro con le attrezzature del Centro, elaborando i dati e discutendo i risultati.

## PARTE III - TECNICHE FOTOGRAFICHE:

- Elementi di base della tecnica di ripresa con le attuali fotocamere digitali consumer e semipro
- Il punto di vista e la relazione tra focale utilizzata e resa prospettica
- La luce naturale e quella artificiale
- Analisi del soggetto: rapporto tra luce e manufatto in esame
- la rappresentazione della forma
- Rispetto della geometria dell'oggetto, resa dei materiali, fedeltà cromatica possibile
- Nella sacca fotografica: quali "necessori"
- Postproduzione: l'immagine oltre la fotocamera
- Utilizzi possibili e destinazione del materiale iconografico prodotto

---

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

### PART I - LASER TECHNIQUES

- Introduction to laser basic principles
  - Laser working principles
  - Interaction of laser radiation with matter
  - Laser equipments
- Laser usage in Cultural Heritage Preservation (with theoretical and practical examples)
- Safety rules and behaviour in presence of lasers

### PART II - MULTISPECTRAL ANALYSIS:

Theory (with examples):

- Light and Color
- Elements of Spectroscopy
- Reflection and Fluorescence
- Colorimetry
- Multispectral Analysis (Visible and Infrared)
- Basic elements of treatment and elaboration of digital images
- Infrared and Fluorescence Imaging
- False Color Imaging (IrRG, IrGB, Inverse Infrared, ChromaDI)
- Photogrammetry and Multispectral Surfaces
- Data fusion, data elaboration and interpretation

Laboratory:

Multispectral analysis on a painting provided by the Restoration Laboratory, performed with the instrumentation of the Center. Data elaboration and discussion.

**PART III: PHOTOGRAPHIC TECHNIQUES:**

- Basics of shooting technique with current consumer digital cameras and semipro
- The view and the relationship between focal and perspective yield
- Natural light and artificial
- Analysis of the subject: the relationship between light and artifact in question
- the representation of the form
- Respect for the geometry of the object, made of materials, color fidelity can
- In the bag Camera: such as "necessary"
- Post-production: the image beyond the camera
- Possible uses and destination of the produced iconographic material

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

PARTE I - TECNICHE LASER - C. Fotakis et al, LASERS in the preservation of Cultural Heritage. Principles and applications

PARTE II - INDAGINI MULTISPETTRALI:

M.Matteini, A.Moles. Scienza e restauro. Metodi di indagine, Nardini Editore, Firenze 1994, 4° edizione

Durante il corso sarà inoltre fornito in formato digitale o in fotocopia materiale bibliografico correlato al programma e schede di esercitazione pratica, nonché indicazioni di riferimenti on line per i software in uso.

PARTE III - TECNICHE FOTOGRAFICHE:

Pubblicazioni ove compaiono manufatti di varia natura, e documenti di lavoro relativi alle fasi di lavoro e al "dietro le quinte" di un set di ripresa.

Il materiale sarà a disposizione durante gli incontri.

---

RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH VERSION)

PART I - LASER TECHNIQUES - C. Fotakis et al, LASERS in the Preservation of Cultural Heritage. Principles and applications

## PART II - MULTISPETRAL INDAGANCES:

M.Matteini, A.Moles. Scienza e restauro. Metodi di indagine, Nardini Editore, Firenze 1994, 4th edition

During the course you will also receive a digital version or photocopy of bibliographic material related to the program and practical exercise sheets, as well as online references for the used software.

## PART III - PHOTOGRAPHIC TECHNIQUES:

Publications where artifacts of various kinds appear, and work documents related to the work phases and the "behind the scenes" of a set of shooting.

The material will be available during the meetings.

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## INSEGNAMENTO ANNUALE

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=004e>

---

# Mineralogia applicata ai beni culturali

## MINERALOGY APPLIED TO CULTURAL HERITAGE

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0482
Docente:	Roberto Giustetto Elena Belluso (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116705135, elena.belluso@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	GEO/09 - georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche...
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Conoscenze chimiche e fisiche di base. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Fundamentals of Chemistry and Physics

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si propone di fornire agli studenti conoscenze di base sui costituenti minerali dei materiali utilizzati nei beni culturali mobili e nelle superfici decorate, quali: pigmenti, malte, argille, stucchi, gessi, lapidei delle statue. Gli studenti acquisiranno competenze cristallografiche e mineralogiche e dei principi delle più utili tecniche d'analisi (microscopia ottica ed elettronica, microanalisi degli elementi qualitativa e quantitativa, diffrazione dei raggi X da polveri) per il riconoscimento dei materiali e la determinazione del loro stato di conservazione.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

Fundamental knowledge on Mineral contained in Materials of which Cultural Heritage artefacts are made of, such as: pigments, mortars, clays, plasters, chinks, stone material of statues. The students will have chrystallographic and mineralogica competences, together with the knowledge of the principles of most useful analysis techniques (optic and electronics microscopes, qualitative and quantitative elements microanalysis, diffraction of the X rays from dusts) for the recognition of the materials and the determination of their state of maintenance.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Saranno considerate competenze minime in uscita le conoscenze di base su struttura cristallina e composizione chimica dei più comuni minerali utilizzati nel settore e sulle tecniche di analisi illustrate.

Risultati dell'apprendimento attesi Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito idonee conoscenze sulle proprietà e caratteristiche chimico-fisiche dei minerali utilizzati nello specifico settore dei Beni Culturali. Inoltre, egli dovrà conoscere i principi e le potenzialità delle tecniche atte alla loro identificazione e caratterizzazione, requisiti fondamentali nel campo della conservazione e del restauro, al fine di effettuare interventi mirati, calibrati e rispettosi del bene in oggetto. Egli dovrà inoltre essere in grado di individuare la procedura analitica più idonea da adottare per l'indagine conoscitiva dei minerali, in funzione del tipo di manufatto in cui questi sono presenti. Dovrà inoltre aver acquisito una terminologia tecnica adeguata, tale da permettergli di

dialogare con i tecnici di laboratorio al fine di ottenere i dati analitici necessari agli interventi da effettuare. Dovrà, infine, aver fatti propri i concetti di base della disciplina che gli permetteranno di fruire proficuamente della sua attività lavorativa, di aggiornarsi sulle nuove tecniche e di pianificare l'utilizzo di queste ultime nello specifico settore.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

40 ore di lezioni teoriche + 16 ore di esercitazioni

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La prova di accertamento sarà effettuata tramite una prova scritta ed una orale. La prova scritta conterrà: i) una serie di domande a risposta multipla atte ad accertare la conoscenza da parte dello studente delle basi della materia; ii) alcuni esercizi analoghi a quelli affrontati durante le ore di esercitazioni che affiancano il corso, aventi come obiettivo l'accertamento dell'acquisizione da parte dello studente di capacità e abilità ad applicare i concetti teorici delle basi della materia. I risultati delle prove scritte saranno presentati e discussi collegialmente. La prova orale consisterà nell'accertamento dell'acquisizione delle conoscenze della teoria della materia, delle tecniche sperimentali presentate e del loro utilizzo nel campo dei beni culturali.

### **PROGRAMMA**

Stato amorfo e stato cristallino: concetti fondamentali di simmetria, reticoli e strutture. Polimorfismo ed isomorfismo. Proprietà fisiche macroscopiche dei minerali: abito, morfologia, colore, lucentezza, durezza, tenacità, frattura, sfaldatura, altre proprietà. Proprietà ottiche: isotropia e anisotropia, pleocroismo, birifrangenza. Cristallografia dei minerali più comuni delle malte, delle argille, degli stucchi, dei gessi, dei pigmenti, dei marmi e di altri lapidei; materiali gemmologici. Introduzione alla microscopia elettronica SEM ed alle tecniche microanalitiche. Indagine di materiali cristallini tramite diffrazione di raggi X da polveri: concetti di base, rielaborazione critica dei dati ottenuti al fine del riconoscimento.

#### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION):**

Amorphous and crystalline state: the basis of symmetry, lattices, and structures. Polymorphism and isomorphism. Macroscopic physical properties: habit, morphology, colour, luster, hardness, tenacity, fracture, cleavage, and others. Crystal-chemistry of the more common minerals in mortars, clays, stuccos, plaster, pigments, marbles; gemmological materials. Introduction to scanning electron microscopy and microanalytical techniques. Introduction to X-ray powder diffraction

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Il materiale presentato a lezione sarà fornito agli studenti su richiesta.

Klein Cornelis (2004) Mineralogia. Ed. Zanichelli

Darby Dyar, Mickey E. Gunter and Dennis Tasa (2008) Mineralogy and Optical Mineralogy. Mineralogical Society of America Ed.

#### **RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)**

Klein Cornelis (2004) Mineralogia. Ed. Zanichelli



Darby Dyar, Mickey E. Gunter and Dennis Tasa (2008) Mineralogy and Optical Mineralogy. Mineralogical Society of America Ed.  
Further material will be provided by the teacher.

**NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=8d44](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8d44)

---

# Museologia

## Museology

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0123
Docente:	Maria Beatrice Failla (Titolare del corso) Arch. Tiziana Maffei (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116702729, mariabeatrice.failla@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	5° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	L-ART/04 - museologia e critica artistica e del restauro
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Non necessari INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Not necessary

### OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenza dello sviluppo storico del museo: dallo studiolo rinascimentale e dalle Wunderkammer, nonché dalle raccolte nobiliari, al museo moderno; conoscenza delle diverse tipologie di museo; specifica conoscenza dei musei di arti decorative e di arte contemporanea e delle case museo; conoscenza del dibattito critico intorno alla definizione di museo moderno, rapporti con il pubblico, tipologie espositive, didattica, allestimenti museografici. Conoscenza della correlazione tra ordinamenti museali e cultura del restauro; conoscenza delle strategie di comunicazione digitale adottate dalle istituzioni museali. Conoscenza delle strategie di comunicazione scientifica, promozionale, divulgativa in ambito culturale.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course aims to deepen the latest knowledges in discipline and to complement the history of collecting and museums in modern and contemporary ages. The course also provides insights on individual case studies and experiences, particularly about professions of museum and restoration.

The course aims to provide a core knowledge about communication tools, with a focus on digital experiences and declinations. The course shows a general overview about communication tendencies through the presentation of national and international case Histories.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Obiettivi generali: acquisire gli strumenti storici, metodologici e critici della museologia e della comunicazione scientifica, promozionale, divulgativa in ambito culturale. Obiettivi specifici: acquisire la capacità di analizzare criticamente le realtà museali con particolare attenzione alle pratiche correlate alla conservazione e al restauro; acquisire la capacità di analizzare criticamente le esperienze esistenti di comunicazione in relazione ad un restauro con particolare attenzione alla declinazione digitale della stessa.

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

40 ore di lezioni frontali.

Il metodo adottato è quello della lezione frontale con proiezione in aula di immagini, testi e materiali audiovisivi. Sono inoltre previste visite guidate a alcuni poli museali.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame finale orale. La preparazione richiede la conoscenza degli argomenti trattati a lezione e la preparazione dei testi assegnati come bibliografia di riferimento

### **PROGRAMMA**

PARTE A : Il corso si propone di approfondire le più aggiornate conoscenze metodologiche della disciplina e di affiancarle alla storia del collezionismo e delle istituzioni museali in età moderna e contemporanea. Il corso prevede altresì approfondimenti su singoli casi di studio ed esperienze museologiche e museografiche, con particolare attenzione alle professioni del museo e del restauro.

PARTE B: Il corso si propone di fornire una competenza di base sui temi della tutela e della sicurezza in ambito museale, sugli strumenti di comunicazione museale, con particolare attenzione alle declinazioni digitali

### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION)**

PART A: The course aims to deepen the latest knowledges in discipline and to complement the history of collecting and museums in modern and contemporary ages. The course also provides insights on individual case studies and experiences, particularly about professions of museum and restoration.

PART B: The course aims to provide a core knowledge about communication tools, with a focus on digital experiences and declinations. The course shows a general overview about communication tendencies through the presentation of national and international case Histories.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Maria Teresa Fiorio, *Il museo nella storia: dallo studiolo alla raccolta pubblica*, Milano 2011

Maria Vittoria Marini Clarelli, *Pezzi da museo - Perché alcuni oggetti durano per sempre*, Roma 2017

Federica Manoli, *Manuale di Gestione e Cura delle collezioni museali*, Milano 2015

*La cultura del restauro: modelli di ricezione per la museologia e la storia dell'arte*, a cura di Maria Beatrice Failla, Susanne Adina Meyer, Chiara Piva e Stefania Ventra, Roma 2013, pagine da concordare.

### **RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)**

Maria Teresa Fiorio, *Il museo nella storia: dallo studiolo alla raccolta pubblica*, Milano 2011

Maria Vittoria Marini Clarelli, *Pezzi da museo - Perché alcuni oggetti durano per sempre*, Roma 2017

Federica Manoli, *Manuale di Gestione e Cura delle collezioni museali*, Milano 2015

*La cultura del restauro: modelli di ricezione per la museologia e la storia dell'arte*, a cura di Maria Beatrice Failla, Susanne Adina Meyer, Chiara Piva e Stefania Ventra, Roma 2013, pagine da concordare.

### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### PRIMO SEMESTRE

1. Materiali didattici del corso (immagini e testi open content presentati a lezione) saranno disponibili nell'apposita sezione web

2. Link a altri siti web, testi open content, video, data-base, riviste on line, di approfondimento saranno altresì indicati durante le lezioni e nella relativa sezione web

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=541h](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=541h)

---

# Principi e tecniche di controllo ambientale

## PRINCIPLES AND TECHNIQUES FOR INDOOR ENVIRONMENT CONTROL

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0785
Docente:	Prof. Marco Perino (Titolare del corso) Dott. Gabriele Piccablotto (Titolare del corso)
Contatti docente:	011-5644423 / 4423, marco.perino@polito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	ING-IND/11 - fisica tecnica ambientale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nozioni di fisica, chimica e matematica di base INCOMING REQUIREMENTS Basic Physics, Chemistry, Mathematics

### OBIETTIVI FORMATIVI

Far acquisire una specifica sensibilità sui problemi di conservazione dei beni culturali in musei, archivi e biblioteche in relazione all'ambiente fisico confinato in cui essi sono collocati - Far acquisire la capacità di affrontare i fenomeni fisici che riguardano il microclima e l'illuminazione in ambienti confinati - Far acquisire la capacità di effettuare campagne di misura delle grandezze fisiche descrittive dell'ambiente termoigrometrico e di quello luminoso - Fornire informazioni in merito alle tecniche di controllo artificiale del clima e della luce in ambienti confinati.

### EDUCATIONAL OBJECTIVES (ENGLISH)

The aim of the course is to provide a background on the relation between the environmental conditions (thermo hygrometric and luminous) and the conservation of work of arts, documents and, in general, objects. A focus will be devoted to make the students aware of the importance of the conservation conditions and to provide them with the capabilities of: - developing analysis of the physical phenomena related to the thermal environment and lighting, - developing measurement campaigns aimed at assessing the main physical quantities able to characterize the lighting and the thermo hygrometric environment,

understanding the basis of the techniques needed to modify and control the thermal, hygric and luminous environments.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Capacità di valutare le condizioni microclimatiche interne di un edificio (in termini di variabili termoigrometriche ed illuminotecniche) in relazione alla conservazione preventiva dei manufatti e dell'edificio e individuare le misure necessarie alla loro eventuale correzione.

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

32 ore di lezione frontale + 32 ore di esercitazioni

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame Scritto/Orale. L'accertamento delle conoscenze avviene mediante una prova scritta mirata a verificare:

- Le conoscenze acquisite in relazione alle grandezze fondamentali ed ai principi di base su cui si poggia lo studio del microclima in relazione alla conservazione preventiva,
- La conoscenza delle nozioni esposte nel corso delle lezioni (leggi fisiche, principi, tipologie impiantistiche, metodi di verifica ed analisi),
- La capacità di applicare criticamente le conoscenze acquisite a problemi di carattere applicativo.

La prova scritta si suddivide in una parte teorica (domande a risposta aperta) ed una applicativa (semplici esercizi numerici relativi all'applicazione dei concetti teorici)

## PROGRAMMA

Clima: - Conservazione e agenti del degrado; - Condizioni di conservazione raccomandate (T, UR ed inquinanti) e standard museali. - Termodinamica dell'ambiente confinato (principi della termodinamica e psicrometria). - Principi di controllo delle condizioni termoigrometriche, trasformazioni dell'aria umida. - Principi di controllo della qualità dell'aria. - Tipologie di sistemi di climatizzazione globale e locale. - Il controllo ambientale in vetrine museali ed i materiali tampone. - La misura ed il monitoraggio delle condizioni microclimatiche di esposizione.

Luce: - Elementi di illuminotecnica. - Conservazione e degrado indotto da radiazioni ottiche; - Condizioni di conservazione raccomandate e standard museali. - Principi di controllo delle radiazioni ottiche visibili e non visibili.

- Aspetti inerenti alla fruizione e valorizzazione delle collezioni museali.

- Tipologie di sistemi di illuminazione per ambienti e vetrine museali.

- La misura e il monitoraggio delle condizioni di illuminazione in ambienti espositivi.

#### PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

Indoor environment control:

- Conservation and deterioration; suggested conservation conditions (T,UR& pollutants) and standard in museums. - Thermodynamic of the built environment (principle and psychometrics) - Indoor environment control

practice and techniques. - Indoor Air Quality (IAQ). - HVAC (general and local) systems – types and working principles. - Indoor environment control inside museum showcase and boxes; buffer materials. - Experimental and monitoring techniques for the indoor environmental quality assessment.

Light: - Fundamentals of light and lighting. - Conservation and deterioration related to optical radiations.

- Suggested conservation conditions and standard in museum lighting.

- Principle for the control of visible and non-visible optical radiations.

- Human perception and lighting quality in museum lighting.

- Light sources and lighting systems: types, characteristics and influences on damage and lighting quality. - Lighting solutions for museum showcases.



Experimental and monitoring techniques for the assessment of lighting conditions in exhibit.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Dispense distribuite dai Docenti

- G.Thomson, 1986, The Museum Environment, Butterworths, Londra
- D.Camuffo, 1998, Microclimate for cultural heritage, Helsevier, Amsterdam
- G.Alfano, M.Filippi, E.Sacchi (a cura di), 1997, Impianti di climatizzazione per l'edilizia, Masson, Milano
- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 2003, Handbook HVAC Applications – Museums, Libraries and Archives, ASHRAE,Atlanta(USA)
- Comité International de l'Eclairage (CIE) 157-2004. Control of damage to museum objects.
- Associazione Italiana di Illuminazione (a cura di), 1996, Guida per l'illuminazione delle opere d'arte negli interni, AIDI, Milano
- Journal of Cultural Heritage <http://www.elsevier.com>
- Museum International <http://www.blackwellpublishing.com/>
- Studies in conservation <http://www.jxj.com/sinc/index.php/>
- Museum management and curatorship <http://www.elsevier.com>

Decreto Ministero per i Beni e le Attività Culturali 10 maggio 2001 "Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei"

- M. Bonomo, C. Bertolaja, 2013, L'illuminazione delle opere d'arte negli interni. Guida alla progettazione, Ediplan

- C. Cuttle, 2007, Light for Art's Sake: Lighting for Artworks and Museum Displays, Butterworths, Londra

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Note provided by teachers.

- G.Thomson, 1986, The Museum Environment, Butterworths, Londra
- D.Camuffo, 1998, Microclimate for cultural heritage, Helsevier, Amsterdam
- G.Alfano, M.Filippi, E.Sacchi (a cura di), 1997, Impianti di climatizzazione per l'edilizia, Masson, Milano
- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 2003, Handbook HVAC Applications – Museums, Libraries and Archives, ASHRAE,Atlanta(USA)
- Comité International de l'Eclairage (CIE) 157-2004. Control of damage to museum objects.
- Associazione Italiana di Illuminazione (a cura di), 1996, Guida per l'illuminazione delle opere d'arte negli interni, AIDI, Milano
- Journal of Cultural Heritage <http://www.elsevier.com>
- Museum International <http://www.blackwellpublishing.com/>
- Studies in conservation <http://www.jxj.com/sinc/index.php/>
- Museum management and curatorship <http://www.elsevier.com>

Decreto Ministero per i Beni e le Attività Culturali 10 maggio 2001 "Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei"

- C. Cuttle, 2007, Light for Art's Sake: Lighting for Artworks and Museum Displays, Butterworths, Londra

**NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

**SECONDO SEMESTRE**

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=a88a](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=a88a)

---

## Progettazione interventi

### REPAIR INTERVENTION PROJECT

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0462
Docente:	Dott. Lorenzo Appolonia (Titolare del corso) Dott. Valentina White (Titolare del corso) Dott. Sonia Segimiro (Titolare del corso)
Contatti docente:	349 2934004, lorenzo.appolonia@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	ICAR/19 - restauro
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Conoscenza di base della storia dell'arte, delle tecniche artistiche e dei materiali costitutivi - Conoscenza della chimica del restauro - Cenni sui metodi di analisi conoscenza del degrado dei materiali INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Fundamentals of Art History, Artistic Techniques and constituent - Chemistry for Restoration - Hints of analysis and investigation methodologies - Knowledge of Materials decay

#### OBIETTIVI FORMATIVI

L'INTERVENTO DI RESTAURO - Il corso intende offrire agli studenti gli strumenti per la corretta impostazione di un progetto di restauro che parta necessariamente dalla lettura dell'immagine attraverso il riconoscimento delle tecniche esecutive e l'individuazione della fenomenologia del degrado, intesi come fattori determinanti per la definizione di una corretta ed efficace metodologia di intervento. Il rilievo e la documentazione grafica costituiranno parte integrante dell'insegnamento in un'ottica multidisciplinare che chiarisca quanto la partecipazione di tutte le diverse professionalità coinvolte nella redazione di un progetto, ne garantisca il buon esito CONOSCENZA STORICA E CANTIERE - Lo studente deve sviluppare una conoscenza critica dei problemi metodologici relativi ai temi trattati nel corso.

ASPETTI DIAGNOSTICI - Apprendimento della tipologia di domande atte ad una diagnostica per la progettazione, individuazione dei percorsi analitici, comprensione delle tipologie di analisi possibili, conoscenza delle metodiche analitiche e della loro complessità, valutazione delle necessità di campionamento e dei limiti dei materiali per la corretta conoscenza del processo di analisi

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

THE RESTORATION INTERVENTION - The course aims to allow students to project a restoration intervention, starting from a visual analysis with the recognition of the execution techniques and the individuation of the causes of decay. The relief and the graphic documentation will constitute integral part of the teaching. The multidisplinar approach stress how much the participation of different professionals is important in a restoration intervention.

Historical knowledge And Building Yard - The student must develop a critical knowledge of the methodological problems related to the themes treated in the course.

Diagnostic aspects - Learning of the typology of the kind of questions for a diagnostic intended for planning. The course will deal with all problems concerning investigation and analysis techniques, in order to identify the most suitable ones.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

L'INTERVENTO DI RESTAURO - Gli studenti, completando il percorso formativo con la frequenza dei moduli previsti, avranno occasione di impostare metodologicamente un intervento di restauro, secondo le specifiche competenze legate ai diversi materiali, partendo da singoli oggetti d'arte fino ad analizzare le problematiche a livello monumentale. CONOSCENZA STORICA E CANTIERE - Sviluppo di un approccio consapevole e contestualizzato al progetto di restauro con particolare riferimento ai cantieri complessi ASPETTI DIAGNOSTICI - Capacità di individuare le problematiche conservative a cui è necessario far seguire un programma di analisi per la progettazione.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

88 ore di lezione frontale + 16 ore di esercitazioni

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La natura interdisciplinare del corso e la complessità dei temi legati alla progettazione e specifici per ogni tipologia di materiale, ha indotto a mettere a punto un sistema di valutazione dell'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento richiedendo agli studenti di redigere un progetto di restauro preferibilmente su oggetti effettivamente presenti all'interno dei laboratori. Il metodo quindi consente di verificare in itinere l'impostazione scelta dallo studente nell'affrontare criticamente ciascuna delle fasi ritenute indispensabili alla corretta redazione del progetto: dal riconoscimento dei materiali all'analisi delle tecniche esecutive; dall'analisi della fenomenologia dei danni all'individuazione di un coerente piano diagnostico dall'uso dei Prezziari alla compilazione di tutti gli allegati richiesti (rilievi grafici e mappature, relazione tecnica, computo metrico, analisi dei prezzi). L'immediata traduzione sul piano pratico e tecnico-operativo delle nozioni acquisite sul piano teorico, offre agli studenti l'occasione di affrontare concretamente le problematiche legate alla progettazione e l'esame diventa un utile e valido momento di confronto tra nozioni acquisite, metodologie applicate e scelte operate.

### **PROGRAMMA**

L'INTERVENTO DI RESTAURO - Il corso è strutturato in diversi momenti che, correlati, consentono di affrontare il delicato tema della progettazione di un intervento di restauro in maniera efficace. La progettazione è quindi intesa come primo e indispensabile momento dell'attività di restauro, responsabile del buon esito dell'intervento e richiede pertanto competenze specifiche volte alla conoscenza storico-critica del manufatto, alla lettura della materia nei suoi elementi costitutivi e al riconoscimento dei fattori di degrado e dei processi di alterazione. Esempificazioni pratiche renderanno agevole la comprensione della metodologia affrontando i temi della documentazione grafica per la redazione di mappature specifiche e della redazione dei capitolati di intervento attraverso l'uso appropriato dei Prezziari in vigore CONOSCENZA STORICA E CANTIERE - Questa parte del corso si pone l'obiettivo di fornire allo studente specifiche indicazioni sul cantiere della conoscenza, base indispensabile per l'intervento di restauro. Verrà posta l'attenzione sull'approccio interdisciplinare e sul tema del rapporto tra storia e progetto, fornendo indicazioni anche sul quadro culturale e normativo in cui oggi i restauratori si trovano a operare, con riferimento particolare al rapporto tra il restauratore e le istituzioni di tutela. Il tema dell'intervento di restauro sarà trattato in senso lato, con tutto il ventaglio delle problematiche che si pongono a un operatore nelle diverse fasi in cui si articola la progettazione con particolare riferimento a cantieri complessi dove è indispensabile un approccio multidisciplinare. È prevista una serie di lezioni presso importanti cantieri a Torino e sul territorio regionale ASPETTI DIAGNOSTICI -

Introduzione alla multidisciplinarietà della progettazione degli interventi

I soggetti che intervengono in un progetto di restauro in relazione agli approfondimenti conoscitivi delle opere, del loro stato di conservazione e dell'ambiente nel quale le opere sono inserite.

Cosa si può chiedere alla diagnostica: quali indagini per quali domande

Identificazione delle tecniche di indagine in relazione alla tipologia dei manufatti e delle necessità di conoscenza della materia e dei suoi fenomeni di degrado. Valutazione del concetto di interazione monumento/ambiente e questioni di controllo ambientale.

Le risposte della diagnostica

- Aspetti conoscitivi della storia del manufatto: confronto tra le testimonianze d'archivio e la testimonianza materiale attraverso le indagini scientifiche.
- le indagini scientifiche a compendio della conoscenza della storia del manufatto
- caratterizzazione dei materiali costitutivi e delle tecniche di produzione.
- approccio ai metodi di studio dello stato di conservazione.
- metodi per l'individuazione e la caratterizzazione dei materiali impiegati nei restauri precedenti.

Presentazione di casi studio

La diagnostica per la progettazione

a) Lo studio preliminare alla diagnostica:

- Studio della storia conservativa dell'opera dalle fonti storiche e d'archivio in rapporto allo stato di conservazione.
- Individuazione delle problematiche conservative legate all'ambiente.
- La finalità dell'ispezione visiva; le osservazioni con luce radente e con luce incidente.
- Individuazione delle necessità conservative del monumento e confronto con le possibilità operative di intervento al fine di ottimizzare l'approccio analitico e la conoscenza utile per la predisposizione del progetto.
- La mappatura, metodi e soluzioni.
- L'individuazione dei punti di campionamento e dei punti di esecuzione delle indagini non invasive.

b) Le indagini diagnostiche in relazione alle fasi di progetto:

- I livelli di approfondimento analitico e il sistema comparativo di valutazione delle scelte
- Approfondimenti diagnostici per il progetto definitivo.
- Controllo scientifico dei materiali prescritti nel capitolato speciale di appalto.
- definizione dei protocolli di verifica durante la fase di cantiere.

La progettazione della diagnostica

- definizione delle necessità di conoscenza e integrazione con le problematiche relative alle tipologie di analisi, alle quantità di campione necessarie e alle eventuali alternative.
- l'approccio analitico al supporto scientifico mediante analisi di valutazione della qualità degli interventi.

- approccio alle problematiche di manutenzione e alla diagnostica necessaria per un programma di manutenzione ragionato e motivato

Il campionamento e i punti di esecuzione delle indagini non invasive

- Il campionamento di materiale originale e di degrado; modalità di campionamento in funzione delle indagini diagnostiche.
- Indagini in caso di impossibilità di prelievo di campioni di materiali originali; le indagini non invasive; le indagini eseguite sui materiali rimossi durante i tasselli di pulitura e i tasselli stratigrafici; il prelievo di materiali di degrado; il prelievo di materiali applicati in restauri precedenti.

La lettura delle indagini

La documentazione delle indagini scientifiche negli elaborati di progetto e nelle relazioni di restauro

Esercitazioni su casi reali

#### PROGRAMME ENGLISH VERSION

The course is structured in different moments that, combined together, would address the delicate issue of how to devise a restoration project / planning effectively. The restoration project/ planning is the first and fundamental step of the restoration process in order to achieve a successful restoration work and, therefore, requires specific skills in understanding the artwork history and materials in its constituent elements and the recognition of degradation factors and processes of alteration. Practical examples will make it easy to understand the methodology by addressing the use of graphic documentation for the preparation of detailed artwork mapping and the definition of the operations with the identification of the main expenditure items through the appropriate use of price lists in force. The course is structured in different moments that, combined together, would address the delicate issue of how to devise a restoration project / planning effectively. The restoration project/ planning is the first and fundamental step of the restoration process in order to achieve a successful restoration work and, therefore, requires specific skills in understanding the artwork history and materials in its constituent elements and the recognition of degradation factors and processes of alteration. Practical examples will make it easy to understand the methodology by addressing the use of graphic documentation for the preparation of detailed artwork mapping and the definition of the operations with the identification of the main expenditure items through the appropriate use of price lists in force

The project of historic learning, the complex yard and the restorer's list into institutional relationships

This part of class aims at providing students with specific directions about the learning, which are the basis of repair intervention.

Particular attention will be paid to an interdisciplinary approach and to the relationship between history and project, giving some information about both the cultural description and the rules and regulation that restorers have to face, with particular reference to the relationship between restorer and defence institutions.

The topic of restorer intervention will be dealt with in a broad sense, including all the problems which could be asked to an operator during the different steps of the designing process with particular reference to complex yards, which need multidisciplinary approach.

Some lessons will be held in some important Turin yards and in particularly interesting Piedmont sites.

Introduction to the multidisciplinary nature of the intervention project

All parties involved in a restoration project in relation to the insights of cognitive work, their state of conservation and the environment in which the works are included.

The usefulness of diagnosis

Identification of investigative techniques in relation to the types of artifacts and the need for knowledge of the subject and its degradation. Evaluation of the concept of interaction Monument / environment issues and environmental control.

The responses of the diagnostic

- Cognitive aspects of the history of the artifact: a comparison between the archive material and scientific investigations.
- Scientific investigations and the history of the artifact
- Materials and production techniques.
- Approach to study methods of conservation status.
- Methods for identification and characterization of materials used in previous restorations.

Presentation of case studies

The diagnostics for the project

a) The preliminary study to diagnostics:

- Study of the conservation history of the work from historical sources and archives in relation to the conservation status.
- Identification of conservation problems related to the environment.
- visual observations with oblique light and incident light.
- Identifying the need for conservation of the monument and comparison with the operational possibilities of intervention in order to optimize the analytical approach and knowledge useful for the preparation of the project.
- The mapping, methods and solutions.
- The identification of sampling points and the points of execution of non-invasive investigations.

b) Diagnostic investigations in relation to the phases of the project:

- The levels of depth analytical and comparative assessment of the system chosen
- Diagnostic examinations for the final project.
- Control of scientific materials prescribed in the special conditions of contract.
- Definition of testing protocols during the construction phase.

The design of diagnostic

- need for knowledge and integration issues related to the types of analysis, the amount of sample needed and possible alternatives.
- The analytical approach to the scientific support quality assessment by analysis of the interventions.
- Approach to the problems of maintenance and diagnostics necessary for a rational and motivated maintenance program

The sampling points and the execution of non-invasive investigations



- Sampling of original material and degradation; sampling mode as a function of diagnostic tests.
- Investigations of the impossibility of taking samples from the original materials, non-invasive investigations, investigations performed on materials removed during the cleaning dowels and plugs stratigraphic; the removal of material degradation, the removal of materials applied in previous restorations.

The reading of the investigations

The documentation of scientific studies in the project papers and reports of restoration

Exercises on real cases

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

L'INTERVENTO DI RESTAURO -

- P. Marconi, Dal piccolo al grande restauro, Marsilio, Venezia 1988
- G. Carbonara, Restauro dei monumenti. Guida agli elaborati grafici, Liquori 1990
- A. Calvani, Guida alla conservazione dei beni culturali, Utet, Torino 1995 (passim)
- P.R. David – L.Gigli (a cura di), Il progetto di restauro, Atti della Giornata di studio, S. Michele, 15 dicembre 1994, Gangemi, Roma, 1995
- C. Feiffer, Il progetto di conservazione, Quaderni del Dipartimento di Conservazione delle Risorse Architettoniche e Ambientali – Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura, Franco Angeli, Milano 1997
- O. Niglio, Il progetto di restauro: valore culturale e questione sociale, in "Progetto restauro", Il Prato, Padova, pp.18-21, n.23, 2002
- L. Caburlotto, Il progetto di restauro nella pubblica amministrazione (beni mobili e superfici architettoniche decorate) in "Progetto restauro", Il Prato, Padova, pp.31-45, n.30, 2004
- S. Musso, Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e alla diagnostica, EPC, 2004, Collana Quaderni per la progettazione
- Restauro dei beni artistici – Prezzario ARI, Dei, Tipografia del Genio Civile, Roma 2012.
- Normativa italiana, UNI 11182 - Materiali lapidei naturali ed artificiali. Descrizione della forma di alterazione, termini e definizioni
- Normativa italiana, UNI 11130 - Manufatti lignei, terminologia del degrado del legno

Eventuali aggiornamenti e/o variazioni bibliografiche verranno fornite durante il corso.

