



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

Dipartimento per l'Innovazione Umanistica, Scientifica e Sociale (DiUSS)

A.A. 2025-2026

Denominazione dell'attività formativa:

Laboratorio di Chimica e Diagnostica applicata ai Beni Culturali

Denominazione in inglese dell'attività formativa:

Chemistry and Diagnostics for Cultural Heritage

Corso di studio (anche in inglese):

Laurea Magistrale in Archeologia e Storia dell'Arte

Master's Degree in Archaeology and Art History

Docente:

Laura Scrano

e-mail:

laura.scrano@unibas.it

Recapiti telefonici:

320 4371066

Periodo di svolgimento delle lezioni:

II semestre / 2nd semester

Numero Cfu:

2

Programma del corso:

L'impiego di metodiche innovative e di tecnologie avanzate rappresenta una prerogativa fondamentale nella ricerca della storia naturale e culturale dell'uomo. Sistemi avanzati di rilevamento e diagnostica sono fondamentali non solo nelle attività di esplorazione di insediamenti antropici, così come per le opere d'arte e per i rinvenimenti archeologici ma anche per verificare lo stato di conservazione dei beni ai fini della tutela, della valorizzazione e del restauro.

- Tecniche di preparazione dei campioni da differenti matrici
- Caratterizzazione non distruttiva di materiali lapidei e ceramici, di metalli e leghe, pigmenti e loro alterazioni tramite diffrazione dei raggi X su polveri (XRPD);
- Microscopia ottica (MO) ed elettronica (SEM);
- Analisi chimiche e strutturali qualitative e quantitative di manufatti storico-archeologici attraverso ICP-AES;
- Indagini di tipo spettroscopico per valutare i materiali di restauro, i sistemi di pulitura utilizzati e l'eventuale effetto sui materiali originali dell'opera d'arte.

Course contents:

The use of innovative methods and advanced technologies is a fundamental prerogative in the research of man's natural and cultural history. Advanced survey and diagnostic systems are fundamental not only in the exploration of anthropogenic settlements, as well as for works of art and archaeological discoveries, but also in verifying the state of conservation of assets for the purposes of protection, enhancement and restoration.

- Sample preparation techniques from different matrices



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

Dipartimento per l'Innovazione Umanistica, Scientifica e Sociale (DiUSS)

- Non-destructive characterisation of stone and ceramic materials, metals and alloys, pigments and their alterations by X-ray powder diffraction (XRPD);
- Optical (MO) and electron microscopy (SEM);
- Qualitative and quantitative chemical and structural analyses of historical and archaeological artefacts through ICP-AES;
- Spectroscopic investigations to assess restoration materials, cleaning systems used and the possible effect on the original materials of the work of art

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

Lezioni ed esercitazioni su casi studio.

Teaching methods:

- Lectures ex cathedra. Exercises on case study.

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

Appunti delle lezioni, dispense del corso

Teaching tools:

Lesson notes, course handouts

Bibliografia di riferimento:

La Diagnostica nei Beni Culturali - Moderni Metodi di Indagine, Livio Paolillo Italo Giudicianni – ISBN 9788895122175

Readings/Bibliography:

La Diagnostica nei Beni Culturali - Moderni Metodi di Indagine, Livio Paolillo Italo Giudicianni – ISBN 9788895122175

Prerequisiti - Eventuali propedeuticità:

Nessuna

Knowledges/Exames required on entry:

None

Modalità di frequenza:

Obbligatoria

Attendance:

Compulsory

Risultati di apprendimento previsti:

L'insegnamento è un modulo integrato nell'ambito del Laboratorio di Diagnostica. Il modulo fornisce una conoscenza specialistica sulle tecnologie costruttive e sui materiali antichi e contemporanei



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

Dipartimento per l'Innovazione Umanistica, Scientifica e Sociale (DiUSS)

Conoscenza e capacità di comprensione: Lo studente deve dimostrare di saper comprendere e prevedere il comportamento dei materiali in modo da poterne valutare l'efficacia e la durabilità degli interventi di conservazione, recupero e valorizzazione del patrimonio architettonico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di effettuare una scelta consapevole dei materiali che tenga conto dei criteri della compatibilità con le pre-esistenze, della reversibilità e della sostenibilità ambientale, economica e sociale.

Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di saper valutare in maniera autonoma l'efficacia e la durabilità degli interventi di conservazione del patrimonio costruito tenendo conto delle funzioni dei singoli componenti edilizi, del loro stato di conservazione e delle condizioni climatiche e ambientali.

Abilità comunicative: Lo studente deve avere la capacità di illustrare lo stato di conservazione della costruzione e di argomentare le scelte progettuali con un linguaggio tecnico e scientifico appropriato.

Capacità di apprendimento: Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi e pubblicazioni su riviste specialistiche.

Learning outcomes:

The teaching is an integrated module within the Diagnostic Laboratory. The module provides specialist knowledge of ancient and contemporary building technologies and materials.

Knowledge and ability to understand: The student must demonstrate the ability to understand and predict the behaviour of materials to be able to evaluate the effectiveness and durability of interventions for the conservation, recovery and valorization of the architectural heritage.

Ability to apply knowledge and understanding:

The student must demonstrate the ability to make an informed choice of materials that considers the criteria of compatibility with pre-existence, reversibility and environmental, economic and social sustainability.

Autonomy of judgement: The student must be able to autonomously assess the effectiveness and durability of interventions for the conservation of the built heritage, taking into account the functions of the individual building components, their state of conservation and the climatic and environmental conditions.

Communication skills: The student must have the ability to illustrate the state of conservation of the building and to argue design choices with appropriate technical and scientific language.

Learning ability: The student must be able to continuously update himself/herself, through the consultation of texts and publications in specialist journals.