



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo: Architettura,  
Ambiente, Patrimoni Culturali (DiCEM)

**A.A. 2019/20**

**Denominazione dell'attività formativa:**  
ARCHEOMETRIA

**Denominazione in inglese dell'attività formativa:**  
ARCHAEOOMETRY

**Corso di studio:**  
OPERATORE DEI BENI CULTURALI

**Docente:**  
GIULIANA COMUNALE

**e-mail:**  
giuliana.comunale@unibas.it

**Recapiti telefonici:**  
3477307959

**Periodo di svolgimento delle lezioni:**

II semestre

**Numero Cfu:**

**6**

**Programma del corso:**

L'insegnamento si propone di illustrare le principali tecniche sperimentali utilizzate per l'analisi dei materiali archeologici e storico-artistici, al fine di effettuare studi di provenienza, datazioni, autenticazioni o per progettare interventi di conservazione e restauro.

La prima parte del corso intende fornire le conoscenze chimico-fisiche di base per comprendere le proprietà dei principali materiali di interesse archeologico e storico-artistico: materiali lapidei, ceramiche, metalli, pigmenti, vetri e materiali organici.

Successivamente saranno illustrati i principi fisici su cui si basano alcune tra le principali tecniche di analisi dei suddetti materiali: analisi spettroscopica, cristallografica, isotopica, fotografica, radiografica.

Un particolare approfondimento sarà riservato ai metodi di datazione: metodo del  $^{14}\text{C}$ , del Potassio-Argon, Uranio-torio-piombo, archeomagnetismo, termoluminescenza, tracce di fissione e altri.

Per ciascuna tecnica saranno illustrati esempi di applicazione ai beni culturali.



### **Course contents**

The goals of the course are to provide the basic chemical and physical concepts for the understanding of the nature and properties of the main materials of archaeological and artistic interest, and the knowledge of the physical principles underlying the main methods of analysis for provenance studies, dating, authentication and characterization of materials.

Specifically the course focuses on:

Chemical and physical properties of metals, ceramics, glass, stone materials, pigments and organic materials; production technologies and use of these materials in the ancient world.

Chemical-physical principles on which are based some of the main spectroscopic, crystallographic, isotopic, photographic, radiographic and chromatographic analytical techniques for characterization of materials, for provenance studies and for preservation.

Dating methods: radiocarbon, thermoluminescence, archaeomagnetic dating and outline of other methods.

Examples of technological, provenance and authentication studies.

### **Metodi didattici / Modalità e strumenti per l'erogazione dei contenuti:**

Lezioni frontali ed esercitazioni guidate.

### **Teaching methods**

Teaching activities will consist of lectures and guided exercises.

### **Strumenti didattici di supporto (dispense, testi ecc.):**

Power Point, dispense, testi, materiale on-line.

### **Teaching tools**

Power Point, textbooks and on-line materials

### **Bibliografia di riferimento:**

*Chimica per l'Arte*. L.Campanella et al. Ed. Zanichelli

*Scientific Methods and Cultural Heritage: An introduction to the application of materials science to archaeometry and conservation science*. Gilberto Artioli. Ed. OUP Oxford

Materiale didattico on-line:

*Lezioni di Archeometria*. Massimo Oddone

*Archeometria. Metodi per lo Studio e la Diagnostica*. Enciclopedia della Scienza e della Tecnica. Treccani

### **Readings/Bibliography**

#### **Textbooks:**

*Chimica per l'Arte*. L.Campanella et al. Ed. Zanichelli

*Scientific Methods and Cultural Heritage: An introduction to the application of materials science to archaeometry and conservation science*. Gilberto Artioli. Ed. OUP Oxford



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo: Architettura,  
Ambiente, Patrimoni Culturali (DiCEM)

On-line:

*Lezioni di Archeometria*. Massimo Oddone

*Archeometria. Metodi per lo Studio e la Diagnostica*. Enciclopedia della Scienza e della  
Tecnica. Treccani

**Prerequisiti - Eventuali propedeuticità:**

Non sono richiesti prerequisiti specifici.

**Knowledges/Exams required on entry:**

No specific pre-requirements are needed.

**Modalità di frequenza:**

Non obbligatoria

**Attendance :**

free

**Risultati di apprendimento previsti:**

Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di individuare le tecniche più adatte per effettuare studi di provenienza, datazioni, autenticazioni e caratterizzazione dei materiali anche ai fini della loro conservazione.

**Learning outcomes**

After completing the course the student will be able to propose the most suitable methods to deal with provenance studies, dating, authentication and characterization of materials also for the purpose of conservation.

**Modalità di verifica della preparazione:**

Prova finale orale e verifiche in itinere

**Assessment methods**

Final oral exam and in progress checks

**Ricevimento studenti:**

Dopo le lezioni o su appuntamento

**Students reception:**

After lessons or by appointment