## CONOSCENZA STORICA E CANTIERE

A. CONTI, Storia del restauro e della conservazione delle opere d'arte, Milano 1973 e 2002; Le tappezzerie nelle dimore storiche. Studi e metodi di conservazione, Atti del IV convegno CISST, Torino 1988; Il cantiere della conoscenza. Il cantiere del restauro, Atti del convegno, Bressanone 1989; G. CARBONARA, Avvicinamento al restauro. Teoria, storia, monumenti, Napoli 1997 (rist. 2002)

Progettare i restauri. Orientamenti e metodi. Indagini e materiali, Atti del convegno, Bressanone 1998;

M. VOLPIANO (a cura di), Le Residenze Sabaude come cantieri di conoscenza. Progetto di conservazione, tecniche di intervento e nuove professionalità, Quaderni del progetto Mestieri reali, 2 voll, Torino 2005;

Un progetto per la Villa del XXI secolo: prove di allestimento, in C. MOSSETTI e P. TRAVERSI, Juvarra a Villa della Regina, Torino 2008;

E. PAGELLA e C. VIANO (a cura di), Palazzo Madama. Dal restauro al nuovo Museo, Torino 2010

Ulteriori riferimenti bibliografici specifici verranno forniti nel corso delle lezioni

- ASPETTI DIAGNOSTICI -

L. APPOLONIA, S.VOLPIN

Le analisi di laboratorio applicate ai beni artistici policromi

ed. Il PRATO, Padova, 1999

M.Matterini, A.Moles

La chimica del restauro

Ed. Nardini, Firenze, 2005

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

##### 'INTERVENTO DI RESTAURO -

- P. Marconi, Dal piccolo al grande restauro, Marsilio, Venezia 1988

- G. Carbonara, Restauro dei monumenti. Guida agli elaborati grafici, Liquori 1990

- A. Calvani, Guida alla conservazione dei beni culturali, Utet, Torino 1995 (passim)

- P.R. David – L.Gigli (a cura di), Il progetto di restauro, Atti della Giornata di studio, S. Michele, 15 dicembre 1994, Gangemi, Roma, 1995

- C. Feiffer, Il progetto di conservazione, Quaderni del Dipartimento di Conservazione delle Risorse Architettoniche e Ambientali – Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura, Franco Angeli, Milano 1997

- O. Niglio, Il progetto di restauro: valore culturale e questione sociale, in "Progetto restauro", Il Prato, Padova, pp.18-21, n.23, 2002

- L. Caburlotto, Il progetto di restauro nella pubblica amministrazione (beni mobili e superfici architettoniche decorate) in "Progetto restauro", Il Prato, Padova, pp.31-45, n.30, 2004

- S. Musso, Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e alla diagnostica, EPC, 2004, Collana Quaderni per la progettazione

- Restauro dei beni artistici – Prezzario ARI, Dei, Tipografia del Genio Civile, Roma 2012.

- Normativa italiana, UNI 11182 - Materiali lapidei naturali ed artificiali. Descrizione della forma di alterazione, termini e definizioni

- Normativa italiana, UNI 11130 - Manufatti lignei, terminologia del degrado del legno

Eventuali aggiornamenti e/o variazioni bibliografiche verranno fornite durante il corso.

#### CONOSCENZA STORICA E CANTIERE

A. CONTI, Storia del restauro e della conservazione delle opere d'arte, Milano 1973 e 2002;

Le tappezzerie nelle dimore storiche. Studi e metodi di conservazione, Atti del IV convegno CISST, Torino 1988;

Il cantiere della conoscenza. Il cantiere del restauro, Atti del convegno, Bressanone 1989;

G. CARBONARA, Avvicinamento al restauro. Teoria, storia, monumenti, Napoli 1997 (rist. 2002)

Progettare i restauri. Orientamenti e metodi. Indagini e materiali, Atti del convegno, Bressanone 1998;

M. VOLPIANO (a cura di), Le Residenze Sabaude come cantieri di conoscenza. Progetto di conservazione, tecniche di intervento e nuove professionalità, Quaderni delprogetto Mestieri reali, 2 voll, Torino 2005;

Un progetto per la Villa del XXI secolo: prove di allestimento, in C. MOSSETTI e P. TRAVERSI, Juvarra a Villa della Regina, Torino 2008;

E. PAGELLA e C. VIANO (a cura di), Palazzo Madama. Dal restauro al nuovo Museo, Torino 2010

Ulteriori riferimenti bibliografici specifici verranno forniti nel corso delle lezioni

ASPETTI DIAGNOSTICI -

L. APPOLONIA, S.VOLPIN

Le analisi di laboratorio applicate ai beni artistici policromi

ed. Il PRATO, Padova, 1999

M.Matterini, A.Moles

La chimica del restauro

Ed. Nardini, Firenze, 2005

#### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

ANNUALE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=38ee](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=38ee)

---

## Sicurezza

### Safety

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0029
Docente:	Prof. Enrico Bergamaschi (Titolare del corso)
Contatti docente:	n/d, enrico.bergamaschi@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	MED/44 - medicina del lavoro
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Nessuno INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) None

#### OBIETTIVI FORMATIVI

L'allievo dovrà conoscere i principi basilari della legislazione in tema di salute e sicurezza sul lavoro, nonché la metodologia adottata dalla Medicina del Lavoro e dall'Igiene Industriale nella identificazione, analisi e controllo dei fattori di rischio occupazionale. Dovrà inoltre essere in grado di individuare, rispetto alle attività a cui potrà essere addetto nelle opere di restauro, quali possono essere i rischi lavorativi specifici a cui potrà essere esposto, verificandone la presenza. La finalità del corso è quella di fornire agli allievi la necessaria informazione e formazione sulla prevenzione nella loro attività specifica, attraverso strumenti utili per migliorare le condizioni di lavoro, nella consapevolezza dei possibili pericoli di infortunio e/o malattia professionale. Quanto sopra verrà completato attraverso la conoscenza di norme legislative e di buona tecnica e linee guida applicabili in materia di igiene e sicurezza del lavoro.

#### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The student will need to know the basic principles of legislation on health and safety at work, as well as the methodology adopted by Occupational Medicine and Industrial Hygiene in identifying, analyzing and controlling occupational risk factors. It should also be able to identify the specific work risks to which it may be exposed, in relation to the activities to which restoration works may be, and verify its presence. The purpose of the course is to provide the students with the necessary information and training on prevention in their specific activity, through tools to improve working conditions, awareness of possible hazards of injury and / or occupational diseases. The above will be completed through knowledge of legislation and good technical standards and guidelines applicable to hygiene and work safety.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Ci si attende che gli studenti sappiano riconoscere i principali rischi lavorativi nei settori del restauro conservativo delle opere d'arte, almeno per macro settori, e fra questi sappiano indicare la differenza fra rischi di infortunio e rischi per la salute.

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

24 ore di lezione frontale

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'effettivo apprendimento da parte degli studenti verrà verificato mediante esame orale e discussione di casi a piccoli gruppi. Saranno previste anche verifiche in itinere.

## **PROGRAMMA**

Storia della igiene e sicurezza del lavoro. Approccio normativo: le fonti giuridiche. Le norme in materia di igiene e sicurezza del lavoro. Il D.lgs 626/94 e il D.lgs 81/08 e sue modificazioni: le nuove concezioni della sicurezza del lavoro. I soggetti della prevenzione. Le responsabilità civili e penali derivanti. La valutazione e la gestione dei rischi. Generalità sui D.lgs 494/96 e 528/99 e D.lgs 81/08: il cantiere edile. I rischi da: rumore/vibrazioni, agenti chimici, agenti biologici, agenti cancerogeni, movimentazione manuale dei carichi, sovraccarico bio-meccanico; il rischio elettrico; il lavoro a videoterminali; il lavoro in quota. Gli infortuni e le malattie professionali. Il sopralluogo in un laboratorio di restauro

PROGRAMME (ENGLISH VERSION) History of health and safety at work. Regulatory approach: legal sources. The rules of hygiene and safety in the workplace. The Legislative Decree 626/94 and Legislative Decree 81/08 and its amendments: new conceptions of job security. The subjects of prevention. The civil and criminal liability. Risk assessment and risk management. Legislative Decree 494/96 and 528/99 and Legislative Decree 81/08 and its modifications: the construction site. The occupational risks: noise / vibration, chemical agents, biological agents, carcinogens, manual handling of loads, bio-mechanical overload, the electrical risk, the work with video display units; working in height. Occupational accidents and occupational diseases. Inspection in a restoration workshop

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Testi di legge e materiale fornito dai docenti RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH) Legal texts and material provided by the teacher

## **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## **SECONDO SEMESTRE**

Materia Opzionale/A scelta, offerta agli studenti del SECONDO anno.

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=h36d>

---

# Storia dell'architettura

## History of Architecture

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0702
Docente:	Prof. Andrea Longhi (Titolare del corso)
Contatti docente:	0110906455, andrea.longhi@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	ICAR/18 - storia dell'architettura
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Preparazione di base in ambito umanistico; capacità di analisi e di sintesi dei testi; buone nozioni storiche sulla periodizzazione politico-istituzionale dell'Occidente europeo; capacità di lettura di elaborati grafici relativi ad architetture e complessi urbani (pianche, sezioni, assonometrie); conoscenza della terminologia storico-artistica di base (livello di scuola secondaria superiore). INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Fundamentals of Humanities; texts analysis and synthesis: good historical notions about political-institutional 'periodization' in Europe; ability in reading graphics concerning urban architecture and complexes (plans, sections, axonometries) knowledge of basic historical-artistic terminology (secondary school level).

### OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire gli strumenti di base per leggere e comprendere l'architettura storica e le sue stratificazioni a partire dalle componenti materiali fino ad arrivare a quelle estetiche e contestuali. Su questa base lo studente deve sviluppare una conoscenza critica dei problemi metodologici relativi ai temi trattati nel corso.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The students will be able to understand the historical architecture and its stratifications starting from the material aspects to aesthetic and contextual ones. The student will develop a critical knowledge of methodological problems related to the arguments of the course.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Lo studente dovrà essere in grado di:

- interagire, nella propria attività tecnico-scientifica, con le conoscenze derivanti dalle discipline storico-architettoniche, in particolare cogliendo le specificità funzionali e sociali dell'architettura rispetto al contesto più generale della storia delle arti figurative, con riferimento al ruolo delle committenze, al significato politico e religioso dei luoghi, ai percorsi di fruizione degli spazi interni ed esterni dei complessi architettonici, all'organizzazione del cantiere storico e alle tecniche costruttive;
- utilizzare un lessico adeguato per la descrizione degli edifici, degli ordini architettonici, dei tipi edilizi storici e della

trattativa;

- dialogare con la cultura architettonica storica e contemporanea.

In particolare, lo studente dovrà dimostrare:

- capacità di affrontare la lettura di un testo di storia dell'architettura con spirito critico e contestualizzazione storiografica;

- capacità di orientarsi nella periodizzazione della storia dell'architettura;

- capacità di riconoscere le matrici formali, costruttive e culturali di architetture di interesse storico-culturale, inserendole nel proprio contesto sociale e urbano.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

48 ore di lezione frontale

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

ORALE: discussione di temi teorico-critici (storiografia, periodizzazione, metodi di analisi ecc.) e di casi-studio (lettura e interpretazione critica di edifici e complessi architettonici di interesse storico-culturale).

Durante il colloquio orale, saranno discussi temi che dimostrino la capacità dello studente di orientarsi nell'ambito disciplinare della Storia dell'architettura e della cultura architettonica.

Saranno posti quesiti relativi alle conoscenze in ambito teorico e critico (verifica sui passaggi decisivi della storiografia, sull'uso e sull'interpretazione delle fonti, sull'individuazione dei caratteri principali della periodizzazione storico-architettonica e della geografia culturale europea) e sulla capacità operativa dello studente di descrivere un manufatto architettonico, con lessico appropriato e con alcuni elementi di interpretazione critica (riconoscimento degli aspetti spaziali e costruttivi caratterizzanti e periodizzanti, discussione dei problemi di committenza, di cantiere, di costruzione e di contestualizzazione culturale).

### **PROGRAMMA**

Prima parte (2 crediti): metodologia e storiografia:

- storia dell'architettura: obiettivi, fonti, metodi di studio
- concetto di periodizzazione e cenni di storiografia architettonica
- periodizzazione di sintesi della storia dell'architettura

Seconda parte (4 crediti): temi e spunti di storia dell'architettura e di storia del cantiere:

- i fondamenti del linguaggio classico
- i fondamenti dello spazio liturgico cristiano
- il cantiere medievale (ecclesiastico e civile) e il suo impatto territoriale
- la cultura architettonica rinascimentale e la codificazione degli ordini
- la controriforma e la scena religiosa barocca
- l'età dell'assolutismo e l'architettura dei regni
- la cultura architettonica ottocentesca
- introduzione alla cultura architettonica e ai problemi conservativi del contemporaneo (Movimento Moderno,

dibattito architettonico novecentesco e sviluppi critici attuali)

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

Part 1 (2 credits): methodology and historiography:

- history of the architecture: aims, historical sources, methods – The idea of 'periodization' and principles of architectural historiography

Second part (4 credits): history of the architecture and history of the building sites:

- fundamentals of classical architecture - fundamentals of liturgical Christian spaces - medieval building sites (ecclesiastical and civilian) and their territorial impact - the Renaissance architectural culture and the codification of architectural orders - the counter-Reformation and Baroque religious architecture - the age of the absolutism and the architecture of the kingdoms - the nineteenth-century architectural culture - introduction to the architectural culture and conservation problems of contemporary architecture

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Il corso, esplicitamente orientato al percorso formativo degli studenti del CdL, non può avvalersi di un proprio manuale: si sviluppa quindi in aula mediante lezioni monografiche, di cui sono qui di seguito indicati i riferimenti bibliografici principali. Eventuali precisazioni e letture di approfondimento saranno offerte in classe.

Prima parte:

Arnaldo Bruschi, *Introduzione alla storia dell'architettura. Considerazioni sul metodo e sulla storia degli studi*, Mondadori, Milano 2009, pp. 1-68 e 93-103.

Maria Antonietta Crippa, *Avvicinamento alla storia dell'architettura. Racconto, costruzioni, immagini*, Jaca Book, Milano 2016

David Watkin, *The Rise of Architectural History*, The Architectural Press, London 1980, Preface pp. vii-xi.

Colin Davies, *Il primo libro di architettura*, Einaudi, Torino 2011 (ed. orig. London 2011), voce Storia, pp. 203-223.

Giorgio Pigafetta, *Parole chiave per la storia dell'architettura*, Jaca Book, Milano 2003, pp. 17-36, 87-132.

Approfondimenti in:

Adrian Forty, *Parole e edifici. Un vocabolario per l'architettura moderna*, Pendragon, Bologna 2004 (ed. orig. London 2000), pp. 152-225, 248-257, 327-335.

Seconda parte:

Gli argomenti delle lezioni – che tratteranno temi critici monografici – potranno essere ripercorsi, contestualizzati e approfonditi sul manuale

David Watkin, *Storia dell'architettura occidentale*, Zanichelli, Bologna 2007 (quarta edizione), indicativamente alle



pp. 32-87, 97-111, 118-148, 180-187, 199-237, 271-318, 386-405, 512-520, 565-573, 579-608, 633-642, 650-655, 668-674, 691-720.

Per l'approfondimento sugli ordini architettonici, oltre a una conoscenza manualistica del lessico, sintesi critica in:

Christof Thoenes, Hubertus Günther, *Gli ordini architettonici: rinascita o invenzione?*, in *Roma e l'antico nell'arte e nella cultura del Cinquecento*, a cura di Marcello Fagiolo, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 1985, pp. 261-271

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

The course, intended for the students of the One-Long Cycle Degree in Conservation and Restoration of Cultural Heritage, is organized in monographic lessons.

The main bibliographical references are:

##### Part 1:

Arnaldo Bruschi, *Introduzione alla storia dell'architettura. Considerazioni sul metodo e sulla storia degli studi*, Mondadori, Milano 2009, pp. 1-68 e 93-103.

Maria Antonietta Crippa, *Avvicinamento alla storia dell'architettura. Racconto, costruzioni, immagini*, Jaca Book, Milano 2016

David Watkin, *The Rise of Architectural History*, The Architectural Press, London 1980, Preface pp. vii-xi.

Colin Davies, *Il primo libro di architettura*, Einaudi, Torino 2011 (ed. orig. London 2011), voce *Storia*, pp. 203-223.

Giorgio Pigafetta, *Parole chiave per la storia dell'architettura*, Jaca Book, Milano 2003, pp. 17-36, 87-132.

##### Deepenings:

Adrian Forty, *Parole e edifici. Un vocabolario per l'architettura moderna*, Pendragon, Bologna 2004 (ed. orig. London 2000), pp. 152-225, 248-257, 327-335.

##### Part 2:

David Watkin, *Storia dell'architettura occidentale*, Zanichelli, Bologna 2007 (quarta edizione), indicativamente alle pp. 32-87, 97-111, 118-148, 180-187, 199-237, 271-318, 386-405, 512-520, 565-573, 579-608, 633-642, 650-655, 668-674, 691-720.

Christof Thoenes, Hubertus Günther, *Gli ordini architettonici: rinascita o invenzione?*, in *Roma e l'antico nell'arte e nella cultura del Cinquecento*, a cura di Marcello Fagiolo, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 1985, pp. 261-271

#### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=msml](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=msml)

# Storia dell'arte contemporanea

## History of Contemporary Art

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0121
Docente:	Dott. Francesca Comisso (Titolare del corso)
Contatti docente:	francesca.comisso@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	L-ART/03 - storia dell'arte contemporanea
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

CONOSCENZA DELL'ARTE MODERNA, DELLA STORIA CONTEMPORANEA, DEI METODI DI RICERCA BIBLIOGRAFICA  
INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Knowledge of History of Modern Art, of Contemporary History, of  
Bibliographical Research Methodologies.

### OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscere le trasformazioni delle pratiche artistiche a partire dall'inizio del XX secolo, con particolare attenzione ai materiali, alle tecniche e ai processi. Acquisire gli strumenti per contestualizzare tali trasformazioni nel quadro delle dinamiche sociali e culturali coeve. Acquisire la metodologia di ricerca nell'ambito delle pratiche artistiche contemporanee

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

Knowledge of the artistic practices transformations starting from the beginning of the XX century, with particular care to materials, to techniques and processes. The student will be able to contextualize such transformations in contemporary social and cultural environment. The student will acquire a research methodology in the field of contemporary artistic practices.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Capacità di riconoscere e contestualizzare storicamente le opere prese in esame durante le lezioni frontali e le visite a mostre e musei, e di riconoscerne i relativi problemi conservativi.

### MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

64h di lezioni frontali con proiezione di immagini e filmati; visite a mostre e collezioni, presentazioni di artisti.

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale basato sulla capacità di riconoscimento e contestualizzazione storico critica di movimenti, linguaggi espressivi e singole poetiche, a partire dall'analisi dell'immagine di un'opera. Gli studenti sono inoltre invitati ad

approfondire un tema tra gli argomenti trattati a lezione al fine di verificarne la capacità metodologica di ricerca e di esposizione e l'autonomia nello stabilire collegamenti e confronti tra opere, stili e materiali, considerate competenze fondamentali ai fini della valutazione

## **PROGRAMMA**

Premessa sulle principali correnti e personalità artistiche della seconda metà dell'Ottocento – Le avanguardie storiche - Gli anni Venti e il "ritorno all'ordine" – Informale europeo ed espressionismo astratto americano (1940-1955) - L'arte esatta: dal MAC all'arte cinetica programmata (1948-1968) - Le poetiche dell'oggetto e la società di massa: Nouveau Realisme, New Dada, Pop Art, Environment (1955-1968) - Il corpo come linguaggio: performance, body art e fotografia - Opera site-specific : dalla Minimal Art agli Earthworks all'installazione (1965-2000) - Processi della materia, processi del pensiero: opere "anti form", Arte Povera e Arte Concettuale (1966-1980) – Public art : monumenti e anti monumenti, scultura e interventi temporanei, street art e post-graffiti (1980-2010)

## **PROGRAMME (ENGLISH VERSION):**

Premised on the main currents and artistic personalities in the second half of the 1800's – The historical Avant-garde – The 1920'2 and the "retour à l'ordre" – Art Informel and American Abstract Expressionism – Exact aesthetics : from Concrete Art to "Arte programmata" and kinetic researches - The Object and the consumer culture : Nouveau Realisme, New Dada, Pop Art, Environment – The body as a language : performance art, body art and photography - Site-specific work : from Minimal Art to the Earthworks and the Installation Art – Process Art ("anti-form" works and Arte Povera in Italy) and Conceptual Art – Public Art : Monument and Anti—monument, urban sculpture and temporary urban project, stret art and post-graffiti.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Silvia Bordini (a cura di), Arte contemporanea e tecniche. Materiali, procedimenti, sperimentazioni, Carocci, Roma 2007

Un manuale a scelta tra:

Francesca Alfano Miglietti, Pre-corsi di arte contemporanea. Dall'Impressionismo a oggi, Skira, Milano 2011

Giorgina Bertolino, Saper vedere i movimenti artistici. Gruppi e tendenze dall'Impressionismo a oggi, Mondadori Arte, Milano 2008

Denys Riout, L'arte del ventesimo secolo. Protagonisti, temi, correnti, Einaudi, Torino 2002

Nel corso delle lezioni verranno consegnati agli studenti, insieme al file con le immagini proiettate, brevi articoli e testi di approfondimento sui temi trattati. Ad ogni lezione la docente presenta alcuni testi e cataloghi che lascia in visione e a disposizione su richiesta per prestiti.

## **RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)**

Silvia Bordini (a cura di), Arte contemporanea e tecniche. Materiali, procedimenti, sperimentazioni, Carocci, Roma 2007

One of the following materiale (at the choice of student):

Francesca Alfano Miglietti, Pre-corsi di arte contemporanea. Dall'Impressionismo a oggi, Skira, Milano 2011

Giorgina Bertolino, Saper vedere i movimenti artistici. Gruppi e tendenze dall'Impressionismo a oggi, Mondadori Arte, Milano 2008

Denys Riout, L'arte del ventesimo secolo. Protagonisti, temi, correnti, Einaudi, Torino 2002

Further material will be provided by the teacher

**NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=4e75>

---

# Storia dell'arte medievale

## HISTORY OF MEDIEVAL ART

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0003
Docente:	Giovanna Saroni (Titolare del corso) Fabrizio Crivello (Titolare del corso)
Contatti docente:	giovanna.saroni@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	L-ART/01 - storia dell'arte medievale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Preparazione di base in ambito umanistico; capacità di analisi e di sintesi dei testi; buone nozioni storiche (in particolare sul periodo compreso tra la fine del mondo antico e le soglie dell'età moderna); conoscenza della terminologia storico artistica essenziale. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Basic academic training in the humanities; ability to analyze and summarize texts; good knowledge of history (particularly from Late Antiquity to the Modern era); acquaintance with essential art historical terminology

### OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo del corso è fornire la conoscenza dei principali sviluppi della Storia dell'arte medievale dalla tarda antichità alle premesse del Gotico internazionale; di avvicinarsi ai metodi, agli strumenti e alle finalità della Storia dell'arte medievale; di analizzare le tecniche artistiche proprie di questo periodo storico.

### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

The course seeks to provide students with the fundamentals of Medieval art from Late Antiquity to the beginning of the Late Gothic era; to present the methods, tools, and aims of Medieval art; to develop students' ability to understand and analyze the artistic techniques of this historical period.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito gli adeguati strumenti storici, teorici e metodologici per la comprensione del periodo storico-artistico preso in esame e di essere in grado di riconoscere, collocare cronologicamente e stilisticamente, e interpretare criticamente le opere d'arte spiegate a lezione.

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

56 ore di lezione frontale. Sono previste lezioni in musei e visite didattiche a monumenti.

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dei risultati di apprendimento avverrà tramite un esame orale che accerterà l'acquisizione delle conoscenze storiche, stilistiche, critiche e metodologiche relative agli argomenti trattati durante il corso e valuterà

le capacità di contestualizzazione, sintesi, collegamento e ragionamento dello studente. Si richiederà inoltre una breve relazione scritta su un'opera (affresco, tavola, scultura, oreficeria, ricamo) conservata in Piemonte o Valle d'Aosta, possibilmente significativa per le sue vicende di conservazione e restauro.

## PROGRAMMA

I principali sviluppi della Storia dell'arte medievale dalla tarda antichità alle premesse del Gotico internazionale: culture, tradizioni, correnti stilistiche, centri di produzione, materiali, tecniche, opere, artisti, committenti

### PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

The main developments of Medieval Art History from Late Antiquity to the International Gothic: cultures, traditions, stylistic trends, centers of production, materials, techniques, artworks, artists, patrons

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

A) G. Bora, G. Fiaccadori, A. Negri e A. Nova, I luoghi dell'arte, vol. I, Dalle origini all'antichità cristiana (n. 7, pp. 301-345); vol. II, Dall'età longobarda al Gotico (nn. 8-11); vol. III, Dal Gotico internazionale alla Maniera moderna (n. 12, pp. 10-54), Electa-Bruno Mondadori, Milano 2002.

B) E. Kitzinger, Arte altomedievale (1940), Einaudi, Torino 2005; E. Castelnuovo, Arte delle città, arte delle corti (1983), Einaudi, Torino 2009.

### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

A) G. Bora, G. Fiaccadori, A. Negri e A. Nova, I luoghi dell'arte, vol. I, Dalle origini all'antichità cristiana (n. 7, pp. 301-345); vol. II, Dall'età longobarda al Gotico (nn. 8-11); vol. III, Dal Gotico internazionale alla Maniera moderna (n. 12, pp. 10-54), Electa-Bruno Mondadori, Milano 2002.

B) E. Kitzinger, Early medieval art in the British museum & British library (1940), British museum publications limited, London 1983; E. Castelnuovo, Arte delle città, arte delle corti (1983), Einaudi, Torino 2009.

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## SECONDO SEMESTRE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=df33](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=df33)

---

# Storia dell'arte moderna

## HISTORY OF MODERN ART

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0699
Docente:	Alessandro Morandotti ( Titolare e Responsabile del Corso) Dott. Silvia Piretta (Titolare del corso)
Contatti docente:	silvia.piretta@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	9
SSD attività didattica:	L-ART/02 - storia dell'arte moderna
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### PREREQUISITI

Competenze umanistiche di base, anche in ambito storico in relazione all'età moderna; il corso presuppone la conoscenza manualistica delle tappe fondamentali della cultura figurativa moderna italiana ed europea. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Fundamentals of Humanities, also in historical field, concerning Modern Age; the student is expected to know the main steps of Italian and European Modern Figurative Culture.

### OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire la conoscenza dei contesti culturali e operativi della produzione artistica in epoca rinascimentale e barocca, con particolare attenzione ai problemi dello stile e alla storia di provenienza delle opere: dai contesti di origine ai contesti di conservazione collezionistica e museale. Acquisizione degli strumenti di analisi delle arti visive specie nel campo della scultura, della pittura su tela e su tavola o ad affresco. AIM OF THE COURSE (ENGLISH) Knowledge of the cultural environment of the artistic production in Renaissance and Baroque period, with particular attention to the problems concerning style and the history of origin of artefacts: from origin to the conservation in collections and museums. The student will be able to analyze Visual Arts, in particular in the sculpture, painting on wood and canvas, frescoes.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Acquisizione degli strumenti di analisi per affrontare problemi di storia dell'arte moderna correlati a temi di storia del collezionismo e alla storiografia artistica con particolare attenzione al contesto italiano ed europeo del XVI, XVII, XVIII secolo.

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

72 ore di lezione frontale

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Verificare che lo studente abbia imparato a familiarizzare con il problema dello stile degli artisti: lo stile va studiato come si studia una lingua. Lo studente dovrà sapersi orientare sui principali rivolgimenti artistici nell'Italia moderna, restituendo la conoscenza approfondita di alcuni problemi di storia dell'arte affrontati a lezione. Lo studente dovrà inoltre acquisire la consapevolezza metodologica del lavoro dello storico dell'arte.

## PROGRAMMA

Il lavoro dello storico dell'arte

Partendo da alcune opere d'arte conservate al Centro di restauro nel periodo in cui si svolgerà il corso, analizzeremo i criteri di studio delle opere d'arte: dalla catalogazione come atto constativo (importanza dell'osservazione diretta, delle vicende di provenienza e di fortuna critica) al momento del giudizio critico.

Oltre alla osservazione delle opere nei laboratori, sono previste uscite e visite a musei, edifici storici, laboratori di restauro

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

The work of art historian

We will analyze the criteria for the study of the works of art, starting with some of the works of art housed at the Center for restoration in the period in which the course will take place: from cataloguing act as constative (the importance of direct observation, the vicissitudes of origin and critical success) to the time of critical judgement.

Visits to the works of art in laboratories and to museums, historical buildings, restoration laboratories.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Testi consigliati e bibliografia TESTI PER TUTTI: Giovanni Romano, Una lezione per aspiranti storici dell'arte, in L'intelligenza della passione. Scritti per Andrea Emiliani, a cura di M. Scolaro e F. P. Di Teodoro, San Giorgio di Piano (Bologna), Minerva Editrice, 2001, pp. 489-496. Francis Haskell, La dispersione e la conservazione del patrimonio artistico, in Storia dell'arte italiana. Conservazione, falso, restauro, Torino, Giulio Einaudi Editore 1981, pp. 5-35

L'esame prevede lo studio dei testi di riferimento generale qui sopra elencati, più tre approfondimenti a scelta tra quelli affrontati a lezione di cui i docenti offriranno bibliografia specifica durante le lezioni

Si consiglia di colmare le lacune di conoscenza generale sui temi affrontati a lezione consultando un manuale ad uso dei licei, e tra questi si consigliano: - Carlo Bertelli - Giuliano Briganti - Antonio Giuliano, Storia dell'arte italiana, Milano, Electa - Bruno Mondadori, 1990 e ristampe oppure, più completo: - Pier Luigi De Vecchi - Elisabetta Cerchiari, Arte nel tempo, Bompiani, Milano, 1992 e ristampe. Testi solo consigliati Come strumenti di consultazione e studio, di lettura semplice e comprensione immediata, non obbligatori per l'esame ma importanti da conoscere, vanno tenuti presenti i seguenti titoli: Enciclopedia dell'Arte Garzanti (ed. rivista 1984 ed edizioni successive) J. Hall, Dizionario dei soggetti e dei simboli nell'arte, Milano, Longanesi (o Tea), 1983 (poi altre riedizioni) Luciano Bellosi, Linguaggio della critica d'arte I, voce in Enciclopedia Feltrinelli Fischer. Arte 2, a cura di Giovanni Previtali, Milano, Feltrinelli Editore, 1971, pp. 267-324 Anna Maria Mura, Linguaggio della critica d'arte II, ibidem, pp. 324-352 Monografie dei "Classici dell'Arte" Rizzoli (quelli originali e non la riedizione venduta negli anni passati con "Il Corriere della Sera") "Maestri del Colore" e "Maestri della Scultura" Fabbri. Collana in edicola promossa dal Gruppo Editoriale l'Espresso, "Grandi Scultori". Collana in edicola promossa da "Il Sole 24 Ore", "Piccola Biblioteca del Sole 24 ORE". Collana in edicola promossa da "Il Sole 24 Ore", "I Grandi Maestri dell'Arte" Lezioni di Storia dell'arte. Corsi del Fai, Skira Editore

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

FOR ALL: Giovanni Romano, Una lezione per aspiranti storici dell'arte, in L'intelligenza della passione. Scritti per



Andrea Emiliani, a cura di M. Scolaro e F. P. Di Teodoro, San Giorgio di Piano (Bologna), Minerva Editrice, 2001, pp. 489-496. Francis Haskell, La dispersione e la conservazione del patrimonio artistico, in Storia dell'arte italiana. Conservazione, falso, restauro, Torino, Giulio Einaudi Editore 1981, pp. 5-35

The exam will concern the three above mentioned books, and three deepenings among the ones dealt during the lectures (at choice of the student)

Further suggested Manuals:

Carlo Bertelli - Giuliano Briganti - Antonio Giuliano, Storia dell'arte italiana, Milano, Electa - Bruno Mondadori, 1990 e ristampe oppure, più completo: - Pier Luigi De Vecchi - Elisabetta Cerchiari, Arte nel tempo, Bompiani, Milano, 1992 e ristampe. Testi solo consigliati come strumenti di consultazione e studio, di lettura semplice e comprensione immediata, non obbligatori per l'esame ma importanti da conoscere, vanno tenuti presenti i seguenti titoli: Enciclopedia dell'Arte Garzanti (ed. rivista 1984 ed edizioni successive) J. Hall, Dizionario dei soggetti e dei simboli nell'arte, Milano, Longanesi (o Tea), 1983 (poi altre riedizioni) Luciano Bellosi, Linguaggio della critica d'arte I, voce in Enciclopedia Feltrinelli Fischer. Arte 2, a cura di Giovanni Previtali, Milano, Feltrinelli Editore, 1971, pp. 267-324 Anna Maria Mura, Linguaggio della critica d'arte II, ibidem, pp. 324-352 Monografie dei "Classici dell'Arte" Rizzoli (quelli originali e non la riedizione venduta negli anni passati con "Il Corriere della Sera") "Maestri del Colore" e "Maestri della Scultura" Fabbri. Collana in edicola promossa dal Gruppo Editoriale l'Espresso, "Grandi Scultori". Collana in edicola promossa da "Il Sole 24 Ore", "Piccola Biblioteca del Sole 24 ORE". Collana in edicola promossa da "Il Sole 24 Ore", "I Grandi Maestri dell'Arte" Lezioni di Storia dell'arte. Corsi del Fai, Skira Editore

#### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### **ANNUALE**

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=954b>

---

## Storia e tecnica di esecuzione I: Manufatti dipinti su supporto ligneo e tessile

### HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: PANEL AND CANVAS PAINTINGS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0469
Docente:	Bernadette Ventura (Titolare del corso)
Contatti docente:	bernadette.ventura@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Superamento delle prove di ammissione Aver superato il test finale del Corso Formazione Sicurezza (INT01247)  
INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) The student must have passed the admission test. Passing of the final test of "Safety Training Course" (INT1247)

#### OBIETTIVI FORMATIVI

DIPINTI SU TAVOLA: Conoscere approfonditamente i dipinti realizzati su supporto ligneo, gli strati costitutivi e le proprietà tecnologiche dei diversi materiali che li compongono.

