



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## METODOLOGIE CHIMICHE PER I BENI CULTURALI

**ERIKA RIBECHINI**

Anno accademico 2022/23  
CdS ARCHEOLOGIA  
Codice 240CC  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
METODOLOGIE CHIMICHE IN ARCHEOMETRIA	CHIM/12	LEZIONI	36	FRANCESCA MODUGNO ERIKA RIBECHINI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Gli studenti acquisiranno conoscenze circa l'applicazione di metodiche chimiche utili ai fini dello studio di oggetti di interesse storico-archeologico. In particolare, gli studenti acquisiranno conoscenze di base circa le tecniche analitiche più avanzate per lo studio di sostanze organiche così come metodi di trattamento dati. In aggiunta, gli studenti acquisiranno conoscenze per condurre in modo autonomo una ricerca bibliografica in ambito archeometrico.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Le conoscenze acquisite saranno accertate tramite valutazione di una presentazione orale in sede di esame

#### *Capacità*

- lo studente sarà in grado di valutare le potenzialità derivanti dallo studio chimico dei residui organici in archeologia
- lo studente sarà in grado di condurre una ricerca bibliografica in ambito archeometrico

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Lo studente dovrà preparare e presentare una relazione orale dopo aver letto e studiato un articolo scientifico relativo allo studio di materiali organici in oggetti di interesse storico-archeologico

#### *Comportamenti*

lo studente svilupperà sensibilità per l'applicazione della chimica in archeologia

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Lo studente dovrà preparare e presentare una relazione orale dopo aver letto e studiato un articolo scientifico relativo allo studio di materiali organici in oggetti di interesse storico-archeologico

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Conoscenze di base di chimica, classificazione delle sostanze organiche

#### *Indicazioni metodologiche*

Metodi di insegnamento:

- lezioni frontali
- esperienze di laboratorio
- seminari
- esercitazioni
- uso di computer del dipartimento di Chimica e Chimica Industriale

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Classificazione dei materiali organici di interesse per i beni culturali: colorati, resine naturali, lipidi, polisaccaridi, proteine e lignocellulosici. Tecniche analitiche basate su cromatografia e spettrometria di massa per lo studio di sostanze organiche naturali in oggetti di



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

interesse storico e archeologico: principi di funzionamento e applicazioni a casi di studio. Il legno archeologico: composizione chimica e vie di degradazione in ambienti umidi e non. Studio delle alterazioni subite dal legno archeologico tramite tecniche basate su pirolisi analitica. Tecniche di chemiometria applicate ai beni culturali con ausilio di PCs. Esperienze di laboratorio: Tintura di stoffe in cotone e seta tramite l'impiego del colorante cartamo. Prove di tintura a diversi valori di pH. Spot tests per la determinazione di composti inorganici a base di ferro, rame e piombo in campioni archeologici

### Bibliografia e materiale didattico

letture raccomandate: Organic Mass Spectrometry in Art and Archaeology, edited by M. P. Colombini and F. Modugno, J. Wiley & Sons, 2009, 77-95. (ISBN 978-0-470-51703-1)

Le slides usate a lezione saranno messe a disposizione degli studenti

### Modalità d'esame

Esame orale. Lo studente dovrà discutere un articolo scientifico selezionato dal docente relativo a un caso di studio di analisi chimica applicata a campioni organici di interesse storico-artistico e archeologico.

### Note

Il corso si terrà a partire dalla settimana di lunedì 20 febbraio con il seguente orario:

Martedì 16-17.30

Venerdì 10.15-11.45

*Ultimo aggiornamento 20/02/2023 09:18*