



## SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI) ARCHEOMETRIA PER I BENI CULTURALI

SSD: PETROLOGIA E PETROGRAFIA (GEO/07)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: SCIENZE NATURALI (M05)  
ANNO ACCADEMICO 2022/2023

### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: DE BONIS ALBERTO  
TELEFONO: 081-2538152  
EMAIL: alberto.debonis@unina.it

### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE  
MODULO: NON PERTINENTE  
CANALE: A-Z  
ANNO DI CORSO: I  
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE I  
CFU: 6

#### INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Nessuno.

#### EVENTUALI PREREQUISITI

Conoscenze di base di Petrografia e Mineralogia.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso di Archeometria per i Beni Culturali mira a fornire le conoscenze di base per la caratterizzazione dei reperti archeologici e dei materiali dei beni culturali, con particolare attenzione a quelli ottenuti da materie prime di origine geologica. Saranno forniti brevi cenni di archeologia e definite le varie problematiche affrontate attraverso l'utilizzo di metodologie proprie delle discipline geominalogiche. Durante il corso saranno presentati i metodi analitici applicati agli studi di provenienza e delle tecnologie produttive utilizzate in passato. Inoltre sarà dedicata una grande attenzione alle più avanzate tecniche analitiche per la diagnostica non distruttiva applicate alle indagini di monumenti e manufatti storico-archeologici. Le attività laboratoriali

permetteranno allo studente di familiarizzare con le tecniche analitiche di tipo distruttivo e non distruttivo utilizzate in archeometria.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

### Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di aver compreso i metodi analitici mineralogico-petrografici in uso in archeometria, con particolare attenzione allo studio dei materiali di origine geologica attraverso tecniche di laboratorio e non distruttive.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve essere in grado di applicare in autonomia le metodologie di caratterizzazione mineralogico-petrografica dei materiali archeologici. Lo studente deve essere in grado di utilizzare, elaborare e interpretare informazioni di carattere multidisciplinare attraverso gli strumenti forniti tramite le lezioni frontali e di laboratorio. Inoltre, lo studente deve essere in grado di confrontarsi in modo chiaro con specialisti di altri ambiti disciplinari (archeologi, restauratori, ecc.) comunicando le informazioni anche attraverso strumenti informatici specifici per l'acquisizione e la presentazione dei dati.

## PROGRAMMA-SYLLABUS

### Lezioni frontali (32 ore - 4 CFU)

0,25 CFU: Introduzione all'archeometria con uno sguardo alle problematiche archeologiche mediante l'uso di tecniche proprie delle discipline geominalogiche.

0,5 CFU: Materie prime di origine geologica e relativi prodotti di trasformazione in uso nei beni culturali.

0,25 CFU: La stratigrafia geologica e i reperti. Criteri generali per il campionamento dei materiali.

0,5 CFU: Metodi analitici utilizzati in laboratorio per lo studio dei reperti archeologici e altri materiali in uso nei Beni Culturali.

0,5 CFU: Metodologie di indagine per la diagnostica non distruttiva *in-situ* dei monumenti e manufatti storico-archeologici.

1 CFU: Studi di provenienza dei materiali archeologici e individuazione delle aree di approvvigionamento delle materie prime geologiche.

0,5 CFU: Caratteristiche petrofisiche dei materiali.

0,5 CFU: Tecnologie produttive utilizzate in passato.

### Laboratorio (24 ore - 2 CFU)

1 CFU: Tecniche di laboratorio utilizzate per lo studio di materiali archeologici di origine geologica: microscopia ottica in luce polarizzata con utilizzo di software dedicati per l'analisi d'immagine e modale (**ImageJ, Leica Q Win**), analisi chimica in fluorescenza di raggi X (XRF) con utilizzo di software per l'elaborazione dei dati (**MS Excel**) e statistici (**R Development Core Team**), diffrazione di raggi X su polveri (XRPD) e interpretazione mineralogica al computer (**HighScore Plus**), microscopia elettronica a scansione e microanalisi (SEM-EDS/WDS).

1 CFU: Tecniche per la diagnostica non distruttiva *in-situ* per i Beni Culturali: Spettroscopia vibrazionale infrarossa in trasformata di Fourier (FT-IR) e Raman e interpretazione dei dati con

software dedicato (**OPUS**), spettrometria in fluorescenza di raggi X portatile (pXRF) ed elaborazione dei dati (**Artax**).

### **MATERIALE DIDATTICO**

Il materiale didattico sarà fornito volta per volta e sarà costituito da presentazioni riguardanti i diversi argomenti trattati, casi studio e pubblicazioni.

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO**

Il docente utilizzerà:

- a) lezioni frontali per circa il 57% delle ore totali (4 CFU LF);
- b) laboratorio per svolgere attività pratiche di analisi dei campioni archeologici attraverso indagini distruttive e non distruttive, per circa il 43% delle ore totali (2 CFU LAB). Le attività pratiche saranno svolte nelle aule di microscopia e nei laboratori del DiSTAR. Saranno inoltre utilizzati software specifici per l'interpretazione dei dati (vedere syllabus).

### **VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE**

#### **a) Modalità di esame**

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

#### **In caso di prova scritta i quesiti sono**

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

#### **b) Modalità di valutazione**

Discussione orale sugli argomenti trattati durante il corso.

Presentazione dell'interpretazione dei dati ottenuti attraverso le tecniche analitiche trattate nel corso.