Analizzare l'evoluzione dei dipinti su tavola attraverso la conoscenza delle differenti tecniche di costruzione dei supporti lignei, delle preparazioni e delle tecniche pittoriche. Conoscere i principali fenomeni di degrado a carico dei manufatti e sviluppare le capacità tecniche indispensabili per affrontare le diverse metodologie di intervento di conservazione e restauro. Sapersi confrontare con professionisti diverse discipline.

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

PANEL PAINTINGS: Deep knowledge of paintings made on wooden support, their constitutive layers and the technological ownerships of the different component materials.

Evolution of Panel Paintings through the knowledge of the different construction techniques of the wooden supports, of preparations and of the pictorial techniques. Knowledge of the main decay causes of artefacts. Technical Abilities to face the different methodologies of conservation and restoration. The student will learn to tackle with professionals of different disciplines.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Prendere consapevolezza circa le tecniche artistiche, le problematiche conservative, i fenomeni di degrado, e acquisire capacità critiche per intervenire al risanamento dei supporti lignei e relativi strati preparatori e pittorici.

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

300 ore di attività pratico-laboratoriali

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La valutazione finale del corso terrà conto sia dell'apprendimento relativo agli argomenti teorici affrontati durante l'anno, sia dei risultati ottenuti nel corso della attività di laboratorio. Saranno pertanto condotte verifiche in itinere (scritte e orali) al termine di ogni argomento affrontato. In aggiunta a questo sarà valutata la capacità critica e riflessiva nel relazionare gli aspetti teorici affrontati all'attività pratico-laboratoriale (caratteristiche meccaniche dei materiali costitutivi e di intervento, valutazione dei meccanismi di degrado in relazione ai casi studio affrontati, individuazione di adeguate metodologie di intervento a risoluzione degli stessi). Il miglioramento delle abilità manuali tenendo conto del livello in entrata sarà parte integrante della valutazione. Infine puntualità, ordine, rispetto di materiali e spazi comuni, capacità di collaborazione nell'ambito del gruppo di lavoro, capacità di dialogo con figure eterogenee saranno parte integrante della valutazione. La valutazione finale sarà comunicata agli studenti al termine delle 300 ore di corso. Sarà possibile, se richiesto dallo studente, migliorare tale valutazione mediante produzione di una tesina di approfondimento concordata con il docente, da consegnare entro una settimana dalla data di appello e da discutere oralmente in sede di esame.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## PROGRAMMA

Tipologie e tecniche di costruzione dei supporti lignei dei dipinti su tavola dal XII al XVI secolo

Caratteristiche tecnologiche del legno.

Studio dei materiali e delle tecniche pittoriche, attraverso l'analisi dei Trattati e dei Ricettari antichi, la documentazione dei restauri moderni e il supporto delle conoscenze scientifiche.

Materiali e evoluzione dei metodi per la preparazione, la pittura e la finitura delle opere policrome su tavola

Principali caratteristiche fisico-chimiche di pigmenti, leganti e vernici e le loro reciproche interazioni.

Realizzazione di una copia di un manufatto ligneo dipinto.

Comportamento fisico-meccanico del legno nei dipinti su tavola

I fattori di degrado dei supporti lignei

Il restauro dei supporti lignei

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

### HISTORY AND TECHNIQUES OF EXECUTION I: PAINTINGS ON WOOD AND CANVAS

Types and execution techniques of wooden supports of panel paintings from the twelfth to the sixteenth century  
Technological properties of wood.

Study of materials and painting techniques through the analysis of old Treaties; documentation of modern restoration and the aid of scientific knowledge.

Materials and developing methods for preparing, painting and finishing works on panel polychrome

Main physical and chemical characteristics of pigments, binders and coatings and their mutual interactions.

Construction of a copy of a painted wooden artifact.

Physico-mechanical behaviour of wood in panel paintings

The causes of degradation of wooden supports

The restoration of wooden supports

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Ciatti M., Castelli C., Santacesaria A. (a cura di), *Dipinti su tavola: la tecnica e la conservazione dei supporti*, Edifir ed., Firenze 1999;

Scott E, *Lavorare il legno (attrezzi, metodi, materiali, ebanisteria classica)*, Zanichelli ed., Bologna, 1983;

Maltese C. (a cura di), *Le tecniche artistiche*, Mursia ed., 1973;

Maltese C. (a cura di), *I supporti nelle arti pittoriche*, Mursia ed., Milano, 1990. vol. I: Supporti lignei, pp. 317-336;

Maltese C. (a cura di), *Preparazione e finitura delle opere pittoriche*, Mursia ed., Milano, 1993;

M. Matteini, A. Moles, *La chimica nel restauro – I materiali dell'arte pittorica*. Nardini ed., Firenze 1989;

R. Nardi Berti, *La struttura anatomica del legno ed il riconoscimento dei legnami italiani di più ricorrente impiego*, Firenze, 1982;

G. Giordano *Tecnologia del legno: 3 vol.*, UTET – Torino 1981;

*La fabbrica dei colori – Pigmenti e coloranti nella pittura e nella tintoria*. Ed. Il Bagatto 1995 (ristampa).

### Fonti:

Cennino Cennini (XV Sec.), *Il libro dell'arte*. Edizione a cura di F. Frezzato. Neri Pozza, Vicenza, 2003;

*De Arte Illuminandi e altri trattati sulla tecnica della miniatura medioevale*, Edizione a cura di F. Brunello. Neri Pozza ed., Vicenza, 1992;

Teofilo, *De diversibus artibus*, manuale di tecnica artistica medievale, a cura di Caffaro, Palladio ed., Salerno, 2000;

Giorgio Vasari (1550), *Le vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri* (Firenze 1550).

Saranno inoltre fornite fotocopie di specifici articoli tratti da pubblicazioni e cataloghi.

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Ciatti M., Castelli C., Santacesaria A. (a cura di), *Dipinti su tavola: la tecnica e la conservazione dei supporti*, Edifir ed., Firenze 1999;

Scott E, *Lavorare il legno (attrezzi, metodi, materiali, ebanisteria classica)*, Zanichelli ed., Bologna, 1983;

Maltese C. (a cura di), *Le tecniche artistiche*, Mursia ed., 1973;

Maltese C. (a cura di), *I supporti nelle arti pittoriche*, Mursia ed., Milano, 1990. vol. I: Supporti lignei, pp. 317-336;

Maltese C. (a cura di), *Preparazione e finitura delle opere pittoriche*, Mursia ed., Milano, 1993;

M. Matteini, A. Moles, *La chimica nel restauro – I materiali dell'arte pittorica*. Nardini ed., Firenze 1989;

R. Nardi Berti, *La struttura anatomica del legno ed il riconoscimento dei legnami italiani di più ricorrente impiego*, Firenze, 1982;

G. Giordano *Tecnologia del legno: 3 vol.*, UTET – Torino 1981;

La fabbrica dei colori – Pigmenti e coloranti nella pittura e nella tintoria. Ed. Il Bagatto 1995 (ristampa).

**Fonti:**

Cennino Cennini (XV Sec.), Il libro dell'arte. Edizione a cura di F. Frezzato. Neri Pozza, Vicenza, 2003;

De Arte Illuminandi e altri trattati sulla tecnica della miniatura medioevale, Edizione a cura di F. Brunello. Neri Pozza ed., Vicenza, 1992;

Teofilo, De diversibus artibus, manuale di tecnica artistica medievale, a cura di Caffaro, Palladio ed., Salerno, 2000;

Giorgio Vasari (1550), Le vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri (Firenze 1550).

Further material provided by teacher.

**NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

**ANNUALE**

Esame: Verifiche in itinere dell'attività di laboratorio scritte e orali.

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=8a69>

---

## Storia e tecnica di esecuzione I: Materiale librario e archivistico; manufatti cartacei e pergamenacei; materiale fotografico, cinematografico e digitale

*HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: BOOKS AND ARCHIVE MATERIAL. PAPER AND PARCHMENT ARTEFACTS. PHOTOGRAPHIC, FILM AND DIGITAL MATERIAL.*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	STS0123
Docente:	Maurizio Michelozzi (Titolare del corso)
Contatti docente:	n/d, maurizio.michelozzi@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

superamento esame di ammissione al corso di studio. Aver superato il test finale del Corso Formazione Sicurezza (INT01247) INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Success in the admission test. Passing of the final test of "Safety Training Course" (INT1247)

### OBIETTIVI FORMATIVI

MANUFATTI CARTACEI (INCISIONI E STAMPE): Il corso consiste in attività laboratoriale intesa come un susseguirsi di momenti tecnici ed applicazioni pratiche, con l'obiettivo principale di fornire allo studente le basi del restauro dei materiali cartacei: incisioni e stampe.

Lo studente deve acquisire il sapere e la pratica che gli consentono di: - riconoscere le varie tipologie di materiali cartacei con le loro specificità (flessibilità, resistenza alla trazione, opacità/lucentezza, spessore, peso, porosità, rugosità, tensione superficiale, capillarità) - identificare la tecnica artistica con tutti i suoi segni caratteristici (tiratura, biffatura, battuta, firma, iscrizioni...) - identificare accuratamente la fenomenologia del deterioramento del manufatto sia esso endogeno o esogeno - documentare e definire lo stato di conservazione - proporre i possibili interventi conservativi mantenendo una accurata documentazione delle varie fasi del progetto di restauro - realizzare i test preliminari su supporto e tracciato (solubilità, acidità...) che precedono l'intervento di restauro - preparare gli adesivi a base acquosa usati nel restauro della carta - mettere in pratica gli eventuali interventi di restauro come: pulitura a secco, trattamenti per via umida, deacidificazione, risarcimento di strappi e lacune, spianatura, restauro estetico e montaggio.

Il Laboratorio estivo di Storia e Tecniche di esecuzione verte su MATERIALE ARCHIVISTICO (restauro e conservazione di beni archivistici: realizzazione di fac-simili, legature d'archivio, documenti)

### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

PAPER ARTEFACTS (ENGRAVINGS AND PRINTS) – The course is intended as a series of technical information and practical applications. The aim is to provide the student with the fundamentals of restoration of paper artefacts: engravings and prints.

The student will be able to: know the different types of paper artefacts and their properties (flexibility, tensile strength, opacity/sheen, thickness, weight, porosity, roughness, surface tension, capillarity) – identify the artistic technique and its characteristic marks (print run, signature, inscriptions...) – identify the decay phenomenology (endogenous and exogenous) – document the conservation status – propose possible conserving actions, with an accurate record of the different phases of the restoration project – run preliminary tests – prepare water-based adhesives used for the restoration of paper – implement restoration treatments such as: dry cleaning, washing treatments, deacidification, mending, flattening, aesthetic treatment and mounting.

The summer activities will focus on restoration and conservation of Archive Materials (specimen implementation, archive and documents binding).

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Il corso è strutturato per fornire agli studenti delle nozioni interdisciplinari tecnico – scientifiche finalizzate al recupero di opere a stampa su carta.

In particolare gli studenti a fine anno avranno acquisito:

- Capacità analitica di valutazione sia della tecnica che dello stato di conservazione di un manufatto cartaceo.
- Competenza nella progettualità in un progetto di restauro e nella ricerca di metodi e di materiali.
- Abilità tecnico – pratica mediante l'esecuzione di elaborati pratici su opere a stampa messe a disposizione dal Centro Conservazione e Restauro di Venaria

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La valutazione finale, da svolgersi al termine delle 300 ore di corso, terrà conto di due verifiche: una orale ed una scritta; inoltre saranno esaminati gli elaborati pratici degli studenti eseguiti durante l'anno in laboratorio.

La parte orale avrà lo scopo di valutare il grado di comprensione dei contenuti appresi durante l'anno; invece la prova scritta consisterà nell'elaborazione da parte dello studente di un book che descriva le varie attività svolte durante il corso di studi, per gli aspetti sia di natura teorica che pratica.

Al fine di valutare l'abilità di natura tecnico – pratica, ogni studente inoltre dovrà eseguire le seguenti attività di laboratorio:

- progettazione e realizzazione di un intervento di restauro su una stampa (scheda sullo stato di conservazione, progetto di restauro, intervento conservativo, completamento della scheda conservativa a fine intervento),
- interventi di restauro di stampe di importanza storico - artistica messe a disposizione dal laboratorio manufatti cartacei e membranacei del Centro Conservazione e Restauro di Venaria.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

1. I materiali costitutivi: studio della manifattura della carta e riconoscimento delle varie tipologie
2. Analisi e comprensione delle varie tipologie di tecniche di stampa
3. Cause di degrado dei supporti celluloseici e delle tecniche di stampa
4. Progettazione e metodologia nel restauro: le indagini preliminari di restauro, la documentazione fotografica, la mappatura, le tecniche di pulitura, consolidamento e intervento estetico.
5. Tecniche di montaggio di opere su carta.
6. Conservazione preventiva di manufatti cartacei

#### PROGRAMME (ENGLISH)

1. The constituent materials: manufacture of paper and recognition of the different types
2. Analysis and understanding of the different printing techniques
3. Causes of decay of cellulosic supports and of printing techniques
4. Restoration Project and Methodology: preliminary tests, photographic documentation, mapping, cleaning techniques, mending and lining techniques and aesthetic treatment
5. Techniques of mounting for paper artefacts
6. Preventive conservation of paper artefacts

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. Manuale per la conservazione e il restauro di disegni e stampe antichi, Leo S. Olschki, 1991, Firenze
- - AA.VV. Documenti - Conservazione dei materiali librari archivistici e grafici, volume secondo, Umberto Allemandi & C., Torino, 1999
- - AA.VV. Libri e documenti, Le scienze per la conservazione e il restauro, Biblioteca Statale Isontina, Edizioni della laguna, Gorizia, 2007
- AA.VV., Libri e documenti, Edizioni della Laguna, Gorizia, 2007 ;
- AA.VV, Gli itinerari della carta. Dall'Oriente all'Occidente: produzione e conservazione, Gangemi editori, Roma, 2010 ;
- AA.VV, L'arte della carta a Fabriano, Museo della carta e della filigrana, Fabriano 1996 ;
- AA.VV, La carta avventura quotidiana, Universale Electa/GallimardBaldacchini,
- AA.VV., Materiali e prodotti per il restauro, Nuove ricerche, a cura di Rossana Rotili, Gangemi Editore, Roma, 2010;
- AA.VV. Art on Paper, Mounting and Housing, Archetype Publications Ltd, 2005
- - Cremonesi, Montalbano, Nuove metodologie nel restauro del materiale cartaceo, collana I talenti,

ed. Il prato, Padova, 2003

Gerhard Banik e Irene Bruckle, Paper and Water: A Guide for Conservators, Butterworth – Heinemann

Basanoff, Itinerario della carta dall'oriente all'occidente e sua diffusione in Europa, Edizioni Il Polifilo, Milano, 1965;

- Joanna M Kosek. Conservation Mounting for Prints and Drawings, A manual based on current practice at the British Museum, Archetype Publications Ltd, 2004
- Maurizio Copedè, La carta e il suo degrado, Nardini editore, 2003 ;
- P.M. De Biasi, La carta avventura quotidiana, Universale Electa /Gallimard, 1999;
- H.J. Martin, Storia e potere della scrittura, Bari, 1990;
- Enrico Pedemonte, La carta, Storia, produzione, degrado, restauro, Marsilio Editori, Venezia, 2008;
- Articoli specifici, forniti dal docente provenienti da riviste del settore, bollettini annuali e atti di convegni, quali Kermes, Lo stato dell'arte, O.P.D. restauro, Bollettino I.S. C.R., i quaderni I.C.R.C.P.A.L., Print Quarterly ,



Paper Conservator,

AIC The Book and Paper Group

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

- AA.VV. Manuale per la conservazione e il restauro di disegni e stampe antichi, Leo S. Olschki, 1991, Firenze
- - AA.VV. Documenti - Conservazione dei materiali librari archivistici e grafici, volume secondo, Umberto Allemandi & C. , Torino , 1999
- - AA.VV. Libri e documenti, Le scienze per la conservazione e il restauro, Biblioteca Statale Isontina, Edizioni della laguna, Gorizia, 2007
- AA.VV., Libri e documenti, Edizioni della Laguna, Gorizia, 2007 ;
- AA.VV, Gli itinerari della carta. Dall'Oriente all'Occidente: produzione e conservazione, Gangemi editori, Roma ,2010 ;
- AA.VV, L'arte della carta a Fabriano, Museo della carta e della filigrana, Fabriano 1996 ;
- AA.VV, La carta avventura quotidiana, Universale Electa/Gallimard Baldacchini,
- AA.VV., Materiali e prodotti per il restauro, Nuove ricerche, a cura di Rossana Rotili, Gangemi Editore, Roma, 2010;
- AA.VV. Art on Paper, Mounting and Housing, Archetype Publications Ltd, 2005
- - Cremonesi, Montalbano, Nuove metodologie nel restauro del materiale cartaceo, collana I talenti,

ed. Il prato, Padova, 2003

Gerhard Banik e Irene Bruckle, Paper and Water: A Guide for Conservators, Butterworth – Heinemann

Basanoff, Itinerario della carta dall'oriente all'occidente e sua diffusione in Europa, Edizioni Il Polifilo, Milano, 1965;

- Joanna M Kosek. Conservation Mounting for Prints and Drawings, A manual based on current practice at the British Museum, Archetype Publications Ltd, 2004
- Maurizio Copedè, La carta e il suo degrado, Nardini editore, 2003 ;
- P.M. De Biasi, La carta avventura quotidiana, Universale Electa /Gallimard, 1999;
- H.J. Martin, Storia e potere della scrittura, Bari, 1990;
- Enrico Pedemonte, La carta, Storia, produzione, degrado ,restauro, Marsilio Editori , Venezia, 2008;
- Articoli specifici, forniti dal docente provenienti da riviste del settore, bollettini annuali e atti di convegni, quali Kermes, Lo stato dell'arte, O.P.D. restauro, Bollettino I.S. C.R., i quaderni I.C.R.C.P.A.L., Print Quarterly , Paper Conservator,

AIC The Book and Paper Group.

Further material provided by the teacher.

#### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=33hp](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=33hp)

## Storia e tecnica di esecuzione I: Materiali e manufatti ceramici e vitrei. Materiali e manufatti in metallo e leghe

### *HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: CERAMIC AND GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS; METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTEFACTS*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0791
Docente:	Dott. Livia Sforzini (Titolare del corso)
Contatti docente:	livia.sforzini@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

superamento esame di ammissione al corso di studio Aver superato il test finale del Corso Formazione Sicurezza (INT01247) INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Success in the admission test Passing of the final test of "Safety Training Course" (INT1247)

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

**MATERIALI E MANUFATTI CERAMICI:** Il corso si propone di fare acquisire le capacità necessarie per progettare e ed eseguire un intervento di restauro su manufatti in ceramica, attraverso lezioni riguardanti i materiali costituenti, formazione, composizione e tecniche produttive, con esperienze pratiche dirette, con visite in musei per riconoscere vari tipi di interventi di restauro e affrontando le diverse problematiche di degrado e le relative conseguenze nell'ambito dell'intervento di restauro.

L'esperienza acquisita su differenti tipologie di manufatti in terracotta e ceramica, con differenti stati di conservazione, sarà applicata direttamente in laboratorio su casi diversi, con valutazioni congiunte sulle modalità di procedimento nelle fasi di restauro dalla diagnostica iniziale alle differenti possibilità di integrazione delle lacune secondo le teorie brandiane e le successive evoluzioni.

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

**CERAMIC MATERIALS AND ARTEFACTS:** The student will be able to plan and execute a restoration intervention on ceramic artefacts, through lessons concerning the constituent materials, the production techniques with practical experiences, visits to museums (in order to recognise the different kind of restoration interventions). The course will also deal with the different decay problems and their consequences in a restoration intervention.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Il corso si propone di fare acquisire le capacità di valutare ed eseguire un intervento di restauro su manufatti in ceramica, attraverso indicazioni teoriche riguardanti i materiali costituenti, formazione, composizione e tecniche produttive, con esperienze pratiche dirette e con visite in musei per riconoscere vari tipi di interventi di restauro e le diverse problematiche di degrado e di conseguenza ciò che ne comporta nel restauro. La esperienza su

differenti tipologie di oggetti in terracotta e ceramica con differenti stati di conservazione saranno applicate direttamente in laboratorio su casi diversi con valutazioni congiunte sulle modalità di procedimento nelle fasi di restauro dalla diagnostica iniziale alle differenti possibilità di integrazione delle lacune secondo le teorie brandiane e le successive evoluzioni.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Il controllo dell'apprendimento dell'insegnamento e le modalità di giudizio avverranno durante il corso delle lezioni in laboratorio con la valutazione delle schede degli interventi di restauro e attraverso l'esame finale di teoria. I criteri di giudizio e di valutazione sono puntualità e presenza, approccio metodologico, manualità, autonomia, comprensione dei problemi e spirito critico, pulizia, raggiungimento degli obiettivi. I relativi giudizi saranno registrati su una scheda di valutazione

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

### **PROGRAMMA**

Introduzione alla ceramica il materiale costituente ed esempi di produzione

Introduzione alla geologia e le rocce sedimentarie (formazione delle argille)

Introduzione alla mineralogia e i minerali argillosi

Tecniche produttive e problemi di realizzazione (Essiccazione, Cottura)

Rivestimenti superficiali vetrosi e argillosi

Tipologie ceramiche particolari

il degrado della ceramica

le fasi del restauro

considerazioni sulla consistenza del materiale e sulla sua resistenza

diagnostica

preconsolidamenti/consolidamenti

ricomposizioni

incollaggi/infiltrazioni/montaggi

la reversibilità dell'intervento

teoria del trattamento delle lacune e differenti possibilità

riferimenti storici

stucature/ integrazioni modalità di esecuzione diverse

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

Introduction to the ceramic material forming and examples of production Introduction to geology and sedimentary rocks (clays formation) Introduction to mineralogy and clay minerals Production techniques and realization problems (drying, cooking) Glassy surface coatings and clay Particular types of pottery the degradation of the ceramic the phases of restoration considerations on the consistency of the material and its resistance diagnostics pre-consolidation / consolidation recomposition glueing / infiltration / fittings the reversibility of intervention theory of the treatment of gaps and different possibilities historical references

plastering / integrations different modes of execution

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Byus Susan; Oakley Victoria L.; Conservation and restoration of ceramics, Butterworth-Heinemann (Butterworth-Heinemann series in conservation and museology), Oxford, 1993

Jain Kamal K., Oakley Victoria L.; Essentials in the care and conservation of Historical ceramic objects, London 2002.

Nino Caruso, Ceramica viva, 2003

Ninina Cuomo di Caprio, La ceramica in archeologia antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine, Roma, 2008

Altre indicazioni verranno date durante il corso

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Byus Susan; Oakley Victoria L.; Conservation and restoration of ceramics, Butterworth-Heinemann (Butterworth-Heinemann series in conservation and museology), Oxford, 1993

Jain Kamal K., Oakley Victoria L.; Essentials in the care and conservation of Historical ceramic objects, London 2002.

Nino Caruso, Ceramica viva, 2003

Ninina Cuomo di Caprio, La ceramica in archeologia antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine, Roma, 2008

Further material will be provided during the course

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=a28c](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=a28c)

## Storia e tecnica di esecuzione III: Materiali e manufatti ceramici e vitrei. Materiali e manufatti in metallo e leghe

### *HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES III: CERAMIC AND GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS; METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTEFACTS*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0793
Docente:	Dott. Marco Demmelbauer (Titolare del corso)
Contatti docente:	0114993019, marco.demmelbauer@centrorestaurovenaria.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Aver frequentato i corrispondenti insegnamenti di Storia e Tecniche di Esecuzione PFP4 (anni 1 e 2) INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous courses (1st and 2nd year)

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

MATERIALI E MANUFATTI IN METALLO E LEGHE - Apprendimento delle tecniche esecutive e dei materiali costitutivi dei manufatti artistici in metallo, con particolare riferimento alle leghe di rame. Apprendimento teorico-pratico delle tecniche di conservazione e restauro in base all'analisi dello stato di conservazione dei singoli manufatti.

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTIFACTS - Knowledge of execution techniques and of constituent materials, with particular reference to Copper alloys. Theoretical-practical learning of the techniques of maintenance and restoration, based on the analysis of the state of conservation of every single artifact.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Capacità di analisi storica, tecnologica, di documentazione, di diagnosi, progettazione ed attuazione a regola d'arte delle principali metodologie di conservazione e restauro per i materiali ed i manufatti in METALLI E LEGHE di rame

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriale

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Il controllo dell'apprendimento dell'insegnamento e le modalità di giudizio avverranno durante il corso delle lezioni in laboratorio con la valutazione delle schede degli interventi di restauro e attraverso l'esame finale di teoria.

I criteri di giudizio e di valutazione sono puntualità e presenza, approccio metodologico, documentazione testuale e attitudinale, autonomia nella gestione degli incarichi dati, qualità e tempi del lavoro svolto.

I relativi giudizi saranno registrati su una scheda di valutazione.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## PROGRAMMA

L'insegnamento articolato in due moduli, verrà svolto attraverso lezioni teoriche e attività di laboratorio, e gli argomenti trattati verteranno sulle seguenti tematiche:

Metallurgie estrattive e di elaborazione delle leghe di rame (I giacimenti metalliferi e le antiche coltivazioni minerarie. Dall'arricchimento alla fusione: sistemi di concentrazione, tecniche estrattive e fusorie. Metallurgia di elaborazione: le leghe usate nel mondo antico. Il rame e le sue leghe)

Leghe di rame: le antiche tecniche e la lavorazione del metallo (La lavorazione plastica dei metalli. La fusione. La produzione di fili. Le tecniche di giunzione)

Leghe di rame: le antiche tecniche e i sistemi decorativi (A rilievo e a incisione. Cromatismi su metallo: smalto, niello, agemina, doratura. Patina: il termine e la sua ambiguità)

La metallurgia dall'età romana al post-rinascimento (Leghe a base di rame: la fusione delle campane e della statuaria. La storia della statuaria antica attraverso la figura di Bruno Bearzi, fonditore e restauratore. Il Perseo di Benvenuto Cellini); L'Archeometallurgia e il restauro (L'Archeometallurgia nello studio dei metalli in lega di rame. La "Lupa capitolina": un bronzo medievale?)

Il rame e le sue leghe (Caratteristiche e proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei materiali costitutivi. Metallografia e tecniche d'indagine. Degrado: fattori di degrado endogeni ed esogeni, la morfologia del degrado, la corrosione e i prodotti di corrosione, la patina. Il primo intervento: scavo e recupero, microscavo. Il restauro e le metodologie di intervento: la documentazione, le tecniche di indagine, la pulitura, la stabilizzazione, il consolidamento, la ricomposizione e l'incollaggio, le integrazioni e i supporti ausiliari, la protezione, l'imballaggio e il trasporto, la manutenzione)

Il rame e le sue leghe. Studi di caso (i bronzi di provenienza subacquea, i bronzi outdoor e indoor, i bronzi dorati)

Il piombo e le sue leghe (Storia, struttura e proprietà dei materiali costitutivi. Degrado, restauro e metodologie di intervento)

Lo stagno e le sue leghe (Storia, struttura e proprietà dei materiali costitutivi. Degrado, restauro e metodologie di intervento).

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

The course contents are on ancient and historic metals in copper and copper alloys, their conservation approach and restoration methodologies. Arguments will be held through lectures and practicals according to the timetable:

History of the use and extractive metallurgy

Properties and structure of copper alloys, lead and lead alloys, tin and tin alloys Manufacturing technologies of ancient metals

Special decoration techniques

Deterioration processes and morphology of decay

Conservation issues and Restoration methodologies

Case studies

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Testi adottati

BERDUCOU, M. Cl. (ed) 1991, La Conservation en Archéologie, Paris, Masson.

BERTHOLON, R., 2004, The location of the original surface, a review of the conservation literature, In: MacLeod I. D., Theile J. M., Degriigny C. eds., METAL 01, Proceedings of the International ICOM-CC Metal WG Conference, Santiago de Chile, 2 – 6 April 2001, pp. 167-179.

CRONYN J.M. 1990, The Element of Archaeological Conservation, London, New York, Routledge

FORMIGLI E. (a cura di), I grandi bronzi antichi, Nuova Immagine ed., Siena

GIARDINO C., 1999, I metalli nel mondo antico, Introduzione all'archeometallurgia, Roma- Bari, Editori

MARABELLI M., 1994, Conservazione e restauro dei metalli d'arte, Roma, Accademia dei Lincei

NICODEMI W., MAPELLI C., Archeometallurgia. Breve storia dei metalli dal Neolitico alla rivoluzione industriale, Milano, Associazione Italiana di Metallurgia.

PEARSON C., (ed.) 1987, Conservation of Marine Archaeological Objets, London, Butterworths

SCOTT D. A., 1991, Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals, Los Angeles, The J.P. Getty Trust

SCOTT D.A., 2002, Copper and bronze in art: corrosion, colorants, conservation, Los Angeles, The J.P. Getty Trust

SINGER C., 1961, Storia della Tecnologia, Torino, Boringhieri

ZAGARI F., 2005, Il metallo nel Medioevo. Tecniche, strutture, manufatti, Roma, Palombi Editore

- PPT e appunti del corso. Altro materiale bibliografico di approfondimento, indicazione di siti web contenenti materiale illustrativo e didattico complementare, verranno indicati durante lo svolgimento delle lezioni.

Lettere consigliate

CASALETTO, M. P. et al., 2007, Anovel scientific approach to the conservation of archaeological copper alloys artefacts, In: METAL 07, Proceedings of the International ICOM-CC Metal WG Conference, Amsterdam, 17 – 21 September 2007, pp. 20-25.

FORMIGLI E. (a cura di), 1991, Antiche officine del bronzo, Atti del seminario di studi ed esperimenti, Murlo, 26-31 luglio 1999.

LAURENZI TABASSO M., MARABELLI, M., Il degrado dei monumenti in Roma in rapporto all'inquinamento atmosferico, Roma, 1992 MALTESE, C. (a cura di), Le tecniche artistiche, U. Mursia & Co. Ed., Milano, 1973.

LEONI M., 1984, Elementi di metallurgia applicata al restauro delle opere d'arte, Firenze, Opus Libri

TYECOTE R. F, A history of metallurgy, The Institute of Materials, London 1992

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

BERDUCOU, M. Cl. (ed) 1991, *La Conservation en Archéologie*, Paris, Masson.

BERTHOLON, R., 2004, The location of the original surface, a review of the conservation literature, In: MacLeod I. D., Theile J. M., Degrigny C. eds., METAL 01, Proceedings of the International ICOM-CC Metal WG Conference, Santiago de Chile, 2 – 6 April 2001, pp. 167-179.

CRONYN J.M. 1990, *The Element of Archaeological Conservation*, London, New York, Routledge

FORMIGLI E. (a cura di), *I grandi bronzi antichi*, Nuova Immagine ed., Siena

GIARDINO C., 1999, *I metalli nel mondo antico*, Introduzione all'archeometallurgia, Roma- Bari, Editori

MARABELLI M., 1994, *Conservazione e restauro dei metalli d'arte*, Roma, Accademia dei Lincei

NICODEMI W., MAPELLI C., *Archeometallurgia. Breve storia dei metalli dal Neolitico alla rivoluzione industriale*, Milano, Associazione Italiana di Metallurgia.

PEARSON C., (ed.) 1987, *Conservation of Marine Archaeological Objects*, London, Butterworths

SCOTT D. A., 1991, *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*, Los Angeles, The J.P. Getty Trust

SCOTT D.A., 2002, *Copper and bronze in art: corrosion, colorants, conservation*, Los Angeles, The J.P. Getty Trust

SINGER C., 1961, *Storia della Tecnologia*, Torino, Boringhieri

ZAGARI F., 2005, *Il metallo nel Medioevo. Tecniche, strutture, manufatti*, Roma, Palombi Editore

- Slides and further material provided by the teacher.

## Suggested bibliography

CASALETTO, M. P. et al., 2007, A novel scientific approach to the conservation of archaeological copper alloys artefacts, In: METAL 07, Proceedings of the International ICOM-CC Metal WG Conference, Amsterdam, 17 – 21 September 2007, pp. 20-25.

FORMIGLI E. (a cura di), 1991, *Antiche officine del bronzo*, Atti del seminario di studi ed esperimenti, Murlo, 26-31 luglio 1999.

LAURENZI TABASSO M., MARABELLI, M., *Il degrado dei monumenti in Roma in rapporto all'inquinamento atmosferico*, Roma, 1992 MALTESE, C. (a cura di), *Le tecniche artistiche*, U. Mursia & Co. Ed., Milano, 1973.

