



Ministero Istruzione Università e Ricerca  
Alta Formazione Artistica e Musicale

ACCADEMIA DI BELLE ARTI  
BOLOGNA

**Prof. ANDREA DEL BIANCO**

**Materia di insegnamento:** Tecnologie della carta

**Ricevimento:** da concordare con il docente

**e-mail:** andrea.delbianco@ababo.it

**Programma della materia**

Il corso prevede un approccio teorico, tecnico e laboratoriale.

L'approccio teorico passa attraverso lo studio della chimica organica con la conoscenza delle classi dei composti organici e la loro reattività.

L'approccio tecnico prevede:

- lo studio dei biopolimeri quali la cellulosa e l'amido, analizzandone la struttura chimico-fisica dei polimeri che li costituiscono;
- le fibre di cellulosa e il legno, le materie prime per la fabbricazione della carta e i vari processi: la pasta meccanica, la pasta semichimica e la pasta chimica;
- le caratteristiche tecnologiche della carta, l'interazione con l'acqua e il fenomeno dell'isteresi igrometrica;
- le caratteristiche meccaniche della carta quali: resistenza alla trazione, resistenza allo strappo, resistenza allo scoppio, alla piegatura, e il grado di collatura in funzione della grammatura e della densità del foglio;
- i processi di degrado della carta di natura chimica, sia interni che esterni al foglio di carta, descritte le sostanze minerali utilizzate per caricare la carta e quelle organiche che fungono da legante per patinarla;
- le carte da lucido: i diversi metodi di produzione e il loro degrado;
- lo studio dei componenti degli inchiostri antichi e moderni con particolare attenzione alle problematiche conservative;
- i solventi utilizzati sulla carta per la rimozione delle macchie e l'utilizzo dei diagrammi ternari per prevedere la formulazione della miscela solvente ideale;
- i rimedi alla degradazione della carta: la deacidificazione con idrossido, propionato e fitato di calcio e la riduzione con ter-butyl ammino borano;
- le analisi microchimiche per il riconoscimento di alcuni elementi costitutivi della carta.

L'approccio laboratoriale del corso prevede l'osservazione al microscopio ottico delle varie tipologie di carte e la calibrazione del pHmetro con relativa misurazione del pH della superficie del foglio di carta; la



Ministero Istruzione Università e Ricerca  
Alta Formazione Artistica e Musicale

ACCADEMIA DI BELLE ARTI

BOLOGNA

preparazione delle miscele del test di solubilità e la prova su test di carta di rimozione di alcune macchie caratteristiche. Infine vengono mostrati i protocolli operativi per realizzare la deacidificazione, la riduzione e la sbianca ossidante su campioni di carte.

Bibliografia:

- R. Marini Bettolo, L.M. Migneco, M. Plossi Zappalà, *I materiali cellulosici e le loro materie prime*, cap. 7 in *Chimica per l'arte*, Bologna, Zanichelli, 2007, pp. 411-485.
- G. Banik, I. Bruckle, *Paper and Water. A Guide for Conservators*, New York, Routledge, 2011
- G. Ceragioli, *Introduzione alla fabbricazione della carta*, ATICELCA (Associazione Tecnica Italiana per la Cellulosa e la Carta), 1992
- G. Poles, A. Della Giovanna, *Analisi microscopica delle fibre naturali nella carta*, ATICELCA (Associazione Tecnica Italiana per la Cellulosa e la Carta), 1974
- S. Lorusso, *Caratterizzazione, tecnologia e conservazione dei manufatti cartacei*, Pitagora 2006
- G. Calabrò, *Acqua, aria... e carta*, in *Conservazione dei materiali librari archivistici e grafici*, vol. I, Torino, Umberto Allemandi & C., 1996
- E. Grandis, *Prove sulle materie fibrose, sulla carta e sul cartone*, ATICELCA (Associazione Tecnica Italiana per la Cellulosa e la Carta), 1989
- P. Quagliotto, *Tecnologie speciali. Trattamenti superficiali e patinatura della carta* De Rocco 2009
- M. Plossi, A. Zappalà, *Libri e documenti le scienze per la conservazione e il restauro*, Edizioni della laguna, 2007
- M. Copedè, *La carta e il suo degrado*, Nardini Editore, 2003
- AA.VV, *Gli itinerari della carta . Dall'Oriente all'Occidente: produzione e conservazione*, Gangemi Editori, Roma, 2010
- A. Basanoff, *Itinerario della carta dall'oriente all'occidente e sua diffusione in Europa*, Edizioni Il Polifilo, Milano, 1965
- P.M. De Biasi, *La carta avventura quotidiana*, Universale Electa /Gallimard, 1999



Ministero Istruzione Università e Ricerca  
Alta Formazione Artistica e Musicale

ACCADEMIA DI BELLE ARTI  
BOLOGNA

Profilo professionale:

Si è laureato in Chimica Industriale presso l'Università degli studi di Bologna e diplomato all'Accademia di Belle Arti di Bologna in *Metodologie di conservazione e restauro dei materiali cartacei*, successivamente si è perfezionato accedendo al Master in *Conservazione e restauro delle opere d'arte contemporanee*, presso l'Opificio delle Pietre Dure di Firenze.

Inizialmente ha lavorato come ricercatore presso l'Università di Chimica Industriale di Bologna per poi occuparsi di tecnologie di recupero e riciclo delle acque industriali presso l'ENEA *l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile*.

Dal 2006 lavora presso il Laboratorio degli Angeli principalmente come restauratore di materiali cartacei e membranacei. Nello specifico interviene su opere d'arte antica, moderna e contemporanea su carta di differenti tipologie (incisioni, disegni, ventagli, opere di grande formato, acquerelli, tempere, oli), collabora al restauro di opere d'arte dipinte con diverse tecniche (olio, tempera magra, tempera grassa, acquerello, acrilico, tecniche miste, etc.) su supporto mobile di vario genere (tela, tavola, rame, ardesia, carta, etc.) e collabora al restauro (interventi di pulitura, ritocco pittorico) di opere d'arte su materiale inorganico (materiali litoidi, pitture murali) per enti pubblici e privati. Montaggio ex novo o adeguamento del montaggio originale secondo criteri conservativi di opere d'arte di grande formato realizzate su differenti supporti.

Dal 2012 Insegna Chimica Industriale prima presso l'Accademia di Belle Arti di Napoli e poi all'Accademia di Belle Arti di Verona e Bologna, sempre dal 2012 insegna Tecnologie della Carta presso l'Accademia di Belle Arti di Bologna, dal 2017 insegna Restauro dei manufatti in materiali sintetici lavorati, assemblati e/o dipinti Il presso l'Accademia di Belle Arti di Bologna.

Data: 27 novembre 2020

Firma