

# DIAGNOSTICA DEI BENI CULTURALI (LM61)

(Università degli Studi)

## Insegnamento TECNICHE ANALITICHE PER IL DEGRADO

GenCod A004170

**Docente titolare** ELISABETTA MAZZOTTA

**Insegnamento** TECNICHE ANALITICHE PER IL DEGRADO

**Insegnamento in inglese** Analytical techniques for degrade detection

**Settore disciplinare** CHIM/01

**Corso di studi di riferimento**

DIAGNOSTICA DEI BENI CULTURALI

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 42.0

**Per immatricolati nel** 2017/2018

**Erogato nel** 2017/2018

**Anno di corso** 1

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** GENERALE

**Sede**

**Periodo** Secondo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Voto Finale

**Orario dell'insegnamento**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### PREREQUISITI

*Lo studente che accede a questo insegnamento dovrebbe avere una conoscenza generale di principi di chimica di base.*

### OBIETTIVI FORMATIVI

*Il corso ha l'obiettivo di fornire una panoramica sui processi di contaminazione ambientale e di degrado dei materiali di interesse storico-artistico e di illustrare gli aspetti fondamentali di alcuni metodi chimico-analitici utili all'analisi di tali processi.*

### METODI DIDATTICI

*L'insegnamento si compone di lezioni frontali.*

### MODALITA' D'ESAME

*Prova orale.*

*L'esame mira a valutare il raggiungimento dei seguenti obiettivi didattici:*

- *Conoscenza dei principali processi di degrado di diverse tipologie di materiali di interesse storico-artistico;*
- *Conoscenza dei principi di base delle tecniche chimico-analitiche illustrate durante il corso;*
- *Capacità di individuare vantaggi e limiti dell'applicazione delle tecniche chimico-analitiche allo studio di processi di degrado.*

*Lo studente viene valutato in base ai contenuti esposti, alla correttezza formale ed alla capacità di argomentare le proprie tesi.*

---

## PROGRAMMA ESTESO

### **La contaminazione ambientale ed il degrado dei materiali**

L'ambiente e le sue componenti essenziali

Cicli biogeochimici

Contaminazione chimica. Effetti degli inquinanti sull'ambiente e sui materiali. Piogge acide. Smog fotochimico. Effetto serra. Particolato atmosferico.

Deposizioni secche e deposizioni umide.

Degrado chimico. Degrado fisico. Degrado biologico (cenni).

### **Tecniche analitiche per lo studio del degrado**

Spettroscopia molecolare di assorbimento UV-vis

Spettroscopia molecolare di fluorescenza

Spettroscopia fotoelettronica a raggi X

Fluorescenza X

Metodi elettrochimici

### **Processi chimici di alterazione e degrado di materiali**

Materiali lapidei

Ceramiche

Vetro

Metalli. Processi di corrosione

Carta. Degradazione ed *ageing* di polimeri. Tecniche analitiche per lo studio della stabilità della carta.

Degradazione della carta (acido-catalizzata, termo-ossidativa, foto-ossidativa)

*Nel corso "Laboratorio di Tecniche Analitiche (1 CFU)" che si terrà alla fine del corso saranno svolte le seguenti attività sperimentali:*

- *Determinazione spettrofotometrica di pigmenti*
- *Indagine di campioni di vetro mediante angle-resolved XPS (AR-XPS)*
- *Studio di profili di profondità su campioni di ceramiche mediante XPS-sputtering*

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

- *R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, H.M. Widmer, Chimica Analitica, EdiSES (Napoli)*
- *Holler, Skoog, Crouch, Chimica Analitica Strumentale (II Edizione), EdiSES (Napoli)*
  - *S. Lorusso, M. Mirabelli, G. Viviano, La contaminazione ambientale ed il degrado dei materiali di interesse storico-artistico, Bulzoni Editore (Roma)*
- *L. Campanella et al., Chimica per l'arte, Zanichelli (Bologna)*