LEONI M., 1984, *Elementi di metallurgia applicata al restauro delle opere d'arte*, Firenze, Opus Libri

TYECOTE R. F., *A history of metallurgy*, The Institute of Materials, London 1992

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

ANNUALE



Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=eruv](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=eruv)

---

## Storia e tecniche di esecuzione I: Materiali e manufatti tessili e in pelle

### HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: TEXTILE AND LEATHER MATERIALS AND ARTEFACTS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0475
Docente:	Cinzia Oliva (Titolare del corso)
Contatti docente:	cinzia.oliva@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Superamento del concorso di ammissione. Interesse per i manufatti di natura tessile. Aver superato il test finale del Corso Formazione Sicurezza (INT01247) INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Success in the admission test. Interest in textile artefacts Passing of the final test of "Safety Training Course" (INT1247)

#### OBIETTIVI FORMATIVI

TESSUTI: - Fornire gli elementi fondamentali di riconoscimento di un manufatto tessile ed in pelle tramite l'analisi dei materiali costitutivi e degli elementi decorativi o di manifattura legati alla produzione e all'uso.

- Permettere la valutazione delle metodiche di intervento in base allo stato di degrado e formulazione di un progetto conoscitivo storico-artistico e tecnico finalizzato all'esecuzione dell'intervento conservativo dell'opera.

- Affinare le capacità critiche e manuali nelle esercitazioni di laboratorio condotte sui campioni e successivamente su manufatti originali; gli allievi saranno in grado di affrontare con senso analitico e metodo i casi di studio e di intervento conservativo.

- Mettere in grado ciascun allievo di adempiere, oltre a quelle che saranno le opere di manutenzione di un manufatto tessile o in pelle, anche alla sua relativa messa in sicurezza o possibile stivaggio.

Gli allievi saranno in grado di riconoscere la tecnica esecutiva di ogni singolare manufatto tessile o in pelle, collegandolo al contesto di produzione artistica e di uso, riconoscendo a sua volta i relativi danni di conservazione e degrado con relativa proposta di intervento conservativo, di restauro, di manutenzione ed esposizione

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

FABRICS: - The student will be able to recognize textile and leather artefacts, through the analysis of constituent materials, of decorative elements or production and utilization elements.

- The student will be able to evaluate the intervention methodologies, starting from the decay state and a historical, artistic, technical study finalized to the execution of the restoration intervention.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Il corso è strutturato per fornire agli studenti delle nozioni interdisciplinari tecnico – scientifiche finalizzate al recupero di opere tessili.

In particolare gli studenti a fine anno avranno acquisito:

- Capacità analitica di valutazione sia della tecnica che dello stato di conservazione di un manufatto tessile.
- Competenza nella progettualità in un progetto di restauro e nella ricerca di metodi e di materiali.
- Abilità tecnico – pratica mediante l'esecuzione di elaborati pratici su ex-vo e piccoli di interventi di restauro eseguiti su opere di natura tessile, messe a disposizione dal laboratorio manufatti tessili e arazzi del Centro Conservazione e Restauro di Venaria

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriale

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La valutazione finale, da svolgersi al termine delle 300 ore di corso, terrà conto di due verifiche: una orale ed una scritta; inoltre saranno esaminati gli elaborati pratici degli studenti eseguiti durante l'anno in laboratorio.

La parte orale avrà lo scopo di valutare il grado di comprensione dei contenuti appresi durante l'anno; invece la prova scritta consisterà nell'elaborazione da parte dello studente di un book che descriva le varie attività svolte durante il corso di studi, per gli aspetti sia di natura teorica che pratica.

Al fine di valutare l'abilità di natura tecnico – pratica, ogni studente inoltre dovrà eseguire le seguenti attività di laboratorio:

- realizzazione di un imparaticcio relativo ai principali punti di restauro,
- progettazione e realizzazione di un intervento di restauro su un campione di tessuto degradato (documentazione, schedatura, pulitura e consolidamento),
- piccoli interventi di restauro di opere di importanza storico - artistica messe a disposizione dal laboratorio manufatti tessili ed arazzi del Centro Conservazione e Restauro di Venaria.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

### **PROGRAMMA**

1.Analisi e comprensione delle varie tipologie di manufatti tessili antichi 2.I materiali costitutivi: le fibre tessili ed i filati metallici 3.Gli intrecci: le armature semplici ed accenni alle armature operate 4.Studio ed analisi delle varie tipologie di degrado in un tessile antico 5.Progettazione e metodologia nel restauro: le indagini preliminari di restauro, la documentazione fotografica, la mappatura, le tecniche di pulitura ed il consolidamento 6.Analisi dei punti di fermatura utilizzati nel restauro dei tessuti 7.Conservazione preventiva di manufatti tessili

### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION):**

1. Analyzing and understanding of different types of ancient textiles 2.Materials: fibers and metal yarns 3.Patterns: simple interweavings and elements of complex textiles 4. Studying and analyzing of different types of degradation in the ancient textiles 5.Restoration methodology and design: preliminary analysis, restoration card, photographic

documentation, mapping, cleaning and consolidation  
6. Analyzing of sewing stitches used for the textiles restoration  
7. Preservation of old textiles

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Le antologie di OPD restauro 7 – il restauro dei manufatti tessili – a cura di S. Conti e M.

Ciatti – Centro Di -2010

MECHTHILD FLURY-LEMBERG, Textile conservation and research, 1998, Abegg-Stiftung Bern

Lorusso, S. Gallotti, L., Caratterizzazione, Tecnologia e conservazione dei manufatti tessili, II ed., Pitagora, Bologna 2007.

- Pertegato F., I Tessili. Degradazione e restauro, Nardini, Firenze, 1993

Altri testi di difficile reperimento saranno distribuiti in copia durante il corso

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Anthologies of OPD restauro 7 – il restauro dei manufatti tessili – a cura di S. Conti e M.

Ciatti – Centro Di -2010

MECHTHILD FLURY-LEMBERG, Textile conservation and research, 1998, Abegg-Stiftung Bern

Lorusso, S. Gallotti, L., Caratterizzazione, Tecnologia e conservazione dei manufatti tessili, II ed., Pitagora, Bologna 2007.

- Pertegato F., I Tessili. Degradazione e restauro, Nardini, Firenze, 1993

Further material will be available during the course

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=nxkv](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=nxkv)

---

## Storia e tecniche di esecuzione I: Materiali lapidei e derivati. Superfici decorate dell'architettura

### *HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES I: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0466
Docente:	Romana Albini (Titolare del corso)
Contatti docente:	romana.albini@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Superamento del concorso di ammissione. Conoscenza minima dei materiali: lapidei naturali, e come richiesti da test di ammissione al corso - comprovata sensibilità nella lettura di un testo grafico o pittorico - comprovata capacità di riproduzione di testi grafici o pittorici dati - capacità di gestione del proprio spazio di lavoro: ordine, pulizia Aver superato il test finale del Corso Formazione Sicurezza (INT01247) INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Success in the admission test. Fundamental knowledge of the stone materials Passing of the final test of "Safety Training Course" (INT1247)

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

**MATERIALI E MANUFATTI LAPIDEI:** Acquisire le competenze teoriche e pratiche per un corretto approccio metodologico all'intervento di a conservazione e restauro dei manufatti lapidei attraverso:

- a) conoscere le tecniche di esecuzione, i materiali costitutivi, le cause del degrado e gli interventi di restauro precedenti di elementi decorativi lapidei naturali ed artificiali, e elementi architettonici
- b) riconoscere lo stato di conservazione e le diverse tipologie e cause di degrado. Comprendere l'origine del deterioramento dei materiali porosi. Saper progettare e mettere a punto il metodo di intervento conservativo in base ad una conoscenza interdisciplinare del bene effettuata pianificando gli approfondimenti storici, tecnici e scientifici necessari.
- c) conoscere le possibili metodologie di intervento, attraverso la conoscenza teorica e l'esperienza operativa diretta su opere in scultura e decorative dell'architettura di diversi periodi storici ed ambiti artistici. Conoscere le tecniche di documentazione necessarie per rilevare lo stato di conservazione, le tecniche di esecuzione, gli interventi precedenti e gli interventi effettuati durante l'intervento di restauro.

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

**STONE MATERIALS:** the student will acquire theoretical and practical skills for a correct methodological approach to the restoration intervention of stone artefacts, through:

- a) Knowledge of execution techniques, constituent materials, causes of decay, previous restoration interventions on

stone artefacts.

b) recognize the conservation state

c) Knowledge of the main intervention methodologies for artefacts of different historical and artistic periods.

Knowledge of documentation techniques.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

&n bsp;

Rilevare e conoscere le tecniche esecutive dei manufatti eseguire indagini e approfondimenti attraverso la lettura di fonti documentarie e confrontare le fonti con l'indagine autoptica del manufatto.

Rilevare lo stato di conservazione e le diverse cause del degrado.

Essere in grado di progettare un intervento in base allo stato di conservazione, e conoscenza dei materiali e delle tecniche esecutive, attrezzature e metodologie di intervento.

Acquisire la metodologia di approccio e operativa corretta

Aspetti tecnici: acquisire la manualità necessaria mediante manipolazione diretta delle opere e delle attrezzature.

Redigere report e relazioni tecniche oltre alla Documentazione tecnica grafica e fotografica di tutto il processo di restauro

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Test scritto con domande a risposta chiusa con 3 scelte, a metà e fine corso, La valutazione è meramente indicativa, il test ha come scopo identificare gli elementi che richiedono un chiarimento o approfondimento, utile in particolar modo con gli studenti del I Anno.

Tesina (preferibilmente in PP) che relazioni sull'opera trattata in laboratorio, con particolare attenzione alle cause di degrado ed ai metodi di intervento, il peso di questa prova sulla valutazione finale è del 20%.

Test scritto di almeno 100 domande a risposta chiusa, si otterrà il 30 se 90 risposte su 100 sono giuste; l'esame orale verterà sulle risposte sbagliate e potrà lasciare immutato, migliorare fino portare alla lode il voto matematico del test scritto, aumentato del 20 % ottenuto con la tesina sull'opera in laboratorio.

Test scritto con domande a risposta chiusa con 3 scelte, a metà e fine corso, La valutazione è meramente indicativa, il test ha come scopo identificare gli elementi che richiedono un chiarimento o approfondimento, utile in particolar modo con gli studenti del I Anno. Tesina (preferibilmente in PP) che relazioni sull'opera trattata in laboratorio, con particolare attenzione alle cause di degrado ed ai metodi di intervento, il peso di questa prova sulla valutazione finale è del 20%. Test scritto di almeno 100 domande a risposta chiusa, si otterrà il 30 se 90 risposte su 100 sono giuste; l'esame orale verterà sulle risposte sbagliate e potrà lasciare immutato, migliorare fino portare alla lode il voto matematico del test scritto, aumentato del 20 % ottenuto con la tesina sull'opera in laboratorio.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

### **PRIMA PARTE**

-conoscenze teoriche impartite attraverso la proiezione di fotografie e Power Point, oltre a visite in esterno su siti e monumenti o all'interno di musei:

-Storia della tecnica di scultura e lavorazione del materiale lapideo, e citazione delle fonti storiche .

- Cenni generali sul ciclo costitutivo delle rocce; pietre da costruzione e pietre decorative; repertorio di marmi antichi bianchi e colorati, le tecniche di estrazione, taglio, le cave in antichità, i mezzi di trasporto, e gli strumenti di esecuzione, le finiture.

Interventi di restauro del passato: integrazioni in stucco e pietra, patinature, protettivi antichi.

Finiture pittoriche e lamine metalliche: oro, argento, stagno; tecniche di laminazione e applicazione su muro. Esempi desunti dalla precectistica tecnica.

Primo approccio ai materiali per il restauro ed alla loro applicazione durante un intervento.

-Degradamento aspetti morfologici e degrado chimico fisico biologico e meccanico dei materiali costitutivi

-Effetti del degrado e cause

-Intervento sullo scavo

-prove pratiche di formatura realizzazione di calchi in materiale artificiale e prove di reintegrazione con malta e materiali sintetici.

-teoria relativa alla reintegrazione di elementi e parti mancanti

## SECONDA PARTE

Attività pratica laboratoriale da eseguire su opere o manufatti di interesse storico artistico presenti

Osservazione diretta dell'opera e lettura dei segni macroscopici descrizione dello stato di conservazione acquisizione delle notizie storiche e ipotesi diagnostica

-redazione di prima relazione tecnica dello stato di conservazione all'arrivo in laboratorio

-predisposizione della richiesta di indagini scientifiche e confronto scientifico con i laboratori di analisi per il riconoscimento dei materiali costitutivi e individuazione di elementi di cause del degrado

-realizzazione della documentazione fotografica

-esercitazione pratica diretta sulle opere o su manufatti simili

-Spolveratura e rimozione depositi coerenti

-esercitazioni su test di pulitura e saggi stratigrafici

-pulitura meccanica e chimica delle superfici

-conoscenza e esperienza diretta nell'esecuzione di interventi immediati di messa in sicurezza

-predisposizione di sistemi grafici per la documentazione

- interventi di consolidamento adesivo e coesivo, sigillatura e stuccatura attraverso la predisposizione di malte e prodotti artificiali.

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

HISTORY AND TECHNIQUES OF EXECUTION: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES.

## PART I

-theoretical knowledge imparted through the projection of photographs and PowerPoint, as well as visits to external sites and monuments and in museums:

-History of the art of carving and processing of stone material, and citation of historical sources.

- Overview about of origin of rocks, building stones and decorative stones, ancient repertoire of white and colored marbles, extraction techniques, cutting, ancient quarries, transport, and the enforcement tools, finishes. Restoration of the past: integrations in stucco and stone, patina, and antique protective. Finish painting and sheet metal: gold, silver, tin, techniques of lamination and application on wall. Samples taken from the technical precepts. First approach to restoration materials and their application during surgery.

Degradation-morphological and degradation: chemical, physical, biological material constitutive

-Effects of degradation and causes

-Speech on the excavation tests

-forming practices making casts and artificial material tests reintegration with mortar and synthetic materials.

-theory on restoration of missing elements and parts

## PART TWO

-Practical workshop activities to be performed on artifacts or works of artistic and historical interest

- Direct observation of the work and reading the signs, description of the state of conservation of historical information acquiring and diagnostic hypothesis

-preparation of the technical report of condition on arrival in the laboratory

-preparation of the request for scientific investigation and discussion with scientific laboratories for the recognition of the constituent materials and identification of causes of degradation

-realization photographic documentation exercise-direct practice on the works of ancient or similar articles

-Dusting and removing deposits consistent -tutorials on cleaning tests and stratigraphic tests

- chemical-mechanical polishing of the surfaces

-Knowledge and experience of the performance of immediate safety measures

- preparation of graphics systems for documentation

- Strengthening interventions adhesive and cohesive, sealing and grouting through the preparation of mortars and artificial products.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

"Degradazione e conservazione dei materiali lapidei" a cura di Barbara Magrelli e Costantino Meucci, 2000, editore Edilroma service Srl (ROMA)

"Scienza dei Materiali e Restauro" G.G. Amoroso e Mara Camaiti Alinea Editrice 1997 Firenze

Strumenti e Materiali del Restauro, Metodi di Analisi, misura e controllo Giorgio Accardo e Giuseppina Vigliano Edizioni Kappa, 1989

Bollettino d'Arte supplemento I, Materiali Lapidari problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione Ministero per i Beni Culturali



Bollettino d'Arte supplemento II, Materiali Lapidei problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione  
Ministero per i Beni Culturali

La biologia nel Restauro ; G.Caneva, M.P. nugari, O.Salvadori, Nardini editore 1997 Firenze

Scienza e Restauro Metodi di indagine Mauro Matteini e Arcangelo Moles, Nardini Editore 1984 Firenze

La Chimica nel Restauro I materiali dell'arte pittorica Mauro Matteini e Arcangelo Moles Nardini ed. 1989 Firenze

Il restauro della Pietra Lorenzo Lazzarini e Marisa Laurenzi Tabasso CEDAM casa ed Dott. Antonio Milani 1986

I silicati nella Conservazione Atti del Congresso Internazionale, Fondazione per le Biotecnologie 2002 Torino.

-G. Vasari, Le vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri, Firenze. 1550.

-Vitruvio Pollione M., De architectura, Pordenone, Studio Tesi, 1993.

-I.I.C., Adhesives and consolidant, Paris Congress september 1984

-I.I.C., reviews in conservation, number 1 2000

-a cura di Gabriele Borghini, Marmi antichi, materiali della cultura artistica, Edizioni De Luca Vol.1

DIMOS parte I mod. I Tecniche di esecuzione e materiali costitutivi

Norman Davey, Storia del materiale da costruzione, ed. Il Saggiatore

Matteini Moles, La chimica del restauro, I materiali dell'arte pittorica, Nardini Editore

Peter Rockwell – Lavorare la pietra – La Nuova Italia Scientifica;

AAV – Atti del convegno "Consolidanti e protettivi in uso sui materiali inorganici porosi di interesse artistico ed archeologico" – Provincia autonoma di Trento Servizio Beni Culturali;

AAV – Atti del Congresso Internazionale "I Silicati nella Conservazione: indagini, esperienze e valutazioni per il consolidamento dei manufatti storici" – Fondazione per le Biotecnologie

Introduzione al concetto di degrado dei manufatti:

morfologia del deterioramento di tipo fisico, chimico e biologico

cenni sulle alterazioni di alcuni pigmenti e delle lamine metalliche

morfologia del degrado dei materiali

La Chimica nel Restauro I materiali dell'arte pittorica Mauro Matteini e Arcangelo Moles Nardini ed. 1989 Firenze

Il restauro della Pietra Lorenzo Lazzarini e Marisa Laurenzi Tabasso CEDAM casa ed Dott. Antonio Milani 1986

Alessandro De Tomassi , Pietra in Ombra.

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

"Degrado e conservazione dei materiali lapidei" a cura di Barbara Magrelli e Costantino Meucci, 2000, editore Edilroma service Srl (ROMA)

"Scienza dei Materiali e Restauro" G.G. Amoroso e Mara Camaiti Alinea Editrice 1997 Firenze

Strumenti e Materiali del Restauro, Metodi di Analisi, misura e controllo Giorgio Accardo e Giuseppina Vigliano Edizioni Kappa, 1989

Bollettino d'Arte supplemento I, Materiali Lapidei problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione Ministero per i Beni Culturali

Bollettino d'Arte supplemento II, Materiali Lapidei problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione Ministero per i Beni Culturali

La biologia nel Restauro ; G.Caneva, M.P. nugari, O.Salvadori, Nardini editore 1997 Firenze

Scienza e Restauro Metodi di indagine Mauro Matteini e Arcangelo Moles, Nardini Editore 1984 Firenze

La Chimica nel Restauro I materiali dell'arte pittorica Mauro Matteini e Arcangelo Moles Nardini ed. 1989 Firenze

Il restauro della Pietra Lorenzo Lazzarini e Marisa Laurenzi Tabasso CEDAM casa ed Dott. Antonio Milani 1986

I silicati nella Conservazione Atti del Congresso Internazionale, Fondazione per le Biotecnologie 2002 Torino.

-G. Vasari, Le vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri, Firenze. 1550.

-Vitruvio Pollione M., De architectura, Pordenone, Studio Tesi, 1993.

-I.I.C., Adhesives and consolidant, Paris Congress september 1984

-I.I.C., reviews in conservation, number 1 2000

-a cura di Gabriele Borghini, Marmi antichi, materiali della cultura artistica, Edizioni De Luca Vol.1

DIMOS parte I mod. I Tecniche di esecuzione e materiali costitutivi

Norman Davey, Storia del materiale da costruzione, ed. Il Saggiatore

Matteini Moles, La chimica del restauro, I materiali dell'arte pittorica, Nardini Editore

Peter Rockwell – Lavorare la pietra – La Nuova Italia Scientifica;

AAV – Atti del convegno "Consolidanti e protettivi in uso sui materiali inorganici porosi di interesse artistico ed archeologico" – Provincia autonoma di Trento Servizio Beni Culturali;

AAV – Atti del Congresso Internazionale "I Silicati nella Conservazione: indagini, esperienze e valutazioni per il consolidamento dei manufatti storici" – Fondazione per le Biotecnologie

Introduzione al concetto di degrado dei manufatti:

morfologia del deterioramento di tipo fisico, chimico e biologico

cenni sulle alterazioni di alcuni pigmenti e delle lamine metalliche

morfologia del degrado dei materiali

La Chimica nel Restauro I materiali dell'arte pittorica Mauro Matteini e Arcangelo Moles Nardini ed. 1989 Firenze

Il restauro della Pietra Lorenzo Lazzarini e Marisa Laurenzi Tabasso CEDAM casa ed Dott. Antonio Milani 1986

Alessandro De Tomassi , Pietra in Ombra.

**NOTA**

calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=0515](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0515)

---

## Storia e tecniche di esecuzione II: manufatti dipinti su supporto ligneo e tessile

### HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES II: PANEL AND CANVAS PAINTINGS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0470
Docente:	Alessandro Gatti (Titolare del corso)
Contatti docente:	al.gatti@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Buona conoscenza delle problematiche affrontate nel primo anno di corso. Buona manualità. Conoscenze di base di chimica e fisica Aver frequentato il corrispondente insegnamento di Storia e Tecniche di Esecuzione PPF2-anno 1 INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous course (1st year). Fundamentals of Chemistry and Physics

#### OBIETTIVI FORMATIVI

DIPINTI SU TELA - Conoscere approfonditamente i dipinti realizzati su supporto tessile, gli strati costitutivi e le proprietà tecnologiche dei diversi materiali che li compongono. Analizzare l'evoluzione dei dipinti su tela attraverso la conoscenza delle differenti tecniche di realizzazione dei supporti tessili, delle preparazioni e delle tecniche pittoriche. Conoscere i principali fenomeni di degrado a carico dei manufatti e sviluppare le capacità tecniche indispensabili per affrontare le diverse metodologie di intervento di conservazione e restauro. Sapersi confrontare con professionisti diverse discipline EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH) PAINTINGS ON CANVAS - Deep knowledge of paintings on textile support, the layers and the technological properties of different component materials. Analysis of the evolution of paintings on canvas, through the knowledge of the different execution techniques of textile supports, of the preparations and of the picture techniques. Knowledge of the main decay causes of artifacts. To acquire the technical abilities to face the different methodologies for the restoration intervention. The student will be able to work with professionals of other disciplines.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Consapevolezza circa le caratteristiche tecniche delle opere, delle problematiche conservative e dei fenomeni di degrado riscontrabili, nonché conoscenza delle principali tecniche di intervento per poter criticamente definire le modalità di risanamento degli strati preparatori e pittorici in accordo con quello dei relativi supporti tessili.

Capacità di approccio multidisciplinare.

Capacità di relazionare sia in forma scritta sia orale le valutazioni sullo stato conservativo dei casi studio e sulla progettazione di intervento.

Capacità di approfondimento a livello bibliografico e di ragionamento circa le problematiche affrontate.

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

300 ore di attività pratico-laboratoriali (Lezioni frontali e di laboratorio)

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La valutazione finale del corso terrà conto sia dell'apprendimento relativo agli argomenti teorici affrontati durante l'anno, sia dei risultati ottenuti nel corso della attività di laboratorio. Saranno pertanto condotte verifiche in itinere (scritte e orali) al termine di ogni argomento affrontato. In aggiunta a questo sarà valutata la capacità critica e riflessiva nel relazionare gli aspetti teorici affrontati all'attività pratico-laboratoriale (caratteristiche meccaniche dei materiali costitutivi e di intervento, valutazione dei meccanismi di degrado in relazione ai casi studio affrontati, individuazione può adeguate metodologie di intervento a risoluzione degli stessi). Il miglioramento delle abilità manuali tenendo conto del livello in entrata sarà parte integrante della valutazione. Infine puntualità, ordine, rispetto di materiali e spazi comuni, capacità di collaborazione nell'ambito del gruppo di lavoro, capacità di dialogo con figure eterogenee saranno parte integrante della valutazione. La valutazione finale sarà comunicata agli studenti al termine delle 300 ore di corso. Sarà possibile, se richiesto dallo studente, migliorare tale valutazione mediante produzione di una tesina di approfondimento concordata con il docente, da consegnare entro una settimana dalla data di appello e da discutere oralmente in sede di esame.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

I parte: Studio dei materiali costitutivi dei dipinti su supporto tessile, sull'evoluzione della tecnica pittorica attraverso l'analisi dei trattati e dei ricettari antichi, la documentazione degli interventi di restauro ed il supporto delle conoscenze scientifiche.

II parte: Approfondimento della tecnologia dei materiali e delle tipologie di degrado, nonché circa le dinamiche di invecchiamento dei materiali costitutivi delle opere.

Studio delle tecniche e dei materiali di restauro per la risoluzione dei degradi sia a carico degli strati preparatori e pittorici, sia del supporto tessile.

Approfondimenti teorici e pratici sulla pulitura delle superfici pittoriche.

## **PROGRAMME (ENGLISH VERSION)**

### **HISTORY AND TECHNIQUES OF EXECUTION II: PAINTINGS ON WOOD AND CANVAS**

PART I: Study of the constituent materials of paintings on canvas and, the evolution of techniques through the analysis of treaties and ancient recipes, the restoration documentation, the importance of scientific knowledge.

PART II: The technology of materials, the types of degradation and the dynamics of aging of materials will be studied in depth, as well as the techniques and materials used in restoration of both painted surfaces and canvas.

The course will include theoretical and practical activities concerning the cleaning of painted surfaces.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

C. Quaglierini, Manuale di merceologia tessile, Bologna, Zanichelli editore, 2007.

C. Maltese, Preparazione e finitura delle opere pittoriche, Milano, Mursia, 1993.

G. Capriotti e A. Iaccarino Idelson, Tensionamento nei dipinti su tela. La ricerca del valore di tensionamento, Viterbo. Nardini Editore, 2004

W.R.Mehera, Foderatura a freddo. I testi per la metodologia e la pratica, Nardini Editore, 1995.

G.A. Berger, La foderatura. Metodoloigia e tecnica, Nardini Editore, 1994.

AA.VV., Restauri e ricerche. Dipinti su tela e tavola (atti della giornata di studio) , Firenze, Edifir, 2003

M. Verdelli (a cura di), Tecniche avanzate di sottovuoto nel restauro dei dipinti, Firenze, Edifir. 2007

P. Cremonesi, L'uso dei tensioattivi e chelanti nella pulitura di opera policrome, Ed. il Prato, 2001.

P. Cremonesi, L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome, collana I Talenti, ed. Il Prato, 2000.

L. Borgioli – P. Cremonesi, Le resine sintetiche usate nel trattamento delle opere policrome, Collana i Talenti, ed. Il Prato, 2005

M. Ciatti, Problemi di restauro – Riflessioni e ricerche, Firenze, Edifir, 1992.

T. Tourquet de Mayerne, Pittura, scultura e delle arti minori , S. Rinaldi (a cura di) e Anzio de Rubeis, 1995.

C. Eastlake, LA pittura ad olio 1847-1860, trad a cura di P. Carofano, Vicenza, Neri Pozza 1999.

M. Matteini, A. Moles, La chimica nel restauro. I materiali dell'arte pittorica, Firenze, Nardini Editore,1989.

Saranno inoltre consigliati ulteriori approfondimenti in sede di didattica ordinaria.

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

C. Quaglierini, Manuale di merceologia tessile, Bologna, Zanichelli editore, 2007.

C. Maltese, Preparazione e finitura delle opere pittoriche, Milano, Mursia, 1993.

G. Capriotti e A. Iaccarino Idelson, Tensionamento nei dipinti su tela. La ricerca del valore di tensionamento, Viterbo. Nardini Editore, 2004

W.R.Mehera, Foderatura a freddo. I testi per la metodologia e la pratica, Nardini Editore, 1995.

G.A. Berger, La foderatura. Metodoloigia e tecnica, Nardini Editore, 1994.

AA.VV., Restauri e ricerche. Dipinti su tela e tavola (atti della giornata di studio) , Firenze, Edifir, 2003

M. Verdelli (a cura di), Tecniche avanzate di sottovuoto nel restauro dei dipinti, Firenze, Edifir. 2007

P. Cremonesi, L'uso dei tensioattivi e chelanti nella pulitura di opera policrome, Ed. il Prato, 2001.

P. Cremonesi, L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome, collana I Talenti, ed. Il Prato, 2000.

L. Borgioli – P. Cremonesi, Le resine sintetiche usate nel trattamento delle opere policrome, Collana i Talenti, ed. Il Prato, 2005

M. Ciatti, Problemi di restauro – Riflessioni e ricerche, Firenze, Edifir, 1992.

T. Tourquet de Mayerne, Pittura, scultura e delle arti minori , S. Rinaldi (a cura di) e Anzio de Rubeis, 1995.

C. Eastlake, LA pittura ad olio 1847-1860, trad a cura di P. Carofano, Vicenza, Neri Pozza 1999.

M. Matteini, A. Moles, La chimica nel restauro. I materiali dell'arte pittorica, Firenze, Nardini Editore,1989.

Further deepening will be suggested during the course.

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Dispense fornite in sede di approfondimento PPT riassuntivi

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=0ca4](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0ca4)

---

## Storia e tecniche di esecuzione II: Materiali e manufatti ceramici e vitrei. Materiali e manufatti in metallo e leghe

### *HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES II: CERAMIC AND GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS; METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTEFACTS*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0792
Docente:	Lucia Miazzo (Titolare del corso)
Contatti docente:	lucia.miazzo@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

Aver frequentato l'insegnamento di Storia e Tecniche di Esecuzione I-PPF4 INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH)  
Attendance of the previous course (1st year)

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

MATERIALI E MANUFATTI VITREI - Apprendimento, attraverso un percorso teorico e pratico, delle particolarità dei manufatti in vetro. Nello specifico lo studente dovrà essere in grado di conoscere e riconoscere le tecniche esecutive, il materiale costitutivo e le problematiche conservative; tutto questo servirà a formulare un corretto approccio di conservazione e restauro. Gli studenti dovranno imparare a gestire gli aspetti teorici, metodologici e pratici riguardo l'intervento sui manufatti in vetro.

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS - The student will learn the characteristics of Glass artefacts, through a theoretical and practical course.

The student will be able to know and to recognize the execution techniques, the constituent material and its conservation problems, for a correct approach to restoration.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di eseguire un intervento di restauro su manufatto vitreo, dimostrando attitudine manuale, padronanza dei criteri metodologici, conoscenza dei prodotti e delle tecniche di restauro. Le competenze teoriche acquisite su materiali costitutivi, tecniche esecutive e degrado del vetro, consentiranno allo studente di orientarsi verso le più idonee scelte di intervento. Lo studente avrà maturato una certa autonomia di giudizio e spirito critico, imparando altresì a collaborare con i colleghi seguendo le indicazioni dell'insegnante.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali



## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Nel corso dell'insegnamento si prevede di effettuare continue verifiche pratiche di quanto insegnato nelle lezioni teoriche frontali. Gli studenti saranno così chiamati a rispondere attivamente e in modo interattivo con proprie osservazioni circa le più corrette modalità di esecuzione dell'intervento di restauro.

Sotto il profilo teorico verranno posti periodici test di verifica per il riconoscimento di tecniche esecutive e degrado dei manufatti in vetro

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

Introduzione al vetro; Materiali costitutivi; Tecniche di lavorazione storiche e moderne; Decorazioni in pasta e di superficie; Il degrado (processi e morfologia); Interventi di restauro

### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION):**

Introduction to glass; materials, historical and modern manufacturing techniques, surface decoration; degradation (processes and morphology); Restoration and conservation

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Conservation and care of glass objects / Koob, Stephen P., London: Archetype Publications, 2006; 158 p.

Il restauro delle vetrate / Corallini, Americo; Bertuzzi, Valeria, Firenze: Nardini, 1994; 253 p.

Ricette vetrarie muranesi: Gasparo Brunoro e il manoscritto di Danzica / Moretti, Cesare (ed.); Salerno, Carlo Stefano; Tommasi Ferroni, Sabina / Istituto centrale per il restauro(ICR). Roma, Italy, FirenzeRoma: Nardini EditoreICR, 2004; 206 p.

Neri A., L'arte vetraria, introduzione a cura di F.Abbri, Giunti Gruppo Editoriale, Firenze, 2001

Conservation of glass / Newton, Roy G. (ed.); Davison, Sandra (ed.). Sevenoaks, Kent: Butterworths, 1989

### **RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)**

Conservation and care of glass objects / Koob, Stephen P., London: Archetype Publications, 2006; 158 p.

Il restauro delle vetrate / Corallini, Americo; Bertuzzi, Valeria, Firenze: Nardini, 1994; 253 p.

Ricette vetrarie muranesi: Gasparo Brunoro e il manoscritto di Danzica / Moretti, Cesare (ed.); Salerno, Carlo Stefano; Tommasi Ferroni, Sabina / Istituto centrale per il restauro(ICR). Roma, Italy, FirenzeRoma: Nardini EditoreICR, 2004; 206 p.

Neri A., L'arte vetraria, introduzione a cura di F.Abbri, Giunti Gruppo Editoriale, Firenze, 2001

Conservation of glass / Newton, Roy G. (ed.); Davison, Sandra (ed.). Sevenoaks, Kent: Butterworths, 1989

## **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## **ANNUALE**

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata **LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE**, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)



## Storia e tecniche di esecuzione II: Materiali e manufatti tessili e in pelle

### HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES II: TEXTILE AND LEATHER MATERIALS AND ARTEFACTS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0476
Docente:	Dott. Graziella Palei (Titolare del corso)
Contatti docente:	graziella.palei@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Aver frequentato Storia e Tecniche di Esecuzione I PFP3 Interesse per gli arazzi INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous course (1st year) Interest in Tapestries

#### OBIETTIVI FORMATIVI

ARAZZI: Acquisizione di competenze relative al riconoscimento degli aspetti tecnici della tessitura di un arazzo.

Acquisizione di competenze relative al riconoscimento delle fibre costitutive un arazzo antico, con particolare riferimento alle fibre proteiche (lana e seta) e ai filati metallici.

Acquisizione di competenze relative al riconoscimento dei fenomeni di degrado dei materiali costitutivi degli arazzi mediante analisi visiva e comprensione dei risultati ottenuti da indagini scientifiche (microscopia ottica e microscopia elettronica).

Affinare le capacità manuali nelle esercitazioni di laboratorio condotte su manufatti originali.

Sviluppare le competenze per valutare le problematiche dei singoli casi di studio.

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

TAPESTRIES: The student will be able:

- to recognize technical elements of a the weaving of a tapestry.
- to recognize the constituent fibers of an ancient tapestry, with particular reference to the protein (wool and silk) fibers and the metallic yarns.
- to recognize the decay problems of tapestries constituent materials, through visusal analysis and scientific investigations ( optic and electronic microscope)
- to acquire manual skills during the exercisese on original artefacts

- To evaluate the problems of every single case study

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Il corso è strutturato per fornire agli studenti delle nozioni interdisciplinari tecnico – scientifiche finalizzate al recupero di opere tessili di grandi dimensioni come gli arazzi

In particolare gli studenti a fine anno avranno acquisito:

- Capacità analitica di valutazione sia della tecnica che dello stato di conservazione di un arazzo.
- Competenza nella progettualità in un progetto di restauro e nella ricerca di metodi e di materiali.
- Abilità tecnico – pratica sia mediante l'esecuzione di un piccolo arazzo secondo la tecnica originale, che tramite l'intervento di restauro da realizzare su un arazzo messo a disposizione dal laboratorio manufatti tessili e arazzi del Centro Conservazione e Restauro di Venaria

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriale

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La valutazione finale, da svolgersi al termine delle 300 ore di corso, terrà conto di due verifiche: una orale ed una scritta, da svolgersi a fine corso e inoltre, saranno esaminati gli elaborati pratici degli studenti eseguiti durante l'anno in laboratorio. La parte orale avrà lo scopo di valutare il grado di comprensione dei contenuti appresi durante l'anno e verrà valutata da 0 a 4 punti. La prova scritta consisterà nell'elaborazione da parte dello studente o del gruppo di un book che descriva le varie attività svolte durante il corso di studi, che riguardano l'opera di didattica da restaurare. Questa prova verrà valutata da 0 a 4 punti. Invece da 0 a 8 punti verrà valutato il lavoro svolto sull'opera da restaurare destinata alla didattica e dall'imparaticcio realizzato con la tecnica dell'arazzo. Al fine di valutare l'abilità tecnica conseguita dagli studenti, si terrà conto inoltre dei seguenti gradi di maturazione relativamente a: -precisione e manualità acquisita durante l'anno -pulizia (ordine della strumentazione in uso e della postazione operativa) -capacità di lavorare in gruppo -osservazioni e metodologia applicata all'opera di didattica destinata al restauro -raggiungimento degli obiettivi del corso La valutazione della capacità tecnica sarà da 0 a 8 punti. Si terrà conto inoltre, dello spirito critico e della comprensione delle problematiche e delle relative risoluzioni maturate e applicate durante l'anno accademico nell'opera da restaurare. La valutazione sarà da 0 a 4 punti. Anche la puntualità inciderà sulla valutazione finale e sarà da 0 a 2 punti.

## **PROGRAMMA**

Contenuti del corso:

1. Caratteristiche e riconoscimento della tecnica dell'intreccio degli arazzi;
2. Cause e manifestazioni del degrado dei materiali costitutivi e della tessitura;
3. Documentazione grafica della tecnica di esecuzione di un arazzo;
4. Documentazione grafica dello stato di conservazione di un arazzo;
5. Metodologie di pulitura: metodo fisico (spolveratura tramite macchina aspirante) e Metodo chimico-fisico (immersione in mezzo acquoso);
6. Test di stabilità dei coloranti dei filati di un arazzo;
7. Aspetti tecnici e metodologici delle tecniche di consolidamento

8. Il consolidamento delle cimose di un arazzo con il metodo del restauro integrativo a trama allargata.

9. Analisi dei punti di fermatura utilizzati nel restauro conservativo degli arazzi mediante esercitazioni pratiche su telaio manuale.

PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

Course contents

1. Main characteristics of the tapestry web technique;
2. Causes and kind of deterioration of the textile materials and their weave;
3. Graphical representation of the execution technique of a tapestry;
4. Graphical representation of the tapestry conservation state;
5. Cleaning methodologies: physical method (vacuum dust removal) and chemical + physical method (water washing);
6. Thread color stability test execution;
7. Consolidation techniques: technical and methodological aspects;
8. Tapestry selvedge consolidation: open-weave methodology integrative restoration.
9. Analysis of sewing stitches used for the tapestry conservative restoration (includes practical exercises on manual loom)

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Per la tecnica

BACCI G., INNOCENTI, C., L'arazzo: aspetti tecnici. La tessitura dei tre arazzi del Salviati, in INNOCENTI C. (a cura di), Meraviglie tessute della Galleria degli Uffizi. Il restauro di tre arazzi medicei, catalogo della mostra, Firenze 2001, pp. 33 – 46.

MOLIN PRADEL C., La tecnica e il linguaggio degli arazzi, in FORTI GRAZZINI N. (a cura di), Gli arazzi dei Farnese e dei Borbone, Milano 1998, pp.

MÄÄTTÄ NICCOLAI L., La tecnica ad arazzo e la tessitura della Serie di Giuseppe, in Gli arazzi della Sala dei Duecento. Studi per il restauro, catalogo della Mostra, Firenze 1982, pp. 117 – 125.

Per il degrado:

G. BACCI, R. BANCI, I. TOSINI, Materiali di deposito negli arazzi: i meccanismi di sedimentazione e l'interazione con l'intreccio, in OPD restauro n. 24 2012, Centro Di edizioni.

BACCI G., INNOCENTI, C., Degrado e restauro degli arazzi. Il "caso Salviati", in INNOCENTI C. (a cura di), Meraviglie tessute della Galleria degli Uffizi. Il restauro di tre arazzi medicei, catalogo della mostra, Firenze 2001, pp. 47 – 63.

BACCI G., Aspetti del degrado del tessuto, in Gli arazzi della Sala dei Duecento. Studi per il restauro, catalogo della Mostra, Firenze 1982, pp. 141 – 149.

NUCCI L., Aspetti del degrado legate ai fattori ambientali, espositivi e di manutenzione, in Gli arazzi della Sala dei Duecento. Studi per il restauro, catalogo della Mostra, Firenze 1982, pp. 150 – 158.

C. QUAGLIERINI, Manuale di merceologia tessile, Zanichelli, seconda edizione, Bologna 2007: cap. 3, 4, 5, 6, 7.

S. LORUSSO, L. GALLOTTI, Caratterizzazione, tecnologia e conservazione dei manufatti tessili, Bologna, 2007, cap. 2 – 3 – 5.

E. MARTUSCELLI, Degradazione delle fibre naturali e dei tessuti antichi, Firenze 2006, cap. 1.

Per il restauro:

G. BACCI, Gli arazzi con le Storie di Giuseppe Ebreo per Cosimo I De' Medici, Firenze Ed. Polistampa 2013

M. CIMO', F. FAVALORO, M PANUCCIO, A. PAPI, Progetto di approfondimento del metodo integrativo riguardo al restauro delle lacune: valutazioni sulla densità (seconda parte), in OPD restauro n. 24 2012, Centro Di edizioni.

C. ALBI, G. BACCI, C. INNOCENTI, P. VAGGELLI, Il restauro degli arazzi con Storie di Giuseppe Ebreo: l'evoluzione della tecnica di consolidamento nel corso dell'intervento ultraventicinquennale di restauro, in OPD restauro n. 23 2011, Centro Di edizioni.

M. CIMO', F. FAVALORO, M PANUCCIO, A. PAPI, Progetto di approfondimento del metodo integrativo riguardo al restauro delle lacune: valutazioni sulla densità (prima parte), in OPD restauro n. 23 2011, Centro Di edizioni.

G. BACCI, C. INNOCENTI, In margine al restauro degli arazzi: il trattamento delle cimose, in OPD restauro 2001, Centro Di edizioni.

G. BACCI, C. INNOCENTI, Tre arazzi di Francesco Salviati dalla Galleria degli Uffizi: note sul restauro, in OPD restauro n. 9 1997, Centro Di edizioni.

F. PERTEGATO, Il restauro degli arazzi, Firenze Bardini Editore 1996

G. BACCI, E. BOANINI, L. DOLCINI, C. VON KRANNICHFELDT, G. PALEI, C. VADALA', Gli arazzi della Passione di Venezia: tecnica e metodo nel consolidamento del tessuto, in OPD restauro 1995, Centro Di edizioni.

G. BACCI, A. BONUCCI, E. BOANINI, Nuove osservazioni sul lavaggio degli arazzi: la serie con "Storie della Passione" di Venezia, in OPD restauro 1989, Centro Di edizioni.

L. DOLCINI, M. MATTEINI, I. TOSINI, Considerazioni dopo il lavaggio degli arazzi di Palazzo Vecchio: dati scientifici e tecnici, in in OPD restauro 1987, Centro Di edizioni.

C. MOLIN PRADEL, La pulitura degli arazzi, in Gli arazzi della Sala dei Duecento. Studi per il restauro, catalogo della Mostra, Firenze 1985, pp. 181 – 189

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPY (ENGLISH)

Technique:

BACCI G., INNOCENTI, C., L'arazzo: aspetti tecnici. La tessitura dei tre arazzi del Salviati, in INNOCENTI C. (a cura di), Meraviglie tessute della Galleria degli Uffizi. Il restauro di tre arazzi medicei, catalogo della mostra, Firenze 2001, pp. 33 – 46.

MOLIN PRADEL C., La tecnica e il linguaggio degli arazzi, in FORTI GRAZZINI N. (a cura di), Gli arazzi dei Farnese e dei Borbone, Milano 1998, pp.

MÄÄTTÄ NICCOLAI L., La tecnica ad arazzo e la tessitura della Serie di Giuseppe, in Gli arazzi della Sala dei Duecento. Studi per il restauro, catalogo della Mostra, Firenze 1982, pp. 117 – 125.

Decay:

G. BACCI, R. BANCI, I. TOSINI, Materiali di deposito negli arazzi: i meccanismi di sedimentazione e l'interazione con l'intreccio, in OPD restauro n. 24 2012, Centro Di edizioni.

BACCI G., INNOCENTI, C., Degradazione e restauro degli arazzi. Il "caso Salviati", in INNOCENTI C. (a cura di), Meraviglie tessute della Galleria degli Uffizi. Il restauro di tre arazzi medicei, catalogo della mostra, Firenze 2001, pp. 47 – 63.

BACCI G., Aspetti del degrado del tessuto, in Gli arazzi della Sala dei Duecento. Studi per il restauro, catalogo della

Mostra, Firenze 1982, pp. 141 – 149.

NUCCI L., Aspetti del degrado legate ai fattori ambientali, espositivi e di manutenzione, in Gli arazzi della Sala dei Duecento. Studi per il restauro, catalogo della Mostra, Firenze 1982, pp. 150 – 158.

C. QUAGLIERINI, Manuale di merceologia tessile, Zanichelli, seconda edizione, Bologna 2007: cap. 3, 4, 5, 6, 7.

S. LORUSSO, L. GALLOTTI, Caratterizzazione, tecnologia e conservazione dei manufatti tessili, Bologna, 2007, cap. 2 – 3 – 5.

E. MARTUSCELLI, Degradazione delle fibre naturali e dei tessuti antichi, Firenze 2006, cap. 1.

Restoration:

G. BACCI, Gli arazzi con le Storie di Giuseppe Ebreo per Cosimo I De' Medici, Firenze Ed. Polistampa 2013

M. CIMO', F. FAVALORO, M PANUCCIO, A. PAPI, Progetto di approfondimento del metodo integrativo riguardo al restauro delle lacune: valutazioni sulla densità (seconda parte), in OPD restauro n. 24 2012, Centro Di edizioni.

C. ALBI, G. BACCI, C. INNOCENTI, P. VAGGELLI, Il restauro degli arazzi con Storie di Giuseppe Ebreo: l'evoluzione della tecnica di consolidamento nel corso dell'intervento ultraventicinquennale di restauro, in OPD restauro n. 23 2011, Centro Di edizioni.

M. CIMO', F. FAVALORO, M PANUCCIO, A. PAPI, Progetto di approfondimento del metodo integrativo riguardo al restauro delle lacune: valutazioni sulla densità (prima parte), in OPD restauro n. 23 2011, Centro Di edizioni.

G. BACCI, C. INNOCENTI, In margine al restauro degli arazzi: il trattamento delle cimose, in OPD restauro 2001, Centro Di edizioni.

G. BACCI, C. INNOCENTI, Tre arazzi di Francesco Salviati dalla Galleria degli Uffizi: note sul restauro, in OPD restauro n. 9 1997, Centro Di edizioni.

F. PERTEGATO, Il restauro degli arazzi, Firenze Bardini Editore 1996

G. BACCI, E. BOANINI, L. DOLCINI, C. VON KRANNICHFELDT, G. PALEI, C. VADALA', Gli arazzi della Passione di Venezia: tecnica e metodo nel consolidamento del tessuto, in OPD restauro 1995, Centro Di edizioni.

G. BACCI, A. BONUCCI, E. BOANINI, Nuove osservazioni sul lavaggio degli arazzi: la serie con "Storie della Passione" di Venezia, in OPD restauro 1989, Centro Di edizioni.

L. DOLCINI, M. MATTEINI, I. TOSINI, Considerazioni dopo il lavaggio degli arazzi di Palazzo Vecchio: dati scientifici e tecnici, in in OPD restauro 1987, Centro Di edizioni.

C. MOLIN PRADEL, La pulitura degli arazzi, in Gli arazzi della Sala dei Duecento. Studi per il restauro, catalogo della Mostra, Firenze 1985, pp. 181 – 189

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=zhb9](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=zhb9)

## Storia e tecniche di esecuzione II: materiali lapidei e derivati. Superfici decorate dell'architettura

### *HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES II: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0467
Docente:	Tiziana Sandri (Titolare del corso)
Contatti docente:	tiziana.sandri@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	2° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Conoscenza minima materiali e metodi di intervento, tecniche di rilievo grafico, teoria e tecnica del restauro - Basi di chimica e fisica - Aver frequentato il corrispondente insegnamento PFP1 anno 1 INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous course (1st year) Fundamentals of Chemistry and Physics. Fundamentals of theory and techniques of Restoration, graphic techniques, materials and methodology for intervention

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

**STUCCHI:** · Conoscere i materiali impiegati e le metodiche adottate nella tecnica di esecuzione degli stucchi, attraverso la lettura delle fonti tecniche di riferimento, le testimonianze documentarie e lo studio dei casi e la riproduzione di campioni di opere di diversi periodi storici ed ambiti artistici. Rilevare e riconoscere lo stato di conservazione e le diverse tipologie e cause di degrado, comprendere l'origine del deterioramento dei materiali porosi. Sintetizzare i dati raccolti in tavole grafiche tematiche. Conoscere i materiali di intervento relativi a restauri precedenti e loro interazione con i materiali originali. Conoscere e applicare i materiali di intervento e le metodologie di restauro attuali. Essere in grado di sintetizzare e rielaborare i dati raccolti in una relazione tecnica finale. Essere in grado di redigere un progetto di intervento multidisciplinare.

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

**STUCCOES:** · Knowledge of constituent materials and execution techniques used for Stuccoes, through the reading of the technical sources, the documents, case studies, reproduction of artefacts of different historical and artistic periods. The student will be able to recognize the state of maintenance and the different typologies and causes of decay, to summarize data in graphics.

Knowledge of materials used in previous restoration interventions and of their interaction with the original materials. Knowledge of present restoration methodologies and materials.

The student will be able to plan a multidisciplinary intervention project. relationship

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

- Riconoscimento tecniche di esecuzione



- Riconoscimento degrado in atto (origine, prodotti, progresso)
- Individuazione metodologia di intervento (materiali e metodi per l'asportazione dei prodotti del degrado, consolidamento in profondità, consolidamento e ripristino dell'adesione degli strati superficiali, pulitura, materiali e metodi di risarcimento delle lacune di supporto, metodologia di reintegrazione delle lacune degli strati superficiali)
- Produzione mappature tematiche
- Stesura schede tecniche di rilevamento e relazioni di intervento

Redazione progetto di intervento multidisciplinare

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La valutazione finale del corso terrà conto sia dell'apprendimento relativo agli argomenti teorici affrontati durante l'anno, sia dei risultati ottenuti nel corso delle attività di laboratorio. La prova d'esame sarà costituita da una presentazione Power Point che documenti le fasi di realizzazione delle riproduzioni delle opere realizzate in laboratorio con contestuale descrizione dei materiali e delle tecniche adottate e riferimento alle fonti o testimonianze documentarie o casi di studio consultati. L'esposizione darà conto dell'acquisita capacità dello studente di comprendere la natura intrinseca della tipologia di manufatti oggetto dello studio. Sarà inoltre richiesto di illustrare mediante esposizione orale il progetto di intervento e la relazione tecnica finale sulle attività di conservazione e restauro dei beni culturali in uso per la didattica, redatte durante il corso. L'esposizione darà conto dell'effettiva capacità dello studente di analizzare il bene oggetto di intervento comprendendone e sapendone descrivere materiali costitutivi e tecnica esecutiva, stato di conservazione e fattori di degrado, presenza di materiali non originali riconducibili a precedenti interventi di restauro, capacità di progettare ed eseguire un intervento di restauro, conoscendo i materiali, le loro interazioni con i supporti originali e le metodologie di restauro attuali. Sarà così valutata la capacità critica e riflessiva nel relazionare gli aspetti teorici affrontati durante le lezioni frontali con l'attività pratico-laboratoriale. Saranno infine oggetto di valutazione anche le abilità manuali sviluppate durante il corso, l'ordine ed il rispetto di materiali e spazi comuni, la capacità di collaborazione nell'ambito del gruppo di lavoro, nonché la capacità di dialogare con le altre professionalità coinvolte in un intervento di restauro.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

Introduzione all'osservazione del manufatto con seguente evidenza del degrado in atto.

Determinazione dell'intervento di restauro.

Approfondimenti riguardanti le fasi di consolidamento in profondità, consolidamenti e ripristino dell'adesione superficiale

Approfondimenti sulla pulitura dei manufatti.

Approfondimenti sulla restituzione estetica degli strati superficiali.

Le varie tipologie d'intervento:

Il pronto intervento.

L'intervento conservativo.

L'intervento di riqualificazione estetica.

L'intervento di manutenzione.

La raccolta dati e la relazione di restauro.

Il progetto di intervento multidisciplinare.

#### PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

#### HISTORY AND TECHNIQUES OF EXECUTION II: NATURAL STONE MATERIALS AND PRODUCTS. DECORATED SURFACES of ARCHITECTURE

Introduction to the observation of the work of art with the following evidence of the ongoing deterioration.

Determination of the restoration.

Consolidation in depth, consolidation and restoration of the surface

Learn about cleaning products.

Closer examination of the aesthetical restitution of the superficial layers.

The various types of intervention:

The emergency intervention

The conservative operation.

The aesthetic redevelopment design

The intervention of maintenance.

Data collection and reporting about restoration.

The multidisciplinary intervention project.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

M.Fogliata e M.L.Sartor, L'arte dello stucco – Storia, tecnica, metodologia della tradizione Veneziana, Antilia, Treviso, 2004

M.Cavallini, C.Chimenti, Pietre e marmi artificiali, Alinea, Firenze, 2000

C.Arcolao, Le ricette del restauro - Malte, intonaci, stucchi a partire dal XIV al XIX secolo. Venezia, Marsilio, 1998

Lo Stucco – Cultura, Tecnologia, Conoscenza, Atti del Convegno, Bressanone, 2001

L.D'Alessandro, F.Persegati, Scultura e calchi in gesso, L'ERMA di BRETSCHNEIDER, Roma,1987

DIMOS parte I mod.I / Tecniche di esecuzione e materiali costitutivi /

Ferrari, La stucco nell'arte italiana, Milano, 1928

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

M.Fogliata e M.L.Sartor, L'arte dello stucco – Storia, tecnica, metodologia della tradizione Veneziana, Antilia, Treviso, 2004

M.Cavallini, C.Chimenti, Pietre e marmi artificiali, Alinea, Firenze, 2000

C.Arcolao, Le ricette del restauro - Malte, intonaci, stucchi a partire dal XIV al XIX secolo. Venezia, Marsilio, 1998

Lo Stucco – Cultura, Tecnologia, Conoscenza, Atti del Convegno, Bressanone, 2001

L.D'Alessandro, F.Persegati, Scultura e calchi in gesso, L'ERMA di BRETSCHNEIDER, Roma,1987

DIMOS parte I mod.I / Tecniche di esecuzione e materiali costitutivi /

Ferrari, La stucco nell'arte italiana, Milano, 1928

#### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=5858](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=5858)

---

## **Storia e tecniche di esecuzione III: Manufatti scolpiti in legno; Arredi e strutture lignee; Manufatti in materiali sintetici lavorati, assemblati e/o dipinti**

### ***HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES III: WOODEN SCULPTED ARTEFACTS; WOODEN FURNITURE AND STRUCTURES: ARTEFACTS MADE OF SYNTHETIC, ASSEMBLED AND/OR PAINTED MATERIALS***

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0788
Docente:	Paola Buscaglia (Titolare del corso) Maria Gabriella Bonollo (Titolare del corso)
Contatti docente:	paola.buscaglia@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

Aver frequentato gli insegnamenti di Storia e Tecniche di Esecuzione I e II - PFP2 INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous courses (1st-2nd year)

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

MANUFATTI SCOLPITI IN LEGNO - Fornire una conoscenza approfondita delle tecniche di realizzazione delle sculture lignee policrome e delle caratteristiche dei loro materiali costitutivi, al fine di comprenderne i fattori ed i meccanismi di degrado per poi affrontare anche attraverso l'attività pratica, la metodologia e le tematiche di conservazione e restauro.

ARREDI E STRUTTURE LIGNEE - Fornire allo studente conoscenze fondamentali sul legno inteso come materiale costituente gli arredi e i manufatti lignei di interesse storico artistico. Lo studente dovrà sviluppare capacità di analisi visiva e tattile dei manufatti e la conoscenza degli aspetti materici; a seguire, la conoscenza degli utensili ed i primi approcci alle tecniche di esecuzione dei manufatti lignei per mezzo di esercitazioni e riproduzioni in laboratorio, consentirà l'esperire di tali tecniche attraverso esercitazioni pratiche. Si intende formare lo studente alla comprensione degli aspetti formali, tecnici e materici e delle possibili cause di degrado del manufatto ligneo. In ultimo si affronteranno i temi legati allo stato di conservazione dell'opera e al conseguente percorso di restauro.

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

CARVED WOODEN ARTIFACTS - Deep knowledge of execution techniques of polychrome wooden sculptures and of their constituent materials properties, in order to understand their decay problems. The practical activity will allow student to face the Restoration methodology and different Restoration problems.

PART II: WOODEN FURNITURE AND STRUCTURES - Fundamental knowledge of wood as constituent materials of furniture and artefacts of historical and artistic interest. The student will learn how to make a visual and tactile analysis of artifacts and of their component materials. Knowledge of tools and first approaches to execution

techniques of wooden artefacts, also through practical activities.  
Knowledge of causes of decay of wooden artifacts.  
Restoration practical activity.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

**PARTE I - MANUFATTI SCOLPITI IN LEGNO:** Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito la capacità di identificare e comprendere la tecnica di costruzione e i problemi conservativi di un manufatto ligneo scolpito e dipinto. Dovrà impostare un corretto progetto d'intervento con approccio programmatico diagnostico e operativo e inoltre riuscire ad affrontare le fasi esecutive identificate ed elaborate con una buona autonomia professionale.

## **PARTE II: ARREDI E STRUTTURE LIGNEE:**

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà aver assimilato le nozioni fondamentali per la conoscenza dei manufatti lignei. L'approfondimento delle tecniche esecutive gli consentirà di sviluppare una capacità di comprensione degli aspetti formali e materici dell'opera. Dovrà dimostrare di aver acquisito un corretto approccio metodologico nei confronti dell'opera, ovvero, di essere in grado di analizzare autonomamente lo stato conservativo, gli aspetti legati alla tecnica di esecuzione e di saper formulare delle proposte operative. A seguito delle esercitazioni pratiche in laboratorio ci si attende che sappia mettere in atto le principali procedure relativamente alla pulitura, al consolidamento e al trattamento di superficie delle opere. Lo studente infine dovrà aver appreso la terminologia tecnica che gli consentirà di esprimersi con appropriatezza di linguaggio.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La verifica del percorso di apprendimento verrà effettuata per mezzo di confronti verbali in itinere finalizzati alla comprensione del livello di osservazione-relazione dello studente con l'opera oggetto di studio. Sarà inoltre richiesta la compilazione di relazioni scritte relative allo stato di conservazione e alla proposta di intervento di restauro delle opere oggetto di studio; tali relazioni sono volte alla verifica del livello di maturità e di autonomia acquisita dallo studente durante l'anno. Le modalità di valutazione qui descritte saranno definite e rese note agli studenti ad inizio dei corsi

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

### **PARTE I - MANUFATTI SCOLPITI IN LEGNO:**

Si affronterà lo studio dei materiali e dell'evoluzione delle tecniche di costruzione delle sculture lignee policrome, attraverso la lettura di Trattati, della documentazione relativa ai restauri moderni ed alla conoscenza delle tecniche di diagnosi.

Nel corso delle lezioni saranno presentate le diverse tipologie e tecniche di costruzione delle sculture lignee policrome dal XI al XVIII secolo, evidenziandone le caratteristiche ed i connotati distintivi delle diverse aree geografiche nazionali.

Saranno trattati i materiali e l'evoluzione dei metodi per la preparazione, la pittura e la finitura della superficie.

La conoscenza dell'utilizzo devozionale strettamente legato a questa tipologia di manufatti porterà all'analisi ed all'individuazione delle principali cause di degrado che ne determinano lo stato di conservazione.

Sarà affrontata la problematica del risanamento della struttura lignea, dell'integrazione strutturale e della rimozione delle policromie sovrapposte, spesso applicate in interventi di restauro e manutenzione.

Saranno redatte schede di rilevamento, in base alle conoscenze maturate durante il periodo didattico.

Il corso sarà articolato in lezioni teoriche ed attività pratica di laboratorio

## PARTE II: ARREDI E STRUTTURE LIGNEE

Descrizione ed organizzazione del laboratorio.

Strumenti di misurazione, attrezzi da taglio guidato, attrezzi per rifinire, attrezzi per serrare.

Primi approcci all'uso degli scalpelli e delle sgorbie con esercitazioni di intagli semplici, privi di volume.

Osservazioni di manufatti semplici in legno.

Osservazione di alcuni oggetti lignei e analisi delle tecniche di costruzione e assemblaggio (segni di lavorazione, strumenti utilizzati, tipologie degli incastri, utilizzo di colle e di finiture superficiali). Esercitazioni pratiche con gli strumenti comunemente utilizzati in falegnameria.

Tecnica dell'intaglio: uso degli scalpelli e delle sgorbie

Affilatura degli strumenti

Tecnica dell'intaglio: esercitazioni pratiche.

Realizzazione di alcuni intagli come attività propedeutica alla comprensione dei volumi e delle forme bidimensionali.

Descrizione delle tecniche di finitura e lucidatura tradizionali.

Descrizione delle tecniche di colorazione e finitura delle superfici lignee.

Coloranti, resine naturali cere.

Eseritazioni pratiche.

Osservazione di manufatti in legno con finiture superficiali e schedatura.

Tecnica dell'intarsio.

Studio dei materiali e delle diverse tecniche di realizzazione.

Tecnica della doratura.

Approfondimento delle diverse tecniche di doratura applicata all'arredo ligneo e delle epoche di maggiore diffusione.

Conoscenza dei materiali (colle, gesso, bolo) e dei metodi di applicazione (a missione, a guazzo, a conchiglia e a mecca) ed esercitazioni pratiche.

Analisi dello stato di conservazione e delle cause di degrado dei manufatti lignei.

Studio del degrado biotico e abiotico.

Saranno affrontate le problematiche relative alle varie fasi dell'intervento di restauro: dal risanamento del supporto ligneo, alla pulitura delle superfici, all'integrazioni plastiche e strutturali sino alla presentazione estetica del manufatto. Verranno redatte delle schede di rilevamento delle opere in didattica.

Il corso si articolerà in lezioni teoriche ed attività pratiche in laboratorio.

#### PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

#### HISTORY AND TECHNIQUES OF EXECUTION II: CARVED WOODEN ARTIFACTS, WOODEN FURNITURE AND STRUCTURES

##### PART I: CARVED WOODEN ARTIFACTS:

A study will be carried out of the materials and the evolution of polychrome wooden sculpture construction techniques, through the reading of treaties and documents on modern restoration and diagnostic methods. In this course of study we will present the various types and construction techniques of polychrome wooden sculptures from the XI to the XVIII century, highlighting their features and the distinctive marks of the different national geographic areas. We will deal with the materials and the evolution of the methods for preparation, painting and surface finishing.

The knowledge of the devotional use strictly linked to this type of manufacture will lead to the identification and the analysis of the main causes of deterioration which determine their state of preservation. We will study the problem of wooden structure restoration, structural integration and removal of overlapping polychromies, often applied in restoring and maintenance interventions. Survey forms will be filled out based on the knowledge acquired in the course of study. The course will be divided into lessons about theory and practical tasks in the workshop.

##### PART II: WOODEN FURNITURE AND STRUCTURES:

Description and laboratory organization.

Measuring instruments, edge instruments, finish instruments, close instruments.

Students have to learn to approach woodwork chisels and gouges' use through practical training.

Examination of simple wooden objects.

Students have to learn to examine simple objects with specific attention to construction techniques (wooden work traces, used instruments, kinds of grains, use of glues, wooden finishing). Practical training with common used instruments.

Carved in wood techniques: using woodwork chisels and gouges

Sharpening blades.

Carved in wood techniques: practical training. Students have to learn carving in wood as a first step in volumes and two-dimensional shapes comprehension.

Traditional wooden finishing description

Students have to study and test wooden common finishing materials.

Colors, resins and natural waxes.

Practical trainings.

Examination of well finished wooden objects and filing.

Marquetry technique

Roots, peculiarities and epochs

Materials knowledge and practical trainings

Gilding technique

Roots, peculiarities and epochs

Materials knowledge and practical trainings

Evaluations about conservation state of wooden furnitures.

Studies about biotic and abiotic degradation.

Theoretic and practical studies about restoration items: consolidation, cleaning, structural and aesthetic integration

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

### PARTE I - MANUFATTI SCOLPITI IN LEGNO:

C. Maltese (a cura di), La scultura in legno, in *Le tecniche artistiche*, Mursia ed. Milano, 1973, pp 10-18;

G. Perusini, Restauro di dipinti su tavola e scultura lignea, Del Bianco Editore, Udine, 1985, pp199-204, pp226-233;

Speranza L. (a cura di) *La scultura lignea policroma, ricerche e modelli operativi di restauro*, Le antologie di 'OPD Restauro' /3, Centro Di, Firenze, 2007;

E. Carli, *La scultura lignea italiana, dal XII al XVI secolo*, Electa, Banca Nazionale del Lavoro, Milano, 1960;

E. Pagella (a cura di) *Tra Gotico e Rinascimento. Scultura in Piemonte*, (catalogo mostra), Città di Torino, Torino 2001;

G. Romano, (a cura di) *Valle di Susa Arte e Storia, dall' XI al XVIII secolo*, Impronta, Torino, 1977;

C. Baracchini (a cura di), *Scultura lignea. Lucca 1200-1425*, 2voll. (catalogo mostra), SPES, Firenze, 1985;

M. Baxandall, *Scultori del Rinascimento tedesco*, Einaudi, Torino, 1989; C. Lalli, P. Moiola, M. Rizzi, C. Seccaroni, L. Speranza, P. Stiber, *Il Crocifisso di Donatello nella Basilica di Santa Croce a Firenze. Osservazioni dopo il restauro*, OPD Restauro18, Centro Di, Firenze, 2006, pp13-38;

Sergio Paolo Diodato, *I buoni colori di una volta*, Casa Editrice Menabò, Ortona, 2010

### PARTE II: ARREDI E STRUTTURE LIGNEE:

G. BORGHINI, M. G. MASSAFRA, a cura di, *Legni da ebanisteria*, De Luca Editori D'arte, Roma, 2002;

G. SIGNORINI, G. DI GIULIO, M. FIORAVANTI, *Il legno nei beni culturali. Guida alla determinazione delle specie legnose*, Ed. Aguaplano, ,Perugia, 2014;

N. MARCHI, *Tecnologia del legno*, Marsilio Editore, Venezia, 1979;



- E. SCOTT, *Lavorare il legno. Attrezzi, metodi, materiali, ebanisteria classica*, Zanichelli, 1980;
- M. MATTEINI, A. MOLES, *La chimica nel restauro. I materiali dell'arte pittorica*, Nardini Editore, Firenze, 1998;
- C. MALTESE, *Le tecniche artistiche*, Mursia, Milano, 1973, pp. 213-222 e 383-387;
- S. P. DIODATO, *I buoni colori di una volta*, Casa Editrice Menabò, Ortona, 2010;
- A. V. VACCARI, *Dentro il mobile: storia antiquariato e restauro del mobile italiano*, ed. Zanichelli, Bologna, 2005;
- F. SABATELLI (a cura di), *La cornice italiana: dal Rinascimento al Neoclassico*, Electa, Milano, 2009;
- A. MELANI, *L'arte di distinguere gli stili*, Hoepli, Milano, 2010;
- AAVV, *Il mobile italiano nelle collezioni del Castello Sforzesco a Milano*, Schirà, 2006;
- C. ORDONEZ, L. ORDONEZ, M. DEL MAR ROTAEACHE, *Il mobile: conservazione e restauro*, Nardini Editore, Firenze, 1996;
- G. LIOTTA, *Gli insetti e i danni del legno: problemi di restauro*, Nardini Editore, Firenze, 2003;
- S. ANTONIO TURCO, *Coloritura, verniciatura, laccatura del legno*, Hoepli Editore, Milano, 2005;
- C. E. SPANTIGATI, S. DE BLASI, a cura di, *Il restauro degli arredi lignei. L'ebanisteria piemontese. CCR, Archivio 3*, Nardini, 2011;
- P. CREMONESI, E. SIGNORINI, *Un approccio alla pulitura dei dipinti mobili*, Il Prato, Padova, 2012;
- G. PERUSINI, *Il Restauro dei dipinti e delle sculture lignee*, Del Bianco Editore, Udine, 1985, pp.199-217 e pp. 226-233;
- Nel corso delle lezioni saranno forniti ulteriori indicazioni bibliografiche e materiale illustrativo per l'approfondimento degli argomenti trattati in didattica ordinaria.

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

##### PART I: CARVED WOODEN ARTIFACTS:

- C. Maltese (a cura di), *La scultura in legno*, in *Le tecniche artistiche*, Mursia ed. Milano, 1973, pp 10-18;
- G. Perusini, *Restauro di dipinti su tavola e scultura lignea*, Del Bianco Editore, Udine, 1985, pp199-204, pp226-233;
- Speranza L. (a cura di) *La scultura lignea policroma, ricerche e modelli operativi di restauro*, *Le antologie di 'OPD Restauro'3*, Centro Di, Firenze, 2007;
- E. Carli, *La scultura lignea italiana, dal XII al XVI secolo*, Electa, Banca Nazionale del Lavoro, Milano, 1960;
- E. Pagella (a cura di) *Tra Gotico e Rinascimento. Scultura in Piemonte*, (catalogo mostra), Città di Torino, Torino 2001;
- G. Romano, (a cura di) *Valle di Susa Arte e Storia, dall' XI al XVIII secolo*, Impronta, Torino, 1977;
- C. Baracchini (a cura di), *Scultura lignea. Lucca 1200-1425, 2voll.* (catalogo mostra), SPES, Firenze, 1985;
- M. Baxandall, *Scultori del Rinascimento tedesco*, Einaudi, Torino, 1989; C. Lalli, P. Moioli, M. Rizzi, C. Seccaroni, L. Speranza, P. Stiber, *Il Crocifisso di Donatello nella Basilica di Santa Croce a Firenze. Osservazioni dopo il restauro*, *OPD Restauro18*, Centro Di, Firenze, 2006, pp13-38;

Sergio Paolo Diodato, I buoni colori di una volta, Casa Editrice Menabò, Ortona, 2010

## PART II: WOODEN FURNITURE AND STRUCTURES

G. BORGHINI, M. G. MASSAFRA, a cura di, Legni da ebanisteria, De Luca Editori D'arte, Roma, 2002;

G. SIGNORINI, G. DI GIULIO, M. FIORAVANTI, Il legno nei beni culturali. Guida alla determinazione delle specie legnose, Ed. Aguaplano, ,Perugia, 2014;

N. MARCHI, Tecnologia del legno, Marsilio Editore, Venezia, 1979;

E. SCOTT, Lavorare il legno. Attrezzi, metodi, materiali, ebanisteria classica, Zanichelli, 1980;

M. MATTEINI, A. MOLES, La chimica nel restauro. I materiali dell'arte pittorica, Nardini Editore, Firenze, 1998;

C. MALTESE, Le tecniche artistiche, Mursia, Milano, 1973, pp. 213-222 e 383-387;

S. P. DIODATO, I buoni colori di una volta, Casa Editrice Menabò, Ortona, 2010;

A. V. VACCARI, Dentro il mobile: storia antiquariato e restauro del mobile italiano, ed. Zanichelli, Bologna, 2005;

F. SABATELLI (a cura di), La cornice italiana: dal Rinascimento al Neoclassico, Electa, Milano, 2009;

A. MELANI, L'arte di distinguere gli stili, Hoepli, Milano, 2010;

AAVV, Il mobile italiano nelle collezioni del Castello Sforzesco a Milano, Schirà, 2006;

C. ORDONEZ, L. ORDONEZ, M. DEL MAR ROTAECHÉ, Il mobile: conservazione e restauro, Nardini Editore, Firenze, 1996;

G. LIOTTA, Gli insetti e i danni del legno: problemi di restauro, Nardini Editore, Firenze, 2003;

S. ANTONIO TURCO, Coloritura, verniciatura, laccatura del legno, Hoepli Editore, Milano, 2005;

C. E. SPANTIGATI, S. DE BLASI, a cura di, Il restauro degli arredi lignei. L'ebanisteria piemontese. CCR, Archivio 3, Nardini, 2011;

P. CREMONESI, E. SIGNORINI, Un approccio alla pulitura dei dipinti mobili, Il Prato, Padova, 2012;

G. PERUSINI, Il Restauro dei dipinti e delle sculture lignee, Del Bianco Editore, Udine, 1985, pp.199-217 e pp. 226-233;

During the classes the teacher will provide further material in order to deepen the different topics.

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=e77f>

## Storia e tecniche di esecuzione III: Materiali e manufatti tessili e in pelle

### HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES III: TEXTILE AND LEATHER MATERIALS AND ARTEFACTS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0477
Docente:	Dott. Sonia Segimiro (Titolare del corso) Dott. Loredana Mannina (Titolare del corso)
Contatti docente:	sonia.segimiro@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

TAPPETI - Frequenza dei precedenti anni accademici Interesse per i tappeti, conoscenza di base dei processi di degrado a carico dei materiali costitutivi di opere tessili di origine naturale (lana, seta, lino e cotone) PELLE E CUOIO - - Conoscenza di base della chimica dei materiali di natura organica e dei principali fattori che ne influenzano la conservazione (UR, Temperatura, UV, pH). - Conoscenza e comprensione della teoria dei solventi con particolare riguardo alla pulitura di superfici decorative/dipinte (principali classi di solventi organici e le loro proprietà: polarità e i parametri numerici che la esprimono, velocità di diffusione e di evaporazione, leaching e swelling; conoscenze sul rischio di tossicità e la legislazione sulla sicurezza). - Conoscenza delle principali resine sintetiche (viniliche, acriliche e cellulosiche in primis) in uso nel restauro. Aver frequentato i corrispondenti insegnamenti di Storia e Tecniche di Esecuzione PFP3 (anni 1 e 2) INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous courses (1st, 2nd year) CARPETS - Interest in carpets. Knowledge of main causes of decay of wool, silk, flax, cotton. LEATHER - Fundamentals of Organic Materials Chemistry and of factors affecting on their conservation (UR, Climate, UV, Ph). Knowledge of the theory of solvents, with particular reference to the cleaning of decorative / painted surfaces (main classes of organic solvents and their properties: polarity and numerical parameters, speed of diffusion and evaporation, leaching and swelling; knowledges on the risk of toxicity and the legislation on Safety) - Knowledge of the principal synthetic resins (vinyl, acrylic and cellulose) used in Restoration.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

TAPPETI: Il corso ha l'obiettivo di fornire gli elementi fondamentali: per il riconoscimento dei tappeti attraverso l'analisi dei materiali costitutivi, degli elementi decorativi, delle caratteristiche strutturali dei tappeti e delle tecniche di produzione; per la valutazione dello stato di degrado; per la progettazione e la pianificazione di due tipologie d'intervento: restauro conservativo e restauro integrativo.

A tal fine il corso fornirà anche le nozioni basilari sui luoghi di produzione, sulla storia del tappeto e sui suoi legami con gli usi e costumi delle varie culture.

MANUFATTI IN PELLE E CUOIO: Sviluppo degli strumenti critici utili alla corretta valutazione dello stato di fatto di un manufatto in cuoio, attraverso la conoscenza dei materiali costitutivi, dei procedimenti esecutivi e l'analisi dei principali meccanismi di degrado. Acquisizione delle principali metodologie di base per l'intervento sui manufatti in pelle.

## EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

CARPETS: Aim of the course is to furnish fundamental elements: for the recognition of carpets through the analysis of constituent materials, of decorative elements, of structural characteristics of the carpets and the production techniques; for the evaluation of the state of decay; for the planning of two typologies of intervention: conservative restoration and integrative restoration.

The course will deal also with the fundamentals on places of production, on the carpet history and on its connections with various cultures.

LEATHER ARTIFACTS - The student will be able to evaluate -in a critic way- the state of conservation of a leather artifact, through the knowledge of constituent materials, execution technique, analysis of causes of decay. The student will acquire the basic methodologies for restoration interventions on leather artifacts.

## RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

TAPPETI - Il corso è strutturato per fornire agli studenti delle nozioni interdisciplinari tecnico – scientifiche finalizzate al recupero di opere tessili come i tappeti. In particolare gli studenti a fine anno avranno acquisito: - Capacità analitica di valutazione sia della tecnica che dello stato di conservazione di un tappeto. - Competenza nella realizzazione di un progetto di restauro - Perfezionamento dell'abilità tecnico – pratica ottenuta sia dalla realizzazione di un imparatuccio di tappeto eseguito secondo le principali tessiture tradizionali di annodatura, che tramite l'intervento di restauro da realizzare su un tappeto messo a disposizione dal laboratorio manufatti tessili e arazzi del Centro Conservazione e Restauro di Venaria.

MANUFATTI IN PELLE E CUOIO - Le lezioni frontali avranno lo scopo di illustrare e approfondire: - La struttura della pelle, le risposte fisiche all'ambiente, cause e fenomenologia del degrado; - Le tecniche artistiche delle opere d'Arte in cuoio e le tipologie di collezioni in cui è possibile ritrovare manufatti contenenti cuoio; - Sviluppo di una metodologia adeguata per risolvere i problemi di conservazione, tra cui la scelta dei materiali e le tecniche di restauro. L'attività di laboratorio avrà l'obiettivo da un lato di fornire un'adeguata conoscenza sulle originali tecniche di lavorazione artistica dei manufatti in cuoio, dall'altro di far sperimentare agli studenti un ampio spettro di tecniche e materiali che saranno poi in grado di utilizzare e adattare in futuro in base allo stato di conservazione delle opere.

## MODALITA' DI INSEGNAMENTO

300 ore di attività pratico-laboratoriali

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

PARTE I TAPPETI - La valutazione finale, da svolgersi al termine del semestre di 150 ore di corso, terrà conto di una verifica scritta, da svolgersi a fine corso e inoltre, saranno esaminati gli elaborati pratici degli studenti eseguiti durante l'anno in laboratorio. La prova scritta consisterà nell'elaborazione da parte dello studente di una relazione che descriva le varie attività svolte durante il corso di studi, che riguardano l'opera di didattica da restaurare. Questa prova verrà valutata da 0 a 8 punti. Invece da 0 a 8 punti verrà valutato il lavoro svolto sull'opera da restaurare destinata alla didattica. Al fine di valutare l'abilità tecnica conseguita dagli studenti, si terrà conto inoltre dei seguenti gradi di maturazione relativamente a: -precisione e manualità acquisita durante l'anno -pulizia (ordine della strumentazione in uso e della postazione operativa) -capacità di lavorare in gruppo -osservazioni e metodologia applicata all'opera di didattica destinata al restauro -raggiungimento degli obiettivi del corso. Si terrà conto inoltre, dello spirito critico e della comprensione delle problematiche e delle relative risoluzioni maturate e applicate durante il semestre nell'opera di didattica da restaurare. La valutazione sarà da 0 a 4 punti. Anche la puntualità inciderà sulla valutazione finale e sarà da 0 a 2 punti.

PARTE II MANUFATTI IN PELLE E CUOIO - La modalità di verifica prevede una prova pratica in itinere, una relazione scritta ed un esame orale a fine semestre, previo accordo con gli studenti, per un punteggio complessivo di 15/30. - La prima prova pratica si svolgerà al termine della prima parte del programma che riguarda le tecniche artistiche del cuoio. Gli studenti avranno l'opportunità di sperimentare le diverse tecniche apprese durante le attività in laboratorio, progettando e realizzando un prototipo, scegliendo una o più tecniche da utilizzare ed un motivo decorativo, su indicazione del docente di alcuni modelli. Questa prova sarà valutata da 0-4 punti. -La prova scritta

sarà caratterizzata dalla consegna al termine del semestre da parte degli studenti di una relazione che riguarderà il manufatto oggetto dell'intervento di restauro messo a disposizione dal Centro Conservazione e Restauro della Venaria Reale. Lo scritto dovrà far emergere il livello di apprendimento dello studente, che adotterà il lessico adeguato appreso nel corso dell'insegnamento e metterà in evidenza le conoscenze specifiche acquisite. Nella relazione gli studenti dovranno esprimersi sullo stato di conservazione dell'Opera e sul progetto di conservazione che hanno condotto. Il documento dovrà essere corredato dalla documentazione fotografica relativa alle attività svolte e dalla scheda tecnica di restauro compilata che sarà fornita e discussa assieme allo studente durante il semestre. -La prova orale consisterà in tre domande concernenti i macro-argomenti sviluppati durante il corso. Prova scritta e orale saranno complessivamente valutate con un punteggio da 0-4 punti. Il voto complessivo dell'esame sarà dato dalla media aritmetica delle tre prove. Un ruolo importante nella valutazione finale degli studenti sarà attribuito alla verifica della tenuta dell'apprendimento nel corso delle lezioni e dei laboratori, al grado di attenzione e partecipazione in aula, allo studio e approfondimento degli argomenti che saranno trattati e al livello di competenze manuali raggiunte attribuendo un punteggio complessivo da 0-7 punti ( Capacità tecnica 0-4 punti; Comprensione problemi/ spirito critico 0-2 punti; Presenza/ puntualità 0-1).

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

TAPPETI - 1. Caratteristiche e riconoscimento delle principali tecniche di annodatura e di tessitura piatta dei tappeti, i materiali e i coloranti; 2. Cause e manifestazioni del degrado dei materiali costitutivi e della tessitura; 3. Documentazione grafica della tecnica di esecuzione di un tappeto 4. Documentazione grafica dello stato di conservazione di un tappeto; 5. Metodologie di pulitura: metodo fisico (spolveratura tramite macchina aspirante) e Metodo chimico-fisico (immersione in mezzo acquoso); 6. Test di stabilità dei coloranti dei filati di un tappeto; 7. Aspetti tecnici e metodologici delle tecniche di consolidamento 8. Il consolidamento delle cimose e della tessitura di un tappeto con il metodo del restauro integrativo e/o conservativo

MANUFATTI IN PELLE E CUOIO -

INTRODUZIONE

LE TECNICHE ARTISTICHE

Lezione propedeutica

Tecniche di lavorazione artigianale e decorazione artistica dei manufatti in cuoio: storia, attrezzi e fasi di produzione.

Attività pratica

Introduzione ai materiali e agli attrezzi per la lavorazione artistica del cuoio;

Argentatura del cuoio con colla di coniglio;

Esercitazione pratica nell'uso di differenti attrezzi e materiali: punzonatura a secco, a caldo, su argento e su oro;

Piccola prova di cuoio bollito;

Realizzazione di un prototipo con motivo e tecnica decorativa a scelta dello studente.

Lezione propedeutica

I manufatti d'arte in cuoio nei Beni storico-artistici, etnoantropologici, di scavo, di arredamento, nelle collezioni

tessili.

## LA CONOSCENZA DEL MATERIALE

### Lezione propedeutica

Conservazione preventiva e manutenzione degli oggetti in cuoio. Approccio alla movimentazione dei manufatti in pelle e alle proprietà base che possono influire sulla loro conservazione.

Tecnologia della pelle, principali cause di degrado del cuoio, lessico e analisi dello stato di conservazione.

Struttura e caratteristiche chimico- fisico della pelle, riconoscimento dei principali tipi di pelle;

La lavorazione della pelle, storia della concia associata all'evoluzione tecnologica;

Che cosa va storto con il cuoio: principali cause di degrado e lo studio delle dinamiche.

### Attività pratica

Il manufatto oggetto dell'intervento di restauro messo a disposizione dal Centro Conservazione e Restauro della Venaria Reale (Paliotto d'altare?): Osservazione dello stato di conservazione e redazione della scheda tecnica di restauro.

## LE TECNICHE DI CONSERVAZIONE

### Lezione propedeutica

Principali tecniche di conservazione: umidificazione del cuoio, procedimenti e materiali per il consolidamento della pelle, metodi di pulitura risarcimento e reintegrazione pittorica. Analisi e discussione di casi studio

I materiali del cuoio nelle arti, scelte conservative in funzione delle specifiche caratteristiche: solventi, tensioattivi e gel;

L'umidificazione per la rimessa in forma, principali tecniche e uso del miglior alleato: il tempo;

Classi di e adesivi e chimica del loro invecchiamento.

### Attività pratica

Tecniche base di lavorazione del cuoio, scarnitura con coltello inglese e bisturi;

Metodi per sarcire, includendo la scelta del materiale e dell'adesivo, consigli e suggerimenti per raggiungere i migliori risultati;

Tintura cuoio: uso del triangolo dei colori e i coloranti Sellaset per provare a raggiungere il colore originale del campione di cuoio fornito.

Costruzione del telaio per una buona prassi conservativa.

Progetto d'intervento sul manufatto oggetto dell'intervento (Paliotto d'altare?) e primi test di verifica.

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION)

CARPETS - 1.Main characteristics of the carpets web technique; 2.Causes and kind of deterioration of the textile materials and their weave; 3.Graphical representation of the execution technique of a carpets; 4.Graphical representation of the carpets conservation state; 5.Cleaning methodologies: physical method (vacuum dust removal) and chemical + physical method (water washing); 6.Thread color stability test execution; 7.Consolidation techniques: technical and methodological aspects; 8.Carpets selvedge consolidation: open-weave methodology integrative restoration. 9.Analysis of sewing stitches used for the carpets conservative restoration (includes practical exercises on manual loom)

LEATHER -

INTRODUCTIONS

TECHNIQUES

Lecture

Manufacture and decorative layers of leather objects: history, tools and manufactory process

Practice

Understanding of the materials and tools for the leather artistic manufacture;

Leather silvering with rabbit skin glue;

Getting used with tools and materials: punches, silver and golden leaf, embossed;

Practice with moulded leather;

Making a prototype with technique and pattern choose by the student.

Lecture

Leather objects in fine art, ethnographic, archaeology, furniture and fashion.

LEATHER AS MATERIAL

Lecture

Collections of leather objects and preventive conservation. Approach to the leather objects handling and to the parameters that can effect the leather conservation.

Leather manufacturing, main degradation's causes, specific dictionary and understanding of the conservation patterns.

Structure and leather chemistry, understanding of main skins;

Tanning: history of the leather manufacturing connected to the evolution in the technology;

What goes wrong with leather: specific issues in conservation;

Good and bad use of leather: understanding of the mechanical stress.

## Practice

The conservation treatment of the object made available by the Conservation Centre Venaria Reale: How to write a Condition Report.

## CONSERVATION

### Lecture

Main conservation tasks: humidification, skin consolidation, cleaning, filling and retouching. Debating on case histories.

Choice of the conservation treatment related to the specific skin conditions: solvents, surfactants and gels;

Leather humidification and reshaping: main solutions;

Chemistry and ageing of the main adhesives.

### Practice

Leather working techniques, skiving with an English knife and scalpel;

Methods of repair, including the choice of repair material and adhesive, and hints and tips on getting the best results. Repair materials including leather, and woven and non-woven fabrics will be considered.

Use the colour triangles and the Sellaset dyes to try and match the colour of a sample of leather.

Make a conservation frame.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

### TAPPETI -

-D. EDER, E. ASCHNBRENNER, Tappeti orientali caucasici persiani, A cura di Alberto Boralevi, FABBRI EDITORI Milano 2000

-TAHER SABAHI, L'ARTE DEL TAPPETO D'ORIENTE, Electa Milano 2007

-K. ZIPPER, C. FRITZSCHE, U. JOURDAN, TAPPETI ORIENTALI: TURCOO- TURCOMANNI, A cura di Alberto Boralevi, FABBRI EDITORI Milano 2000

-S. IONESCU, "ANTICHI TAPPETI OTTOMANI IN TRANSILVANIA" VERDUCCI EDITORE 2005

-L.E. BRANCATI, I TAPPETI DEI PITTORI, SKIRA 1999

-AAW, CRIVELLI E L'ARTE TESSILE, ELECTA

-RESTURO DI TESSUTI STURICI, A cura di Emanuela Accorsero, Centro regionale di catalogazione di beni culturali Villa Manin di Passarone 2003

-L'ARTE DEL TAPPETO NEL MONDO, Magnus, Parigi 1997

-IL TAPPETO ORIENTALE COPERTINA FLESSIBILE, di John Eskenazi, Allemandi Editore, 1988 -TAPPETI – a cura di Giovanni Curatola, Orsa maggiore Editore, 1981



- MECHTHILD FLURY-LEMBERG, Textile conservation and research, 1998, Abegg-Stiftung Bern

## MANUFATTI IN PELLE E CUOIO -

### Bibliografia essenziale:

- M.Kite, R.Thomson (a cura di), Conservation of leather and related materials, Oxford 2006.
- M. Nimmo, M.B. Paris, L.Rissotto, Cuoio dorato e dipinto: Materiali d'intervento, Roma 1996.
- <https://www.icom-cc.org/10/documents?catId=11#.VUUKtCkWLw>

### Approfondimento:

- M.C.Berardi, M.Nimmo, M.B. Paris, Il cuoio dorato e dipinto. Ricerche e conservazione, in "Materiali e Strutture", III, 3, 1993, pp.95-132.
- A.Della Latta, Un percorso tra le fonti per la tecnica dei corami d'oro, in M.B.Paris (a cura di) "Manufatti in cuoio: conservazione e restauro", Museo Bagatti Valsecchi, Milano 2001, pp.45-53.
- O.Goubitz, Stepping Through Time: Archaeological Footwear from Prehistoric Times Until 1800, Zwolle 2001.

La bibliografia specifica sarà fornita agli studenti durante le lezioni.

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

### CARPETS

- D. EDER, E. ASCHNBRENNER, Tappeti orientali caucasici persiani, A cura di Alberto Boralevi, FABBRI EDITORI Milano 2000
- TAHER SABAHI, L'ARTE DEL TAPPETO D'ORIENTE, Electa Milano 2007
- K. ZIPPER, C. FRITZSCHE, U. JOURDAN, TAPPETI ORIENTALI: TURCOO- TURCOMANNI, A cura di Alberto Boralevi, FABBRI EDITORI Milano 2000
- S. IONESCU, "ANTICHI TAPPETI OTTOMANI IN TRANSILVANIA" VERDUCCI EDITORE 2005
- L.E. BRANCATI, I TAPPETI DEI PITTORI, SKIRA 1999
- AAV, CRIVELLI E L'ARTE TESSILE, ELECTA
- RESTURO DI TESSUTI STURICI, A cura di Emanuela Accorsero, Centro regionale di catalogazione di beni culturali Villa Manin di Passarano 2003
- L'ARTE DEL TAPPETO NEL MONDO, Magnus, Parigi 1997
- IL TAPPETO ORIENTALE COPERTINA FLESSIBILE, di John Eskenazi, Allemandi Editore, 1988 -TAPPETI – a cura di Giovanni Curatola, Orsa maggiore Editore, 1981
- MECHTHILD FLURY-LEMBERG, Textile conservation and research, 1998, Abegg-Stiftung Bern

## LEATHER ARTIFACTS

- M.Kite, R.Thomson (a cura di), Conservation of leather and related materials, Oxford 2006.
- M. Nimmo, M.B. Paris, L.Rissotto, Cuoio dorato e dipinto: Materiali d'intervento, Roma 1996.
- <https://www.icom-cc.org/10/documents?catId=11#VUUKtCkWLw>

### Deepenings:

- M.C.Berardi, M.Nimmo, M.B. Paris, Il cuoio dorato e dipinto. Ricerche e conservazione, in "Materiali e Strutture", III, 3, 1993, pp.95-132.
- A.Della Latta, Un percorso tra le fonti per la tecnica dei corami d'oro, in M.B.Paris (a cura di) "Manufatti in cuoio: conservazione e restauro", Museo Bagatti Valsecchi, Milano 2001, pp.45-53.
- O.Goubitz, Stepping Through Time: Archaeological Footwear from Prehistoric Times Until 1800, Zwolle 2001.

Further Bibliographic references during the course.

### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

### ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=k0y7](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=k0y7)

---

## Storia e tecniche di esecuzione III: Materiali lapidei e derivati. Superfici decorate dell'architettura

### *HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES III: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0468
Docente:	Emanuela Ozino Caligaris (Titolare del corso) Maria Gabriella Bonollo (Titolare del corso)
Contatti docente:	emanuela.ozinocaligaris@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

#### **PREREQUISITI**

comprovata sensibilità nella lettura di un testo grafico o pittorico - comprovata capacità di riproduzione di testi grafici o pittorici dati - capacità di gestione del proprio spazio di lavoro: ordine, pulizia buona conoscenza della teoria del restauro, capacità di ricerca bibliografica, buona manualità. Aver frequentato i corrispondenti insegnamenti di Storia e Tecniche di Esecuzione PFP1 (anni 1 e 2) INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous courses (1st and 2nd year). Sensibility in the reading of a graphic or pictorial text - Ability of reproduction of graphic texts or pictorial data - ability of management of his/her own space of job: order, cleaning Good knowledge of the theory of restoration, bibliographical research, good dexterity.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

**DIPINTI MURALI:** Conoscere i materiali impiegati ed i metodi utilizzati nella tecnica di esecuzione, attraverso la lettura delle fonti tecniche specifiche, delle testimonianze documentarie, lo studio dei casi, anche tramite visite a musei e monumenti. &nbsp; p;

; Rilevare e riconoscere lo stato di conservazione e le diverse tipologie e cause di degrado. Comprendere l'origine del deterioramento dei materiali porosi. Sintetizzare i dati raccolti in tavole grafiche esemplificative. Rilevare e riconoscere le tecniche esecutive del manufatto attraverso indagine autoptica approfondita e attuare confronti e paralleli con documentazione di riferimento e fonti tecniche specifiche. Rilevare e riconoscere lo stato di conservazione e le diverse tipologie e cause di degrado. Rilevare, riconoscere e confrontare precedenti interventi subiti dall'opera analizzandone le tecniche esecutive e lo stato di conservazione. Documentare la fasi operative e sintetizzare una relazione di fine lavori. Gestire attivamente la documentazione necessaria di supporto al processo di restauro. Interagire con diverse professionalità coinvolte nell'intervento di conservazione e restauro.

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

**MURAL PAINTINGS** - Knowledge of materials and methodologies used in the execution technique, through the reading of technical sources, of Documents, Case Studies and visits to museums and monuments.

The student will be able to recognize the notice and to recognize the different types and causes of decay, to summarize data in graphics, to recognize the execution technique, to recognize previous restoration interventions, to document the restoration intervention and to prepare a final report.

The student will work with professionals of different disciplines.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Conoscenza dei materiali impiegati e delle tecniche di esecuzione dell'affresco e della tecnica

a secco. Riconoscimento della stratigrafia di un dipinto murale e acquisizione della corretta

terminologia. Studio e lettura delle fonti tecniche specifiche e delle testimonianze

documentarie. Rilevamento e riconoscimento di stato di conservazione,

tecnica di esecuzione ed interventi precedenti di un'opera. Riconoscimento delle diverse tipologie

e cause di degrado. Comprensione dell'origine del deterioramento dei materiali porosi.

Sintesi dei dati raccolti in tavole grafiche esemplificative. Rilievo e rappresentazione tramite

mappatura dello stato di conservazione e delle cause di degrado e degli interventi

precedenti – quando presenti – interessanti l'opera.

Gestione della documentazione di supporto al processo di restauro. Interazione con le diverse professionalità coinvolte nell'intervento di conservazione.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Valutazione della frequenza dello studente alle lezioni teoriche e pratiche e agli eventuali corsi di aggiornamento e della sua partecipazione attiva mediante domande ed interventi in aula. La discussione aperta dello studente permette di accertare come egli abbia appreso e metabolizzato la teoria del restauro, come affronti l'analisi dell'oggetto e se abbia acquisito una corretta terminologia tecnica. - valutazione del livello di comprensione dei testi utilizzati nel corso tramite discussioni periodiche di gruppo degli argomenti sviluppati nel corso con verifiche sistematiche e costanti non programmate. La spiegazione da parte dello studente di passaggi chiave dei testi che spiegano le tecniche esecutive di un determinato manufatto in una determinata epoca consente di accertarne l'effettiva capacità di comprensione e analisi. - Coinvolgimento dello studente nelle attività pratiche di laboratorio sia nella riproduzione di una tecnica esecutiva, sia nell'intervento diretto sul manufatto antico. Effettuata anche mediante discussioni periodiche di gruppo del lavoro svolto dal singolo studente con esposizione al resto del gruppo delle scelte fatte e i metodi adottati. L'esecuzione materiale dell'intervento sull'opera consente di accertare l'effettiva acquisizione da parte dello studente delle tecniche di intervento e della preparazione e applicazione dei diversi materiali per il restauro dei dipinti murali. VALUTAZIONE FINALE : La prova finale consiste in un riscontro orale, con una discussione diretta su un caso-studio di intervento conservativo ed estetico su un dipinto murale. Nella valutazione complessiva verranno inseriti i seguenti parametri : Presenza e puntualità - Capacità tecnica - Comprensione dei problemi – Spirito Critico di approccio, **OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO**

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

- PRIMO SEMESTRE

- La lettura stratigrafica di un dipinto murale e introduzione alla terminologia tecnica: il supporto, gli strati preparatori e la pellicola pittorica. Il dipinto ad affresco e il dipinto a secco.

- \* Materiali costitutivi degli strati preparatori: leganti

- Calce. Metodo di prelievo dei calcari, cottura (tipologia dei forni), spegnimento. Qualità delle calci. Fonti (Agricola, Vitruvio, Plinio, Alberti). Cenni sul gesso (idrato e anidro). Strati preparatori a base di gesso.
- materiali organici (argilla, limo ecc.)

- \* Materiali costitutivi degli strati preparatori: inerti

- Inerti inorganici. Tipo di inerti e loro qualità: setacciatura, miscelazione, rapporto di impasto. Malte aeree e idrauliche: caratteristiche della presa
- Inerti organici (paglia, torba ecc.)

- \* Materiali costitutivi della pellicola pittorica: leganti

- leganti organici proteici (albume, tuorlo, colla, latte e derivati). Caratteristiche dei materiali e preparazione per l'utilizzazione come leganti. Invecchiamento.

Gli olii (siccativi, semi-siccativi, non siccativi). Preparazione, qualità dei leganti oleosi, invecchiamento.

- \* Materiali costitutivi della pellicola pittorica: i pigmenti

- Principali pigmenti inorganici naturali e artificiali: metodi di preparazione, caratteristiche di applicazione con riguardo alle fonti tecniche. Compatibilità con la tecnica ad affresco e le tecniche a secco
- Principali pigmenti organici: caratteristiche di utilizzazione

- \* La doratura nei dipinti murali

Mordenti per lamine metalliche

(colle, resine, olii, etc.), ricette tecniche per l'ottenimento dei mordenti e di vernici per la mecca.

Metalli in foglia oro, argento, stagno: tecniche di laminazione o altra lavorazione; applicazione su muro. Esempi desunti dalla precectistica tecnica.

- Il degrado dei dipinti murali: Introduzione al concetto di degrado

Il supporto murario: degrado provocato da sollecitazioni di tipo meccanico; cause naturali accidentali ed antropiche

Degrado correlato al sito di edificazione o all' incompatibilità, diversità o deperibilità dei materiali costituenti il supporto murario (pietre-mattoni, pietre-tufo, incannucciata, ecc).

Degrado fisico degli strati preparatori.

Degrado relazionato all'esecuzione dell'opera: difetti di tecnica, difetti nei materiali utilizzati.

Degrado correlato a precedenti interventi di restauro es: interventi di ancoraggio, estrazione e trasporto della pittura murale..

Alcuni esempi di danni di tipo antropico ( atti vandalici, furti, ex voto, inserimento di elementi impropri, danni da scavo, ecc)

Attacco chimico sulle superfici interessate dalla presenza di sostanze inquinanti.

Morfologia del deterioramento dovuto ai movimenti d'acqua in una muratura: risalita capillare, infiltrazione ed assorbimento di acqua piovana, condensazione ed evaporazione, formazione di ghiaccio.

Prodotti di deterioramento: ( reazione chimico-fisica dei componenti inquinanti presenti nell'acqua o nell'atmosfera con i materiali costitutivi dell'intonaco) carbonati, ossalati, solfati, cloruri, nitrati, , silicati, ecc. efflorescenza, subflorescenza.

La cristallizzazione ed il conseguente degrado dei materiali costitutivi.

Morfologia delle alterazioni e del degrado dei principali pigmenti utilizzati in pittura murale.

Alterazione e degrado delle lamine metalliche

Morfologia del degrado di materiali organici ed inorganici utilizzati come leganti della pellicola pittorica e dell'intonaco.

Deterioramento di tipo biologico: morfologia di degrado dei materiali costitutivi ad opera dei principali organismi e microrganismi autotrofi ed eterotrofi.

#### PRATICA DI LABORATORIO:

1 - ESERCITAZIONE: realizzazione di un dipinto ad affresco o a secco seguendo i metodi descritti dalle fonti

2 - Interventi sulle opere d'arte conservate nei laboratori del CCR

Seminari di aggiornamento

#### SECONDO SEMESTRE:

☒ Le tecniche storiche d'intervento

Esame dei materiali storicamente utilizzati e delle tecniche storiche del restauro, la pratica operativa del restauro dei dipinti murali tra la seconda metà del XIX secolo e gli anni '60 del 1900, riferimenti alle pratiche conservative più antiche, attraverso la lettura comparata delle principali fonti manualistiche del periodo.

La rimozione dei dipinti murali dal supporto originale:

rimozione con il supporto: lo stacco a massello

rimozione con l'intonaco: lo stacco

rimozione per separazione della pellicola pittorica: lo strappo

- Il restauro dei dipinti murali: metodologia degli interventi conservativi

L'importanza della documentazione grafica

Trattamenti di disinfezione e disinfestazione

La velinatura

Il Consolidamento: il ristabilimento della coesione degli strati preparatori, il ristabilimento della adesione degli strati preparatori

L'imperniaggio

Il ristabilimento della coesione della pellicola pittorica, Il ristabilimento della adesione della pellicola pittorica

La pulitura,

La rimozione delle stuccature non idonee, l'esecuzione delle stuccature,

La reintegrazione pittorica,

la protezione superficiale

La conservazione programmata

PRATICA DI LABORATORIO :

1 - realizzazione di stacchi e strappi in laboratorio sulle prove eseguite dagli studenti

2 - Interventi sulle opere d'arte conservate in laboratorio

PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

FIRST SEMESTER:

☒ Introduction to the mural paintings: reading the layers, learning the technical terminology: support, preparatory layers, pictorial film. Dry paintings and frescoes techniques.

\* Constituent materials for the preparatory layers: bindings

- Calcium carbonate. Taking methods of limestone, firing, (ovens). Limestone quality. Sources (Agricola, Vitruvio, Plinio, Alberti). Notes on gypsum (hydrate and anhydrous).
- Organic plaster for dry paintings (clay, straw)

\* Constituent materials for the preparatory layers: aggregates

- Inorganic aggregates, properties and qualities: sifting, mixing, and mixing ratio. Hydraulic mortar and its peculiarities
- Organic aggregates (straw, peat, ecc.)

\* Constituent materials for the painted layers: binding

Protein bindings (albumen, yolk, animal glue, milk and milk derivate): their characteristic and preparation. Aging.

Oil, semi-drying oil, not-drying oil: preparation methods, quality and aging

\* Constituent materials for the painted layers: pigments

- Natural and artificial organic pigments: preparation methods, application, and technical sources. Compatibility with fresco technique and dry technique.

- Natural and artificial inorganic pigments

Gilding mural paintings: Main used materials

- Gold, silver and tin leaf: the ancient preparation process, adhesives, Study of the application through the sources

☒ The deterioration of the mural paintings : Introduction to the concept of decay

The wall support : decay caused by mechanical stresses ; natural causes, accidental and anthropic

Decay related to the site or building to ' incompatibility, or diversity materials constituting the substrate (stones - brick, etc. ) .

Physical decay of the preparatory layers .

Decay related execution technique of the work: technical defects , defects in materials used .

Decay related to previous restorations: interventions anchor , extraction and transportation of mural painting ..

Some examples of anthropogenic damage ( vandalism, inclusion of improper elements , excavation damage , etc. )

Chemical attack on the surfaces affected by the presence of pollutants.

Morphology of the deterioration due to the movements of water in a wall : capillary , infiltration and absorption of rainwater , condensation and evaporation , ice formation.

Products of decay : ( physico-chemical reaction of the components pollutants water or in the atmosphere with the constituent materials of the plaster ) carbonates, oxalates, sulfates, chlorides, nitrates , silicates, etc.

The crystallization and the consequent degradation of the constituent materials .

Morphology changes and decay of the pigments used in mural painting.

Alteration and degradation of metallic leaf

Morphology of the decay of organic and inorganic materials used as binders of the painting layer and plaster.

Morphology of biological decay of materials of mural paintings.

## PRACTICE

1 – Realization of a fresco or a dry painting following the methods described to the sources.

2 - interventions on the works of art housed in CCR laboratories

3- updating seminars

## SECOND SEMESTER:

- The historical techniques of intervention

Examination of the materials and techniques used historically historical restoration , the operational practice of the restoration of the wall paintings from the second half of the nineteenth century and the 60 of 1900, references to the oldest conservation practices through a comparative reading of the main sources manualistiche the period.

The removal of the murals from the original place :



removal with support from : the detachment in solid

removing the plaster : the detachment

removal for separation of the paint film : the tear

• The restoration of the wall paintings : the methodology of conservation work

The importance of graphic documentation

Treatment of disinfection and disinfestation

The surface protection (velinatura)

The consolidation : the restoration of cohesion of the preparatory layers , the restoration of adhesion of the preparatory layers

The insertion of pins "impelniaggio"

The re-establishment of the cohesion of the paint film , The re-establishment of the adhesion of the paint film

The cleaning,

The removal of the filler (wrong plastering )

The pictorial reintegration ,

Surface protection

The planned conservation

PRACTICE :

1 - realization of detach and tear on laboratory tests carried out by the students

2 - Interventions on the works of art housed in CCR laboratories

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

DIMOS parte I mod.I "Tecniche di esecuzione e materiali costitutivi", Roma : Istituto Centrale per il Restauro 1979 - DIMOS parte I mod.II "Fattori di deterioramento", Roma : Istituto Centrale per il Restauro 1979 - Pittura murale : proposta per un glossario / a cura di Mara Nimmo, Lurano : Associazione Giovanni Secco Suardo, 2001 - P. e L. Mora, P.Philippot, "La conservazione delle pitture murali", editrice Compositori a cura di Bresciani s.r.l., 2001 - Torraca, Giorgio, "Lezioni di scienza e tecnologia dei materiali per il restauro dei monumenti", Roma : s.n., 2002 - "Le pitture murali, tecniche, problemi, conservazione, OPD", a cura di C. Danti, M. Matteini, A. Moles, Centro Di, Firenze 1990 - C. Arcolao, "Le ricette del Restauro", Saggi Marsilio, 1998 - M. Matteini, A.Moles , "La chimica nel restauro, I materiali dell'arte pittorica", ed. Nardini, Firenze 2001 - Atti del XXI Convegno di Bressanone 12-15 luglio 2005: "Sulle pitture murali: riflessioni, conoscenze, interventi", Scienza e Beni Culturali, ed: Arcadia Ricerche, Marghera-Venezia, 2005 - Norman Davey, "Storia del materiale da costruzione", ed. Il Saggiatore, Milano, 1965 - Atti della giornata di studio della Sezione francese dell'IIC, 21-24 giugno 2006 "Couleur & Temps" La couleur en conservation et restauration, Parigi 2006 - Sergio Paolo Diodato "I buoni colori di una volta" Ed. Menabò, Ortona (CH), 2010 - Lorenzo Lazzarini e Marisa Laurenzi Tabasso, "Il restauro della pietra", Torino UTET libreria, c2010 - Giovanni Amoroso e Mara Camaiti, " Scienza dei materiali e restauro: la pietra : dalle mani degli artisti e degli

scalpellini a quelle dei chimici macromolecolari", ed. Alinea, Firenze 1997 - G. Caneva, M. P. Nugari, O. Salvadori "La biologia vegetale per i beni culturali" Vol.1, Biodeterioramento e conservazione" ed. Nardini, Firenze 2005 - M. Vitruvio Pollione, "De Architettura", libri X a cura di F. Bossalino, edizioni Kappa, 1998 - Plinio: "Naturalis Historia", libro XXXIII, cap. XIX - Eraclius, "De coloribus et artibus Romanorum", (X-XI sec.) in M. Ph. Merrifield, Ancient treatises on the art of painting, Dover 1967, vol. I - C. Cennini, "Il libro dell'arte, o trattato della pittura", Milano, Longanesi, 1975 - Vasari Giorgio, "Le vite dei più eccellentissimi pittori, scultori e architetti", 1511-1574, Milano, ed. Fabbri, 1970 - Giovanni Secco Suardo, "Il restauratore dei dipinti", Milano 1927 Quarta Edizione Manuale Hoepli, 1993 - Ulisse Forni, "Manuale del pittore restauratore", Firenze 1866 - "Giovanni Secco Suardo, La cultura del restauro tra tutela e conservazione dell'opera d'arte", Atti del convegno Internazionale di Studi Bergamo 9-11 marzo 1995 in Bollettino d'arte, supplemento al n.98 -1996 - "La teoria del restauro nel novecento da Riegl a Brandi" Atti del Convegno Internazionale di Studi: Viterbo, 12-15 novembre 2003, a cura di Maria Andaloro, ed. Nardini, Firenze, 2006 - C. Brandi, "Teoria del Restauro", Piccola Biblioteca Einaudi, Torino 1977 - G. Urbani "Problemi di conservazione" ed. Compositori, Bologna 1973 - Paola D'Alconzo, "Picturae excisae : conservazione e restauro dei dipinti ercolanesi e pompeiani tra 18. e 19. secolo", L'Erma di Bretschneider, Roma 2002 - "Filologia dei materiali e trasmissione al futuro, indagini e schedatura sui dipinti murali del Museo Archeologico Nazionale di Napoli" a cura di Gabriella Prisco, ed. Gangemi, Roma 2009 - MAR Museo d'Arte della città di Ravenna: "L'Incanto dell'affresco , Capolavori strappati", Volumi 1 e 2 - (a cura di Luca Ciancabilla, Claudio Spadoni) Silvana Editoriale S.p.A. Roma febbraio 2014 - AA.VV., I.C.R. "Guida al recupero ricomposizione e restauro di dipinti murali in frammenti, l'esperienza di S. Francesco in Assisi" ed. Litografica Iride, Roma 2001 - AA.VV. "Relazione dell'intervento di restauro", in: Il restauro della Cappella Scrovegni. Indagini, Progetto, Risultati a cura di G. BASILE, ed. Skira 2003 - "Giotto nella cappella degli Scrovegni: materiali per la tecnica pittorica", a cura di G. Basile, Bollettino d'Arte, volume speciale, Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, 2005 - AA.VV, "A scuola di restauro", Roma 2011, Gangemi Editore - Michele Cordaro " Restauro e tutela" Scritti scelti (1969-1999), Annali dell'Associazione Ranuccio Bianchi Bandinelli fondata da Giulio Carlo Argan, Roma Annale 2000 - "Lacuna, riflessioni sulle esperienze dell'Opificio delle pietre dure", Atti dei convegni del 7 aprile 2002 e del 5 aprile 2003, Salone dell'arte del Restauro e della Conservazione dei Beni Culturali e Ambientali, Ferrara, ed. Edifir 2009 - M.A. Corso, Mahasti Afshar, Art and Eternity: "The Nefertari Wall Paintings Conservation Project 1986-1992", The Getty Conservation Institute, Paul Getty Museum, 1993 - F. Mancinelli, G. Colalucci, N. Gabrielli, "Michelangelo: il Giudizio Universale", Art e dossier, ed. Giunti, Firenze 1994 - AA.VV., Ajanta dipinta: Studio sulla tecnica e sulla conservazione del sito rupestre indiano, (a cura di Caterina Bon Valsassina, Francesca Capanna, Marcella loele), vol. 1-2, ed. Gangemi, Roma 2013 - A. Cecchini "Le tombe Dipinte di Tarquinia" Vicenda conservativa, restauri, tecnica di esecuzione", Kermes quaderni, ed. Nardini Firenze 2012 - Materiali didattici integrativi saranno forniti dal docente durante lo svolgimento del corso, con indicazioni di specifici articoli su "Bollettini dell'Istituto Centrale del Restauro"

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

DIMOS parte I mod. I "Tecniche di esecuzione e materiali costitutivi", Roma : Istituto Centrale per il Restauro 1979 - DIMOS parte I mod. II "Fattori di deterioramento", Roma : Istituto Centrale per il Restauro 1979 - Pittura murale : proposta per un glossario / a cura di Mara Nimmo, Lurano : Associazione Giovanni Secco Suardo, 2001 - P. e L. Mora, P. Philippot, "La conservazione delle pitture murali", editrice Compositori a cura di Bresciani s.r.l., 2001 - Torracca, Giorgio, "Lezioni di scienza e tecnologia dei materiali per il restauro dei monumenti", Roma : s.n., 2002 - "Le pitture murali, tecniche, problemi, conservazione, OPD", a cura di C. Danti, M. Matteini, A. Moles, Centro Di, Firenze 1990 - C. Arcolao, "Le ricette del Restauro", Saggi Marsilio, 1998 - M. Matteini, A. Moles, "La chimica nel restauro, I materiali dell'arte pittorica", ed. Nardini, Firenze 2001 - Atti del XXI Convegno di Bressanone 12-15 luglio 2005: "Sulle pitture murali: riflessioni, conoscenze, interventi", Scienza e Beni Culturali, ed: Arcadia Ricerche, Marghera-Venezia, 2005 - Norman Davey, "Storia del materiale da costruzione", ed. Il Saggiatore, Milano, 1965 - Atti della giornata di studio della Sezione francese dell'IIC, 21-24 giugno 2006 "Couleur & Temps" La couleur en conservation et restauration, Parigi 2006 - Sergio Paolo Diodato "I buoni colori di una volta" Ed. Menabò, Ortona (CH), 2010 - Lorenzo Lazzarini e Marisa Laurenzi Tabasso, "Il restauro della pietra", Torino UTET libreria, c2010 - Giovanni Amoroso e Mara Camaiti, " Scienza dei materiali e restauro: la pietra : dalle mani degli artisti e degli scalpellini a quelle dei chimici macromolecolari", ed. Alinea, Firenze 1997 - G. Caneva, M. P. Nugari, O. Salvadori "La biologia vegetale per i beni culturali" Vol.1, Biodeterioramento e conservazione" ed. Nardini, Firenze 2005 - M. Vitruvio Pollione, "De Architettura", libri X a cura di F. Bossalino, edizioni Kappa, 1998 - Plinio: "Naturalis Historia",

libro XXXIII, cap. XIX - Eraclius, "De coloribus et artibus Romanorum", (X-XI sec.) in M.Ph. Merrifield, *Ancient treatises on the art of painting*, Dover 1967, vol. I - C. Cennini, "Il libro dell'arte, o trattato della pittura", Milano, Longanesi, 1975 - Vasari Giorgio, "Le vite dei più eccellentissimi pittori, scultori e architetti", 1511-1574, Milano, ed. Fabbri, 1970 - Giovanni Secco Suardo, "Il restauratore dei dipinti", Milano 1927 Quarta Edizione Manuale Hoepli, 1993 - Ulisse Forni, "Manuale del pittore restauratore", Firenze 1866 - "Giovanni Secco Suardo, La cultura del restauro tra tutela e conservazione dell'opera d'arte", Atti del convegno Internazionale di Studi Bergamo 9-11 marzo 1995 in *Bollettino d'arte*, supplemento al n.98 - 1996 - "La teoria del restauro nel novecento da Riegl a Brandi" Atti del Convegno Internazionale di Studi: Viterbo, 12-15 novembre 2003, a cura di Maria Andaloro, ed. Nardini, Firenze, 2006 - C.Brandi, "Teoria del Restauro", Piccola Biblioteca Einaudi, Torino 1977 - G. Urbani "Problemi di conservazione" ed. Compositori, Bologna 1973 - Paola D'Alconzo, "Picturae excisae : conservazione e restauro dei dipinti ercolanesi e pompeiani tra 18. e 19. secolo", L'Erma di Bretschneider, Roma 2002 - "Filologia dei materiali e trasmissione al futuro, indagini e schedatura sui dipinti murali del Museo Archeologico Nazionale di Napoli" a cura di Gabriella Prisco, ed. Gangemi, Roma 2009 - MAR Museo d'Arte della città di Ravenna: "L'Incanto dell'affresco , Capolavori strappati", Volumi 1 e 2 - (a cura di Luca Ciancabilla, Claudio Spadoni) Silvana Editoriale S.p.A. Roma febbraio 2014

#### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### **ANNUALE**

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata **LABORATORIO DI STORIA E TECNICHE DI ESECUZIONE**, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=e2f0](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=e2f0)

---

## **Storia e tecniche di esecuzione IV: Manufatti scolpiti in legno; Arredi e strutture lignee; Manufatti in materiali sintetici lavorati, assemblati e/o dipinti**

### ***HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES IV: WOODEN SCULPTED ARTEFACTS; WOODEN FURNITURE AND STRUCTURES: ARTEFACTS MADE OF SYNTHETIC, ASSEMBLED AND/OR PAINTED MATERIALS***

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0789
Docente:	Sandra Vazquez Perez (Assistente) Barbara Ferriani (Titolare del corso)
Contatti docente:	n/d, barbara.ferriani@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

Aver frequentato gli Insegnamenti di Storia e Tecniche di Esecuzione I, II, III - PFP2 INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of previous courses (1st-2nd-3rd year)

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

MANUFATTI IN MATERIALI SINTETICI LAVORATI ASSEMBLATI E/O DIPINTI - Fornire una preparazione teorica e pratica che consenta di affrontare la conservazione di diverse tipologie di opere con le conoscenze necessarie e tramite un approccio appropriato alle peculiari problematiche conservative di ciascun manufatto. L'arte contemporanea, com'è noto, utilizza materiali e procedimenti nuovi, profondamente diversi da quelli cui sono abituati i restauratori d'arte antica. A parte le differenze più evidenti, quali l'utilizzo di plastiche e di materiali estratti dalla vita quotidiana e riconvertiti all'arte, vi è una profonda differenza anche nei materiali artistici. Gli studenti dovranno essere in grado di identificare i fenomeni di degrado di materiali diversi, mettendo a punto progetti di intervento finalizzati alla risoluzione di problemi complessi, sulla base di ricerche sulla compatibilità dei prodotti di restauro con quelli originali. Il corso sarà in linea con le ricerche più avanzate nel campo, sia dal punto di vista diagnostico che applicativo, alla luce delle informazioni storico-critiche e metodologiche indispensabili per inquadrare correttamente il tema.

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

SYNTHETIC MATERIALS ARTIFACTS - The student will be able to face the conservation of different kinds of artifacts, with the necessary knowledges to approach the conservation problems of each artifacts.

Contemporary Art uses new materials and techniques, very different from the ones used in the past (i.e: use of plastics and materials coming from everyday life).

The student will be able to recognize the decay in different materials, drafting intervention projects for the solution of complex problems.

The course will be in line with the most recent researches in the field.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Come sopra.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Il controllo dell'apprendimento dell'insegnamento e le modalità di giudizio avverranno durante il corso delle lezioni in laboratorio con la valutazione delle schede degli interventi di restauro e attraverso l'esame finale di teoria.

I criteri di giudizio e di valutazione sono puntualità e presenza, approccio metodologico, documentazione testuale e attitudinale, autonomia nella gestione degli incarichi dati, qualità e tempi del lavoro svolto.

I relativi giudizi saranno registrati su una scheda di valutazione.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

Il dibattito sul restauro dell'arte contemporanea è oggi molto attuale e sono già numerosi i musei e le gallerie private che richiedono operazioni di questo tipo, richiedendo specializzazioni su temi precisi funzionali alla conservazione di opere realizzate in modo non tradizionale e innovativo.

La prima necessità è la valutazione prioritaria dell'intenzionalità artistica, riconosciuta attraverso un incontro e confronto con l'opinione dell'artista. Sarà poi un approccio metodologico a riportare all'interno di una teoria del restauro codificata ogni intervento necessario, tenendo conto della peculiarità di un'arte che sfugge spesso all'imperativo della durata a cui è soggetta l'arte antica e tradizionale.

Le operazioni di restauro si svilupperanno quindi sulle problematiche di consolidamento, pulitura, reintegrazione e presentazione estetica dell'opera, con particolare attenzione alla necessità di trasmettere correttamente il messaggio dell'artista.

Infine si porrà enfasi negli interventi di documentazione, prevenzione e manutenzione delle opere, con particolare attenzione alla movimentazione e all'imballaggio delle opere contemporanee.

## **PROGRAMME (ENGLISH VERSION):**

### **CONTEMPORARY ART RESTORATION**

The debate about contemporary art restoration is updated and several museums and private Galleries already ask for restoration of these works, with specialization on peculiar themes of non traditional works.

The first need is the evaluation of artistic intentionality, obtained through meeting and debate with the artist. Methodological approach will bring into a theory of restoration every special intervention, with the identification of a peculiarity of a non durable art in opposition to the traditional long lasting one.

Restoration procedures will develop in consolidation, cleaning, inpainting and aesthetic presentation, with a special interest to the transmission of the correct artistic message.

And last but not least emphasis will be given to documentation, prevention and maintenance of the works, with particular attention to transport and packaging of contemporary works

; &nbsp; &nb sp; ; &nbsp; &nb sp; ; &nbsp; &nb sp; ;

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA:

- Conservare l'arte contemporanea problemi, metodi, materiali e ricerche, Oscar Chiantore, Antonio Rava , ed. Electa, 2005
- Atti del convegno di Prato,1994, acura di Associazione ARI, Sergio Angelucci
- Atti del Convegno di Amsterdam,1996, acura di Isbrand Hummelen
- Atti del convegno di Venezia,1996, acura di Enzo De Martino
- Conservare l'arte contemporanea, 1993, Nardini Editore, autori vari

### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

Conservare l'arte contemporanea problemi, metodi, materiali e ricerche, Oscar Chiantore, Antonio Rava , ed. Electa, 2005

Atti del convegno di Prato,1994, acura di Associazione ARI, Sergio Angelucci

Atti del Convegno di Amsterdam,1996, acura di Isbrand Hummelen

Atti del convegno di Venezia,1996, acura di Enzo De Martino

Conservare l'arte contemporanea, 1993, Nardini Editore, autori vari

### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

### ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata TIROCINIO, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=a800](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=a800)

---

## Storia e tecniche di esecuzione IV: Materiali e manufatti ceramici e vitrei. Materiali e manufatti in metallo e leghe

### *HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES IV: CERAMIC AND GLASS MATERIALS AND ARTEFACTS; METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTEFACTS*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0794
Docente:	Nicola Salvioli (Titolare del corso)
Contatti docente:	n/d, nicola.salvioli@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

Aver frequentato gli insegnamenti di Storia e Tecniche di Esecuzione I, II, III - PFP4 INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous courses (1st, 2nd, 3rd year)

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

MATERIALI E MANUFATTI IN METALLO E LEGHE - Apprendimento delle tecniche esecutive e dei materiali costitutivi dei manufatti artistici in metallo, con particolare riferimento alle leghe di ferro. Apprendimento teorico-pratico delle tecniche di restauro in base all'analisi dello stato di conservazione dei singoli manufatti.

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

METAL AND ALLOYS MATERIALS AND ARTICARAFTS - Knowledge of execution techniques and constituent materials of metal artistic artifacts, with particular reference to Iron Alloys. Theoretical-practical learning of restoration techniques, based on the analysis of the state of maintenance of single artifacts.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Si prevede che a fine corso lo studente sia in grado di valutare lo stato di conservazione e gli interventi prioritari per la conservazione su manufatti con caratteristiche particolari in relazione ai reperti in corso di lavorazione pratica

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Il controllo dell'apprendimento dell'insegnamento e le modalità di giudizio avverranno durante il corso delle lezioni

in laboratorio con la valutazione delle schede degli interventi di restauro e attraverso l'esame finale di teoria. I criteri di giudizio e di valutazione sono puntualità e presenza, approccio metodologico, manualità, autonomia, comprensione dei problemi e spirito critico, pulizia, raggiungimento degli obiettivi.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

## **PROGRAMMA**

L'insegnamento articolato in due moduli, verrà svolto attraverso lezioni teoriche e attività di laboratorio attività di laboratorio con esercitazioni tecniche sui materiali costitutivi inerente il modulo sopracitato e su manufatti in lega ferro-carbonio selezionati per assicurare esperienze differenziate su beni di diversa natura e tipologia, stato di conservazione e che richiedano diverse metodologie conservative e di restauro.

Gli argomenti trattati nei due moduli verteranno sulle seguenti tematiche:

- Metallurgie estrattive e di elaborazione delle leghe ferro-carbonio (I° modulo)
- Proprietà e struttura delle leghe ferro-carbonio (I° modulo)
- tecnologia di produzione degli oggetti in lega ferro-carbonio dai primordi della siderurgia all'età romana (I° modulo)
- cause, processi e fattori di degrado. morfologia delle forme di alterazione e degrado. (I° modulo)
- metodologie di conservazione e restauro: criteri e aspetti generali (I° modulo)
- tecnologia di produzione degli oggetti in lega ferro-carbonio dal medioevo al XX° secolo (II° modulo)
- cause, processi e fattori di degrado. morfologia delle forme di alterazione e degrado. (II° modulo)
- metodologie di conservazione e restauro: le problematiche dei manufatti in lega di ferro associati a materiali organici/polimerici (II° modulo)
- studi di caso (I° e II° modulo)

## **PROGRAMME - ENGLISH VERSION**

The course contents are on ancient and historic metals in copper and copper alloys, their conservation approach and restoration methodologies. Arguments will be hold through lectures and praticals according to the timetable:

- History of the use and extractive metallurgy (the ironworking)
- Properties and structure of iron alloys
- Manufacturing technologies of ancient iron and steel artefacts, in association or related to organic materials
- Deterioration processes and morphology of decay on both ancient and composite materials.
- Conservation issues and Restoration methodologies
- Case studies: from archeological up to modern case studies

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**



BERTHOLON R., 2004; The location of the original surface, a review of the conservation literature, In: MacLeod I.D., Theile J., Degrygn C. eds, METAL01, Proceedings of the International ICOM-CC Metal WG Conference, Santiago del Cile, 2-6 April 2001, pp. 167-179.

LEONI M., 1982; Elementi di metallurgia applicata al restauro delle opere d'arte, corrosione e conservazione dei manufatti metallici, Firenze, Opus Libri.

MARABELLI M., 1995; Conservazione e restauro dei metalli d'arte; Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, – Aggiornato e rieditato con "Marabelli, Maurizio. Conservazione e Restauro dei Metalli d'Arte. Roma: Bardi Editore, 2007".

NICODEMI W. MAPELLI C., 2008; Archeometallurgia. Breve storia dei metalli dal Neolitico alla rivoluzione industriale. Milano, Associazione Italiana di Metallurgia.

SCOTT D.A. 1991; Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals. Los Angeles, The J.P. Getty Trust

SCOTT D.A. 2009; Iron and steel in art: corrosion, colorants, conservation. London, Archetype Publications Ltd.

SINGER C. 1961; Storia della Tecnologia. Torino, Boringhieri.

Armi bianche dal Medioevo all'Età moderna / a cura di Carlo De Vita ; redazione dello Studio De Vita ; tavole e grafica dello Studio Massimo Sabatini. - Firenze : Centro Di, ©1983. - 179 p. : ill. ; 29 cm

Armi difensive dal Medioevo all'Età Moderna / a cura di Lionello G. Boccia ; redazione di Natalia Masserano ; tavole e grafica di Vieri F. Boccia. - Firenze : Centro Di, c1982. - 191 p. : ill. ; 29 cm

Materiali dell'età del bronzo finale e della prima età del ferro / a cura di Gilda Bartoloni ... [et al.]. - Firenze : Centro Di, 1980. - 230 p. : ill. ; 29 cm

Suppellettile ecclesiastica, 1. / a cura di Benedetta Montevercchi, Sandra Vasco Rocca. - Firenze : Centro Di, 1988 (stampa 1987). - 495 p. : ill. ; 29 cm

Suppellettile ecclesiastica 2. / a cura di Benedetta Montevercchi, Sandra Vasco Rocca. - Firenze : Centro Di, 1989. - 132 p. ; 29 cm

Oltre a schede e materiale didattico fornito direttamente dal docente.

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

BERTHOLON R., 2004; The location of the original surface, a review of the conservation literature, In: MacLeod I.D., Theile J., Degrygn C. eds, METAL01, Proceedings of the International ICOM-CC Metal WG Conference, Santiago del Cile, 2-6 April 2001, pp. 167-179.

LEONI M., 1982; Elementi di metallurgia applicata al restauro delle opere d'arte, corrosione e conservazione dei manufatti metallici, Firenze, Opus Libri.

MARABELLI M., 1995; Conservazione e restauro dei metalli d'arte; Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, – Aggiornato e rieditato con "Marabelli, Maurizio. Conservazione e Restauro dei Metalli d'Arte. Roma: Bardi Editore, 2007".

NICODEMI W. MAPELLI C., 2008; Archeometallurgia. Breve storia dei metalli dal Neolitico alla rivoluzione industriale. Milano, Associazione Italiana di Metallurgia.

SCOTT D.A. 1991; Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals. Los Angeles, The J.P. Getty Trust

SCOTT D.A. 2009; Iron and steel in art: corrosion, colorants, conservation. London, Archetype Publications Ltd.

SINGER C. 1961; Storia della Tecnologia. Torino, Boringhieri.

Armi bianche dal Medioevo all'Età moderna / a cura di Carlo De Vita ; redazione dello Studio De Vita ; tavole e grafica dello Studio Massimo Sabatini. - Firenze : Centro Di, ©1983. - 179 p. : ill. ; 29 cm

Armi difensive dal Medioevo all'Età Moderna / a cura di Lionello G. Boccia ; redazione di Natalia Masserano ; tavole e grafica di Vieri F. Boccia. - Firenze : Centro Di, c1982. - 191 p. : ill. ; 29 cm

Materiali dell'età del bronzo finale e della prima età del ferro / a cura di Gilda Bartoloni ... [et al.]. - Firenze : Centro Di, 1980. - 230 p. : ill. ; 29 cm

Suppellettile ecclesiastica, 1. / a cura di Benedetta Montevercchi, Sandra Vasco Rocca. - Firenze : Centro Di, 1988 (stampa 1987). - 495 p. : ill. ; 29 cm

Suppellettile ecclesiastica 2. / a cura di Benedetta Montevercchi, Sandra Vasco Rocca. - Firenze : Centro Di, 1989. - 132 p. ; 29 cm

Further material provided by the teacher

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

## ANNUALE

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata TIROCINIO, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

...

Il modulo si avvarrà di lezioni ed esercitazioni in aula, con svolgimento secondo l'orario ufficiale:

- lezioni teoriche e seminari in aula;
- attività di laboratorio con esercitazioni tecniche sui manufatti in lega di FERRO di provenienza da scavo archeologico selezionati per assicurare esperienze differenziate su beni di diversa natura e tipologia, stato di conservazione e che richiedano diverse metodologie conservative e di restauro (1° modulo)
- attività di laboratorio con esercitazioni tecniche sui manufatti in lega di FERRO di provenienza museale: l'oggetto previsto per la pratica di laboratorio (leggi nota successiva) ha difficoltà di spostamento per le condizioni conservative e per le dimensioni. Si prevede quindi di approntare un "mini cantiere temporaneo negli spazi nelle vicinanze dell'attuale sistemazione, con tavoli di dimensioni adeguate, luci, aspiratori, e strumentazione quali: microscopio ottico, micromotori, bilancia di precisione, lampada infrarossi, computer, macchina fotografica digitale, oltre a bisturi, cotone, alcool, ligroina, etc. come beni di consumo normalmente in uso.
- assistenza individuale a richiesta su argomenti e punti specifici del programma, a supporto sia per l'accesso e l'uso dei testi consigliati sia per la preparazione alla verifica finale con orario di ricevimento da concordare direttamente con la docente o via mail.
- cantiere didattico

in accordo con gli Organi di Tutela priorità dell'attività didattica saranno le prime operazioni di restauro sul mantice di Usseglio, che presenta problematiche particolari per lo stato di conservazione; a questo proposito si allestirà un "microcantiere temporaneo" secondo le indicazioni della direzione e le esigenze dei diversi laboratori. L'esperienza didattica su materiali in ferro, comprenderà lezioni frontali sui diversi tipi di materiale organico (osso,

avorio, corno, ETC) e l'esperienza diretta presso un fabbro per la realizzazione di manufatti metallici, sarà inoltre effettuata una prova di ricostruzione di un pettine in osso per la comprensione delle antiche tecniche di lavorazione.

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=03cu](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=03cu)

---

## Storia e tecniche di esecuzione IV: Materiali e manufatti tessili e in pelle

### HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES IV: TEXTILE AND LEATHER MATERIALS AND ARTEFACTS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0790
Docente:	Simona Morales (Titolare del corso)
Contatti docente:	simona.morales@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Aver frequentato gli insegnamenti di Storia e Tecniche di Esecuzione I, II, III del PFP3 - Conoscenza delle fibre e delle principali armature. Conoscenza delle principali cause di degrado dei tessuti e di prevenzione e monitoraggio del degrado. Conoscenza di base delle tecniche di pulitura e consolidamento. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of the previous courses (1st, 2nd, 3rd year) Knowledge of main causes of decay of tissues and of decay prevention and monitoring. Fundamentals cleaning and consolidation techniques.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

MANUFATTI TESSILI COMPLESSI TRIDIMENSIONALI: Sviluppo della capacità di comprensione delle tecniche sartoriali di un abito attraverso il rilevamento dei segni di lavorazione (dati di confezione dell'abito, ricostruzione del cartamodello) - Sviluppo delle competenze di analisi delle tecniche esecutive di ricami, pizzi e merletti - Sviluppo delle competenze relative al riconoscimento dei fenomeni di degrado dei materiali costitutivi e della scelta delle modalità d'intervento necessarie alla risoluzione dei problemi conservativi individuati - Affinare le capacità manuali nelle esercitazioni di laboratorio condotte su manufatti originali - Sviluppo dell'analisi critica degli aspetti legati all'esposizione dei manufatti tridimensionali.

#### EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)

TEXTILE THREE-DIMENSIONAL ARTIFACTS: Development of the ability of comprehension of sartorial techniques of a suit/dress through the survey of the signs of workmanship (wrapping of the suit, reconstruction of the pattern) - Development of the competences of analysis of the execution techniques of embroideries, ends and laces - Development of the competences related to the recognition of the decay of constituent materials and of the choice of the kind of intervention for the solution of conservative problems - The student will sharpen his/her dexterity abilities during the exercises made on original artifacts - Development of the critical analysis of the aspects connected to the exposure of the three-dimensional artifacts.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Progettazione di interventi di manutenzione e conservazione su collezioni di costumi e paramenti sacri. Tessuti

tridimensionali: tecniche di esecuzione (ricami, merletti) - redazione della scheda Veac per i costumi-  
immagazzinaggio e esposizione di una collezione di costumi e/o di paramenti sacri (materiali, supporti, ecc) -  
schedatura e manutenzione di abiti civili e ecclesiastici - interventi di restauro su manufatti tridimensionali

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

#### **PROGRAMMA**

Tessuti archeologici:

- tecniche principali di esecuzione
- cause di degrado
- interventi di manutenzione e pulitura
- corretto immagazzinaggio dei manufatti (cenni sui materiali e realizzazione di supporti adeguati)

Tessuti tridimensionali:

- tecniche di esecuzione (ricami, merletti)
- redazione della scheda Veac per i costumi
- immagazzinaggio e esposizione di una collezione di costumi (materiali, supporti, ecc)
- schedatura e manutenzione di costumi
- interventi di restauro su manufatti tridimensionali

#### **PROGRAMME (ENGLISH VERSION):**

Archaeological fabrics:

- main techniques of execution
- causes of degrade
- interventions of maintenance and cleaning
- storage of artefacts (materials and suitable supports)

Three-dimensional fabrics:

- techniques of execution (embroideries, laces)

- editing of the Vaec card for dresses
- storage and exposure of a dress collection (material, supports, etc)
- maintenance of dresses
- interventions of restauration on textile three-dimensional artefacts

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Nel corso delle lezioni verrà fornita adeguata bibliografia.

#### **RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)**

Bibliography provided during the course

#### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### **INSEGNAMENTO ANNUALE**

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa denominata TIROCINIO, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=mwyi>

---

## Storia e tecniche di esecuzione IV: Materiali lapidei e derivati. Superfici decorate dell'architettura

### *HISTORY AND EXECUTION TECHNIQUES IV: STONE AND STONE-LIKE MATERIALS. ARCHITECTURE DECORATED SURFACES*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0787
Docente:	Dott. Alessandro Segimiro (Titolare del corso)
Contatti docente:	alessandro.segimiro@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	4° anno
Tipologia:	Altre attività
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	NN/00 - nessun settore scientifico
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

Conoscenza dei materiali : lapidei naturali, e conglomerati artificiali, di opere e materiali dell'architettura, materiali organici e inorganici e i loro processi chimico/fisici del degrado, teoria del restauro capacità grafica e descrittiva di un'opera e del suo degrado. Conoscenza delle principali tecniche artistiche. Aver frequentato i corrispondenti insegnamenti di Storia e Tecniche di Esecuzione PFP1 (anni 1, 2, 3) INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Attendance of previous courses (1st, 2nd, 3rd year). Knowledge of: Materials: natural stones, artificial conglomerations, architecture artifacts and materials - theory of restoration - graphic skills - Main artistic techniques

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

SUPERFICI DECORATE DELL'ARCHITETTURA - Acquisire conoscenza della tecnica di esecuzione, dei materiali, dello stato di conservazione ; dei precedenti interventi di restauro di elementi architettonici di rivestimento di pregio comprese le opere musive. Progettare e mettere a punto un metodo di intervento completo per il restauro di facciate con decorazioni in materiali lapidei e rivestimenti a mosaico parietale. Studio delle tecniche di realizzazione dei mosaici pavimentali e parietali e delle tecniche di intervento necessarie per la risoluzione di principali fenomeni di degrado riscontrabili su tali opere. Acquisire la conoscenza delle tecniche di restauro conservativo, attraverso l'osservazione e l'esperienza diretta su opere decorative architettoniche (in particolare i rivestimenti musivi pavimentali di epoca classica e moderna).

#### **EDUCATIONAL GOALS (ENGLISH)**

DECORATED SURFACES OF ARCHITECTURE - knowledge of execution technique, of materials, of state of conservation, of previous restoration interventions on architectural covering elements (i.e. mosaics). The student will be able to plan and set a method of complete intervention for the restoration of façades with decorations in stone materials and mosaic wall coverings. Study of the execution techniques of pavement and wall mosaics and of the necessary intervention techniques for the resolution of the decay. Knowledge of the techniques of conservative restoration, through the observation and the direct experience on architectural decorative artifacts (with particular reference to pavement mosaics of Classical and Modern period).

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Aspetti gestionali e organizzativi: messa a punto della sequenza delle fasi operative in considerazione dello stato di conservazione dei manufatti, con l'obiettivo di acquisire un approccio e una metodologia operativa corretta. Aspetti tecnici: acquisire la manualità necessaria nell'uso di strumenti meccanici e tecnici di precisione; essere in grado di individuare ed utilizzare in maniera idonea i prodotti specifici per l'intervento. Gli studenti devono essere in grado di procedere con l'esecuzione di documentazione grafica dell'opera individuando le tematiche più idonee, individuare ed eseguire una completa documentazione fotografica delle fasi operative, e redigere una relazione tecnica dell'intervento eseguito.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

300 ore di attività pratico-laboratoriali

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Il controllo dell'apprendimento dell'insegnamento e le modalità di giudizio avverranno durante il corso delle lezioni in laboratorio con la valutazione delle schede degli interventi di restauro e attraverso, test di verifica a domande scritte l'esame finale di teoria.

I criteri di giudizio e di valutazione sono puntualità e presenza, approccio metodologico, documentazione testuale e attitudinale, autonomia nella gestione degli incarichi dati, cura e attenzione nella pulizia di strumentazione e attrezzatura di laboratorio, dello spazio comune, qualità e tempi del lavoro svolto.

I relativi giudizi saranno registrati su una scheda di valutazione.

Il controllo dell'apprendimento dell'insegnamento e le modalità di giudizio avverranno durante il corso delle lezioni in laboratorio con la valutazione delle schede degli interventi di restauro e attraverso, test di verifica a domande scritte l'esame finale di teoria. I criteri di giudizio e di valutazione sono puntualità e presenza, approccio metodologico, documentazione testuale e attitudinale, autonomia nella gestione degli incarichi dati, cura e attenzione nella pulizia di strumentazione e attrezzatura di laboratorio, dello spazio comune, qualità e tempi del lavoro svolto. I relativi giudizi saranno registrati su una scheda di valutazione.

Il voto finale in trentesimi sarà determinato da: prova in itinere 8 punti - prova finale 8 punti - capacità tecnica (precisione/manualità, pulizia postazione e strumenti, osservazioni/metodologia, raggiungimento obiettivi, capacità di lavorare in gruppo) 8 punti - comprensione problemi/spirito critico 4 punti / presenza-puntualità 2 punti

#### **PROGRAMMA**

##### **PRIMA PARTE**

-Nozioni teoriche impartite attraverso la proiezione di fotografie e Power Point, osservazione diretta di opere attraverso visite in sito di monumenti e opere musealizzate :

-Storia della tecnica musiva e citazione delle fonti storiche .

-Tecnica di esecuzione dei mosaici pavimentali e parietali, attraverso la storia dai primitivi all'ottocento, metodi di esecuzione indiretto diretto e rivoltatura, l'emblemata o su supporti autoportanti, materiali di rivestimento architettonici. Tecnica di esecuzione dell'intarsio lapideo.

-Materiali dell'arte musiva lapidei e vitrei

-Degradamento chimico fisico biologico e meccanico dei materiali costitutivi, storia delle tecniche di intervento di restauro.

-Aspetti morfologici e cause del degrado

-Tecnica di stacco; riadesione; consolidamento coesivo dei materiali, sistemi di pulitura chimica, fisica e



meccanica; ricomposizione, reintegrazione estetica e conservativa, attraverso la conoscenza teorica e pratica di tutte le tecniche della storia della conservazione fino alle più attuali con eventuali esperienze sperimentali da valutare caso per caso e secondo l'opportunità o necessità.

- Tecniche di intervento su materiali lapidei naturali e conglomerati artificiali e di rivestimento dell'architettura

-Intervento sullo scavo

-Ricollocazione su nuovi supporti integrazione delle lacune e metodi di reintegrazione consustanziali e non consustanziali .

-prove pratiche di formatura di tessere in materiale artificiale e prove di reintegrazione con malta e materiali sintetici, realizzazione di calchi e stampini per impronta musiva realizzati a mano da calchi.

## SECONDA PARTE

-Studio dello stato di conservazione di opere in laboratorio redazione della relazione tecnica; documentazione fotografica; documentazione grafica; progettazione dell'intervento di restauro.

-predisposizione della richiesta di indagini scientifiche e confronto con i laboratori di analisi per il riconoscimento dei materiali costitutivi e individuazione di elementi e di cause del degrado, confronto interdisciplinare con storici, architetti e archeologi.

-Esercitazione pratica attraverso simulazioni e interventi diretti alla conservazione di opere di interesse storico, frammenti musivi, elementi di arredo, scultura, e rivestimento architettonico.

## PROGRAMME (ENGLISH VERSION):

Part one -Theoretical concepts imparted through the projection of photographs and Power Point, direct observation of works through out site visits of monuments and works in the museum:

-History of the mosaic technique and citing the historical sources.

-Techniques used in the mosaic floors and wall, through the story ranging from the primitives up till nineteenth century, execution methods direct and indirect or rivoltatura, the emblemata or substrates self-supporting architectural coating materials. Execution technique of the inlay stone.

-Materials of mosaic stone and vitreous

Physical-chemical biological and mechanical degradation of the constituent materials, the history of the techniques of restoration.

-Morphological aspects and causes of degradation

-Technical detachment; readhesion; consolidation of materials, systems for cleaning chemical, physical and mechanical reconstruction, reintegration and conservative aesthetics, through the theoretical and practical knowledge of all the techniques in the history of conservation to the most current experiences with eventual experiments to be evaluated case by case and according to the opportunity or need.

- Intervention Techniques of natural stones and artificial conglomerates and coating architecture

-Intervention on the excavation

-Relocation to new media integration gaps and methods of reintegration consubstantial and not consubstantial.

-practical tests for forming tesserae artificial material and tests reintegration with mortar and synthetic materials, creation of casts and molds for impressions of mosaic handmade by casts.

## PART TWO

-Study of the state of conservation of works of art in the laboratory preparation of the technical report; photographic documentation; graphic documentation, planning of the restoration intervention.

-preparation of the request for scientific investigations and comparison with analytical laboratories for recognizing of the constituent materials and identification of elements and causes of deterioration, interdisciplinary discussion with historians, architects and archaeologists.

-Practical exercise through simulations or direct intervention required for the conservation of works of historical

interest, mosaic fragments, furnishing elements, sculpture, and architectural coating

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

M.Pennini Alessandri, "I criteri e i procedimenti operativi del restauratore per la conservazione delle pellicole ad ossalato di calcio. Considerazioni ed osservazioni alla luce delle proprie esperienze", Atti del Convegno , Milano 1996.

-M.Pennini Alessandri, "le pietre della Cattedrale": il restauro della facciata del campanile e lapidario, in La fabbrica che rivive, cattedrale di Anagni. I restauri Anagni 2000.

- "Tecnologia dei materiali da costruzione" Politecnico di Torino Regione Autonoma Valle d'Aosta. Scuola di specializzazione in storia Analisi e valutazione dei beni architettonici e ambientali

- "Reversibilità? Concezione e interpretazioni nel restauro" Memorie del convegno, Politecnico di Torino 2002, Utet Periodici

"Degradamento e conservazione dei materiali lapidei" a cura di Barbara Magrelli e Costantino Meucci, 2000 , editore Edilroma service Srl (ROMA)

"Scienza dei Materiali e Restauro" G.G. Amoroso e Mara Camaiti Alinea Editrice 1997 Firenze

Strumenti e Materiali del Restauro , Metodi di Analisi , misura e controllo Giorgio Accardo e Giuseppina Vigliano Edizioni Kappa , 1989

Bollettino d'Arte supplemento I , Materiali Lapedei problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione Ministero per i Beni Culturali

Bollettino d'Arte supplemento II , Materiali Lapedei problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione Ministero per i Beni Culturali

La biologia nel Restauro ; G.Caneva, M.P. nugari , O.Salvadori, Nardini editore 1997 Firenze

Scienza e Restauro Metodi di indagine Mauro Matteini e Arcangelo Moles , Nardini Editore 1984 Firenze

La Chimica nel Restauro I materiali dell'arte pittorica Mauro Matteini e Arcangelo Moles Nardini ed. 1989 Firenze

Il restauro della Pietra Lorenzo Lazzarini e Marisa Laurenzi Tabasso CEDAM casa ed Dott. Antonio Milani 1986

I silicati nella Conservazione Atti del Congresso Internazionale, Fondazione per le Biotecnologie 2002 Torino.

-G. Vasari, Le vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri, Firenze. 1550.

- Marco Verità, I colori della luce, Angelo Orsoni e l'arte del mosaico, Marsilio Editore, Padova

- Augusto Torre e Mario Lapucci, Ravenna e i suoi mosaici, Istituto Geografico De Agostini, Novara, 1972

- Fiorentini Roncuzzi I., L'arte e tecnologia del mosaico, Longo Editore, Ravenna, 1971

- Fiorentini Roncuzzi I., Mosaico: materiali, tecniche e storia, M. W. e V Editore

- Fiorentini Roncuzzi I., Materiali e tecniche dalle origini a oggi, Longo Editore, Ravenna

- Vitruvio Pollione M., De architectura, Pordenone, Studio Tesi, 1993.

- Spadoni, Fiorentini, Roncuzzi, Frammenti di un discorso musivo, Ed. Charta, Milano, 1999

- Cesare Fiori ,Mosaico, analisi dei materiali e problematiche di restauro parte II, quaderni IRTEC C.N.R.- Istituto di Ricerche tecnologiche per la ceramica , volume V

- Cesare Fiori , Mariangela Vandini Francesca Casagrande "L'integrazione delle lacune nel restauro dei mosaici " Collana "i talenti " ed. Il Prato 2004
- F. Belli, Catalogo della collezione di pietre usate dagli antichi per costruire e adornare le loro fabbriche, Roma, 1842
- F. Corsi, Delle pietre antiche, Roma,1845
- Cesare Fiori ,Mosaico, analisi dei materiali e problematiche di restauro parte III, quaderni IRTEC C.N.R.- Istituto di Ricerche tecnologiche per la ceramica , volume VI
- AISCOM Atti del V colloquio , N. Gabrielli E.Cartolano, C. Fiori "Identificazione , degrado di alcune paste vitree del mosaico pavimentale medioevale della Basilica di S.Giovanni evangelista in Ravenna. Ipotesi di intervento "
- Marco Verità , Tecniche di fabbricazione dei materiali musivi vitrei
- I.I.C., Adhesives and consolidant , Paris Congress september 1984
- I.I.C., reviews in conservation , number 1 2000
- Mosaici a S.Vitale e altri restauri , Ministero per I beni culturali e ambientali soprintendenza per I beni ambientali e architettonici di Ravenna.
- Anna Maria Iannucci e Cetty Muscolino , La scuola per il restauro del mosaico a Ravenna , Longo editore Ravenna
- a cura di Gabriele Borghini, Marmi antichi , materiali della cultura artistica , Edizioni De Luca Vol.1
- C.Fiori e M. Vandini Teoria e tecniche per la conservazione del Mosaico, Collana i Talenti ed. Il prato
- Isotta Fiorentini Roncuzzi e Elisabetta Fiorentini, Mosaico , materiale tecniche e storia , MWeV Editore
- Augusto Torre e Mario Lapucci, Ravenna e i suoi mosaici, Istituto Geografico De Agostini, Novara, 1972
- Marco Verità, I colori della luce, angelo Orsoni e l'arte del mosaico, Marsilio Editore, Padova
- Scelta di Curiosità letterarie inedite o rare , "Dell'arte del vetro per Mosaico tre trattatelli dei secoli XIV e XV , Commissione per I testi di lingua 1968 Bologna
- Metodologia e prassi della conservazione musiva , Atti del II seminario di studi promosso dall'istituto Statale d'Arte del mosaico "G.Severini" vol. II ; Longo editore Ravenna
- Metodologia e prassi della conservazione musiva , Atti del I seminario di studi promosso dall'istituto Statale d'Arte del mosaico "G.Severini" vol. II ; Longo editore Ravenna
- Le antologie dell'OPD restauro 6/ Restauro del mosaico e commesso in pietre dure Centro Di
- Restauri ai mosaici nella basilica di S.Vitale a Ravenna, L'arco presbiteriale , Ministero Per i Beni Culturali e Ambientali
- F. Belli, Catalogo della collezione di pietre usate dagli antichi per costruire e adornare le loro fabbriche, Roma, 1842

#### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

M.Pennini Alessandri, "I criteri e i procedimenti operativi del restauratore per la conservazione delle pellicole ad ossalato di calcio. Considerazioni ed osservazioni alla luce delle proprie esperienze", Atti del Convegno , Milano

1996.

-M.Pennini Alessandri, "le pietre della Cattedrale": il restauro della facciata del campanile e lapidario, in La fabbrica che rivive, cattedrale di Anagni. I restauri Anagni 2000.

- "Tecnologia dei materiali da costruzione" Politecnico di Torino Regione Autonoma Valle d'Aosta. Scuola di specializzazione in storia Analisi e valutazione dei beni architettonici e ambientali

- " Reversibilità? Concezione e interpretazioni nel restauro" Memorie del convegno, Politecnico di Torino 2002, Utet Periodici

"Degradazione e conservazione dei materiali lapidei" a cura di Barbara Magrelli e Costantino Meucci, 2000 , editore Edilroma service Srl (ROMA)

"Scienza dei Materiali e Restauro" G.G. Amoroso e Mara Camaiti Alinea Editrice 1997 Firenze

Strumenti e Materiali del Restauro , Metodi di Analisi , misura e controllo Giorgio Accardo e Giuseppina Vigliano Edizioni Kappa , 1989

Bollettino d'Arte supplemento I , Materiali Lapidari problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione Ministero per i Beni Culturali

Bollettino d'Arte supplemento II , Materiali Lapidari problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione Ministero per i Beni Culturali

La biologia nel Restauro ; G.Caneva, M.P. Nugari , O.Salvadori, Nardini editore 1997 Firenze

Scienza e Restauro Metodi di indagine Mauro Matteini e Arcangelo Moles , Nardini Editore 1984 Firenze

La Chimica nel Restauro I materiali dell'arte pittorica Mauro Matteini e Arcangelo Moles Nardini ed. 1989 Firenze

Il restauro della Pietra Lorenzo Lazzarini e Marisa Laurenzi Tabasso CEDAM casa ed Dott. Antonio Milani 1986

I silicati nella Conservazione Atti del Congresso Internazionale, Fondazione per le Biotecnologie 2002 Torino.

-G. Vasari, Le vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri, Firenze. 1550.

- Marco Verità, I colori della luce, Angelo Orsoni e l'arte del mosaico, Marsilio Editore, Padova

- Augusto Torre e Mario Lapucci, Ravenna e i suoi mosaici, Istituto Geografico De Agostini, Novara, 1972

- Fiorentini Roncuizi I., L'arte e tecnologia del mosaico, Longo Editore, Ravenna, 1971

- Fiorentini Roncuizi I., Mosaico: materiali, tecniche e storia, M. W. e V Editore

- Fiorentini Roncuizi I., Materiali e tecniche dalle origini a oggi, Longo Editore, Ravenna

- Vitruvio Pollione M., De architectura, Pordenone, Studio Tesi, 1993.

- Spadoni, Fiorentini, Roncuizi, Frammenti di un discorso musivo, Ed. Charta, Milano, 1999

- Cesare Fiori , Mosaico, analisi dei materiali e problematiche di restauro parte II, quaderni IRTEC C.N.R.- Istituto di Ricerche tecnologiche per la ceramica , volume V

- Cesare Fiori , Mariangela Vandini Francesca Casagrande "L'integrazione delle lacune nel restauro dei mosaici " Collana "i talenti " ed. Il Prato 2004

- F. Belli, Catalogo della collezione di pietre usate dagli antichi per costruire e adornare le loro fabbriche, Roma, 1842

- F. Corsi, Delle pietre antiche, Roma,1845

- Cesare Fiori ,Mosaico, analisi dei materiali e problematiche di restauro parte III, quaderni IRTEC C.N.R.- Istituto di Ricerche tecnologiche per la ceramica , volume VI

- AISCOM Atti del V colloquio , N. Gabrielli E.Cartolano, C. Fiori "Identificazione , degrado di alcune paste vitree del mosaico pavimentale medioevale della Basilica di S.Giovanni evangelista in Ravenna. Ipotesi di intervento "

- Marco Verità , Tecniche di fabbricazione dei materiali musivi vitrei

- I.I.C., Adhesives and consolidant , Paris Congress september 1984

- I.I.C., reviews in conservation , number 1 2000

- Mosaici a S.Vitale e altri restauri , Ministero per I beni culturali e ambientali soprintendenza per I beni ambientali e arch

#### **NOTA**

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

#### **ANNUALE**

Al termine dell'insegnamento è prevista un'attività didattica integrativa de nominata TIROCINIO, sotto la guida di TUTOR (6 cfu aggiuntivi, pari a 150 ore)

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=2826](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2826)

---

## Tecnologia e conservazione dei manufatti lignei

### *Technology and conservation of wooden cultural heritage*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0108
Docente:	Dott. Corrado CREMONINI (Titolare del corso)
Contatti docente:	+39 011 6705542, corrado.cremonini@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	3° anno
Tipologia:	Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	AGR/06 - tecnologia del legno e utilizzazioni forestali
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

#### **PREREQUISITI**

NESSUNO INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) None

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Nozioni sulla formazione dei tessuti legnosi, la struttura anatomica, le caratteristiche micro e macroscopiche, le proprietà chimiche, fisiche e meccaniche. Conoscenza e comprensione del comportamento del legno: equilibrio igroscopico, ritiri e rigonfiamenti, anisotropia e durabilità naturale nei confronti di funghi ed insetti, trattamenti preservanti. Acquisizione delle tecniche di riconoscimento micro e macroscopico del legno. In questo contesto, gli obiettivi formativi sono finalizzati all'acquisizione delle competenze necessarie a progettare e realizzare interventi di recupero, conservazione, restauro, anche in realtà complesse.

#### **AIM OF THE COURSE (ENGLISH)**

Knowledge about wood formation, its anatomical structure, micro and macroscopic characteristics, chemical, physical and mechanical properties. Knowledge and understanding of wood behavior: moisture equilibrium, wood swelling and shrinking, anisotropy and natural durability against fungi and insects, preservative treatments. Acquisition of micro and macroscopic wood recognition techniques. In this context, the educational objectives are aimed at acquiring the necessary skills to design and build the recovery, preservation, restoration, even in complex situations

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Acquisire, al termine del corso, competenze di base sulla materia prima legno e sui prodotti a base di legno: caratteristiche fisico-meccaniche, ritiri e rigonfiamenti, anisotropia e durabilità naturale. Lo studente deve inoltre essere in grado di utilizzare una chiave dicotomica e/o una banca dati informatizzata per il riconoscimento microscopico di specie legnose europee di interesse per il settore dei beni culturali.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

48h di Lezione frontale. Analisi di casi studio.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

È prevista una prova in itinere volta a valutare il raggiungimento degli obiettivi formativi attesi. Detta prova,

effettuata a campione mediante intervista diretta o prova scritta, verterà sulla risoluzione di un problema di identificazione microscopica di una specie legnosa europea. Al termine del corso è previsto un esame scritto.

L'esame prevede una prova scritta che comprende domande a risposta multipla, una più domanda aperte e un problema di riconoscimento microscopico di una specie legnosa di interesse per la diagnostica e la conservazione di manufatti lignei. L'esame prevede una prova scritta che comprende domande a risposta multipla, una più domanda aperte e un problema di riconoscimento microscopico di una specie legnosa di interesse per la diagnostica e la conservazione di manufatti lignei. Lo studente dovrà essere in grado di dimostrare una adeguata padronanza delle tematiche presentate a lezione, dovrà essere in grado di rispondere ad una o più domande aperte inerenti uno specifico aspetto applicativo e saper identificare una specie legnosa europea sulla base di una serie di micrografie. Le domande, incentrate sugli argomenti sviluppati a lezione, saranno formulate in modo tale da poter verificare che lo studente abbia acquisito le competenze di base sulla materia prima legno e sappia effettuare, in autonomia, un riconoscimento microscopico.

## **PROGRAMMA**

La struttura anatomica dei tessuti legnosi.

Le caratteristiche micro e macroscopiche del legno

Riconoscimento macro e microscopico delle principali specie legnose europee

Difetti del legno e degradamento dovuto ad agenti chimici e fisici

Introduzione alle caratteristiche fisico-meccaniche del legno

Introduzione alle relazioni legno-acqua, umidità del legno, igroscopicità e massa volumica del legno

Ritiri e rigonfiamenti del legno. Anisotropia dei ritiri

Introduzione alla durabilità naturale, sostanze e trattamenti preservanti

Analisi di casi studio sulla diagnostica e conservazione di beni culturali lignei

## **PROGRAMME (ENGLISH VERSION)**

Wood anatomy

Macro and micro characteristic of wood

Macroscopic and microscopic identification of most common European wood species

Wood defects and degradation due to chemical and physical agents

Introduction to the physical and mechanical characteristics of wood

Introduction to the relation between wood and water, wood moisture content, hygroscopicity and wood density

Wood's shrinkage and swelling. Anisotropy of the shrinkage

Introduction to the natural durability and preservation treatments of wood

Case study analysis of the diagnostic and conservation of wooden cultural heritage

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

AA.VV. (2010). Wood Handbook, Wood as an Engineering Material. Forest Products Laboratory. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison, WI. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, p. 508.

Borghini G., Massafra M.G. (2002). Legni da ebanisteria. Editore De Luca Editori d'arte, p. 416.

Giordano G. (1981). Tecnologia del legno. La materia prima. Ed. UTET, Torino, seconda edizione.

Giordano G. (1997). Antologia del legno. VOL. II. Editore Consorzio Legnolegno, Reggio Emilia, 1997.

Hoadley Bruce R. (1990). Identifying Wood: Accurate Results with Simple Tools: Taunton Press Incorporated, Newtown, CT, USA, p. 223.

Hoadley Bruce R. (2000). Understanding Wood: A Craftsman's Guide to Wood Technology. Taunton Press, Incorporated, Newtown, CT, USA, p. 288.

IAWA (2004). List of Microscopic Features for Softwood Identification. By an IAWA, Edited by H.G. Richter, D. Grosser, I. Heinz & P. Gasson.

Schweingruber F.H. (1978). Microscopic Wood Anatomy. Swiss Federal Institute of Forestry Research, Birmensdorf (CH), 226 p.

Selwitz C., Maekawa S. (1998). Inert Gases in the Control of Museum Insect Pests. The Getty Conservation Institute, p. 107.

Signorini G., Di Giulio G., Fioravanti M. (2014). Il legno nei beni culturali. Guida alla determinazione delle specie legnose. Aguaplano Editore, p. 344.

Stolow N. (1979). Conservation Standards for Works of Art in Transit and on Exhibition, Unesco Editore, p. 129.

Wheeler, E.A. & P. Baas. (1998). Wood identification - A review. IAWA J. 19: 241-264.

Zanuttini R (1995). Il legno: aspetti biologici, morfologici ed anatomici. Dispensa pubblicata dal Servizio Stamperia e Fotoriproduzione dell'Università degli Studi di Trento, II<sup>a</sup> edizione.

Zinutti L. (2011). Il linguaggio del mobile antico. L'identificazione delle varie tipologie regionali nell'ebanisteria italiana ed europea del XVII e XVIII sec. Ediz. italiana e inglese. Editore Devanzis, p. 439.

<http://www.iawa-website.org>

<http://www.woodanatomy.ch>

## RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

AA.VV. (2010). Wood Handbook, Wood as an Engineering Material. Forest Products Laboratory. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison, WI. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory, p. 508.

Borghini G., Massafra M.G. (2002). Legni da ebanisteria. Editore De Luca Editori d'arte, p. 416.

Giordano G. (1981). Tecnologia del legno. La materia prima. Ed. UTET, Torino, seconda edizione.



Giordano G. (1997). Antologia del legno. VOL. II. Editore Consorzio Legnolegno, Reggio Emilia, 1997.

Hoadley Bruce R. (1990). Identifying Wood: Accurate Results with Simple Tools: TauntonPress Incorporated, Newtown, CT, USA, p. 223.

Hoadley Bruce R. (2000). Understanding Wood: A Craftsman's Guide to Wood Technology. TauntonPress, Incorporated, Newtown, CT, USA, p. 288.

IAWA (2004). List of Microscopic Features for Softwood Identification. By an IAWA, Edited by H.G. Richter, D. Grosser, I. Heinz & P. Gasson.

Schweingruber F.H. (1978). Microscopic Wood Anatomy. Swiss Federal Institute of Forestry Research, Birmensdorf (CH), 226 p.

Selwitz C., Maekawa S. (1998). Inert Gases in the Control of Museum Insect Pests. The Getty Conservation Institute, p. 107.

Signorini G., Di Giulio G., Fioravanti M. (2014). Il legno nei beni culturali. Guida alla determinazione delle specie legnose. Aguaplano Editore, p.344.

Stolow N. (1979). Conservation Standards for Works of Art in Transit and on Exhibition, Unesco Editore, p. 129.

Wheeler, E.A. & P. Baas. (1998). Wood identification - A review. IAWA J. 19: 241-264.

Zanutini R (1995). Il legno: aspetti biologici, morfologici ed anatomici. Dispensa pubblicata dal Servizio Stamperia e Fotoriproduzione dell'Università degli Studi di Trento, II^ edizione.

Zinutti L. (2011). Il linguaggio del mobile antico. L'identificazione delle varie tipologie regionali nell'ebanisteria italiana ed europea del XVII e XVIII sec. Ediz. italiana e inglese. Editore Devanzis, p. 439.

<http://www.iawa-website.org>

<http://www.woodanatomy.ch>

## NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

PRIMO SEMESTRE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4d1a](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4d1a)

## Teoria e storia del restauro

### *Theory and History of Restoration of Cultural Heritage*

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	INT0094
Docente:	Maria Beatrice Failla (Titolare del corso) Dott. Alessandra Giovannini Luca (Titolare del corso)
Contatti docente:	0116702729, mariabeatrice.failla@unito.it
Corso di studio:	[f090-c512] laurea a ciclo unico in conservazione e restauro dei beni culturali (abilitante ai sensi del d.lgs n.42/2004) - a venaria
Anno:	1° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	L-ART/04 - museologia e critica artistica e del restauro
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Competenze umanistiche di base, anche in ambito storico in relazione all'età moderna. INCOMING REQUIREMENTS (ENGLISH) Fundamentals of Humanities, also in the historic field with particular reference to Modern Age.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Conoscere gli enunciati e le argomentazioni della teoria del restauro di Cesare Brandi; conoscere le principali critiche e gli ultimi orientamenti teorici del restauro. Conoscere i differenti metodi, strumenti e materiali utilizzati nel tempo per gli interventi sulle opere d'arte. Orientarsi criticamente nelle scelte operative del restauro.

#### AIM OF THE COURSE (ENGLISH)

Knowledge of Cesare Brandi Theory of Restroration: knowledge of main critics and of the most recent guidelines in the theory of restoration.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Acquisizione degli strumenti di analisi per affrontare problemi metodologici nelle scelte e negli orientamenti teorici del restauro, capacità di affrontare criticamente e in diverse cronologie precedenti orientamenti tecnici e metodologici, acquisizione di una buona familiarità con le fonti letterarie della storia del restauro.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

64 ore di lezione frontale

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

ESAME ORALE. La prova orale sarà volta ad accertare la maturazione critica dello studente sugli argomenti affrontati e discussi a lezione. Una selezione di temi e di casi di restauro discussi in aula costituirà il punto di partenza delle verifiche. L'accertamento della preparazione riguarderà, oltre alla bibliografia indicata, anche i temi trattati a lezione e la conoscenza approfondita dei casi di restauro affrontati in aula.

## ATTIVITÀ DI SUPPORTO

### PROGRAMMA

Studio, analisi e attualizzazione dell'opera di C. Brandi, Teoria del restauro, Roma 1963: definizione di "restauro", la materia dell'opera d'arte, l'unità potenziale, il tempo, istanza storica ed istanza estetica, restauro preventivo, falsificazione. Confronto con la teoria del restauro di G. Urbani. Storia del restauro dalle origini al Settecento: rifacimenti, ridipinture, integrazioni, trasporto e stacco di affreschi, trasporti da tavola a tela, vandalismo rivoluzionario, requisizioni e restituzioni.

PROGRAMME (ENGLISH VERSION) Study, analysis and actualization of the works of C. Brandi, Theory of restoration, Rome 1963: definition of "restoration", the subject-matter of the artwork, the potential unit, time, historical value and aesthetic value, preventive restoration, falsification. Comparison with the theory of restoration of G. Urban.

History of restoration from the origins to the 18th century: remake, repaint, integration, transfer of frescoes to canvas, revolutionary vandalism, requisitions and refunds.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

C. Brandi, Teoria del restauro, Einaudi, Torino; A. Conti, Storia del restauro e della conservazione delle opere d'arte, Electa, Milano 2002; B. Zanardi, Il restauro. Giovanni Urbani e Cesare Brandi, due teorie a confronto, Skira, Milano 2009

- C. Brandi, Il restauro. Teoria e Pratica, a cura di M. Cordaro, Editori Riuniti Roma 1994

.M. Ciatti, Appunti per un manuale di teoria e storia del restauro, Edifir, Ospedaletto 2009

### RECOMMENDED TEXTS AND BIBLIOGRAPHY (ENGLISH)

C. Brandi, Teoria del restauro, Einaudi, Torino; A. Conti, Storia del restauro e della conservazione delle opere d'arte, Electa, Milano 2002; B. Zanardi, Il restauro. Giovanni Urbani e Cesare Brandi, due teorie a confronto, Skira, Milano 2009

- C. Brandi, Il restauro. Teoria e Pratica, a cura di M. Cordaro, Editori Riuniti Roma 1994

.M. Ciatti, Appunti per un manuale di teoria e storia del restauro, Edifir, Ospedaletto 2009

C. Bon Valsassina, Restauro made in Italy, Electa, Milano 2006

C. Bon Valsassina, Restauro made in Italy, Electa, Milano 2006

### NOTA

Calendario, orario, aula: <http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/cgi-bin/lezioni.pl>

### ANNUALE

Pagina web del corso: [http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=b02e](http://conservazionerestauro.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=b02e)



;