



UNIVERSITA' degli STUDI della BASILICATA



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

Allegato 1

Anno Accademico 2016-2017

INSEGNAMENTO/MODULO

CHIMICA APPLICATA AI BENI CULTURALI

TIPOLOGIA DI ATTIVITA' FORMATIVA

base
 caratterizzante
 affine
 a scelta dello studente
 altra attività

CORSO DI STUDIO

Architettura
 Operatore dei Beni Culturali
 Paesaggio, Ambiente e Verde urbano
 Scienze del Turismo e dei Patrimoni Culturali

DOCENTE Laura Scrano

e-mail: laura.scrano@unibas.it

Sito web:

Telefono: 0971205231

Cellulare di servizio: 3204371066

Lingua di insegnamento: italiano

N° CFU	6	N° ORE	28
di cui		di cui	
Lezioni frontali	18	Lezioni frontali	18
Laboratorio.....	10	Laboratorio.....	10
Esercitazione	_____	Esercitazione	_____
Altro	_____	Altro	_____

SEDE: Matera (S.Rocco)

DIPARTIMENTO: DiCEM

PERIODO DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI:

I semestre II semestre Annuale



UNIVERSITA' degli STUDI della BASILICATA



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

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso si divide in due branche: chimica applicata in archeologia e chimica applicata ai beni culturali. Si propone di dare le nozioni necessarie per la comprensione dei principi su cui si basano alcune delle tecniche utilizzate negli scavi archeologici e per la diagnostica dei beni culturali con particolare riguardo a quelle microscopiche non distruttive. Per i vari metodi di indagine trattati saranno indicati i campi di applicazione, i vantaggi, i limiti ed alcune applicazioni

Nell'ambito del corso saranno fornite conoscenze relative al monitoraggio, diagnostica, prevenzione e protezione dei beni culturali allo scopo di restituire la relativa leggibilità e l'uso agli oggetti d'arte e di cultura. Saranno, quindi, presi in esame gli aspetti non solo di ordine chimico, ma anche strutturale e morfologico, che consentono così di effettuare una completa e corretta sequenza di atti rivolti a mantenere gli oggetti di interesse culturale in condizioni ottimali di integrità e funzionalità. Sarà considerata l'interazione del bene con l'ambiente in cui è inserito, verranno esaminati i fattori micro e macroambientali di degrado dei materiali dei beni culturali; valutazione dello stato di conservazione dei manufatti di interesse storico-artistico, prodotti e tecniche per restauro, manutenzione e conservazione dei manufatti. Alla fine del percorso formativo lo studente dovrà essere in grado di comprendere tutte le possibili interazioni esistenti in questo campo multidisciplinare, elaborare ed interpretare i risultati ed, eventualmente proporre soluzioni ed idee per la caratterizzazione dei materiali adoperati per le opere d'arte e per il loro ripristino

PREREQUISITI

Conoscenze di base di chimica generale ed organica, biologia e botanica
Nozioni di base di storia dell'arte

CONTENUTI DEL CORSO

Definizioni del suolo e pedogenesi, Minerali e rocce e processi di weathering
Processi di alterazione dei minerali. Colloidi : minerali argillosi e sostanza organica, H-argille ed Al-argille, I rapporti suolo-acqua e suolo-aria.
Contesti archeologici in ambienti fisiografici diversi (casi nazionali ed esteri)
Definizione di degrado fisico e chimico. Cause antropiche e naturali.
Definizione della composizione originale, del degrado e di metodologie di intervento comuni relativamente a materiali di interesse nei Beni Culturali
Analisi strumentale non distruttiva per diagnostica, Metodi di consolidamento innovativi,
Casi studio scelti dagli studenti

METODI DIDATTICI

Frontali e laboratoriali su casi reali di studio

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Interpretazione dei risultati ottenuti dall'applicazione pratica su casi reali



UNIVERSITA' degli STUDI della BASILICATA



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

MATERIALE DIDATTICO

Testi di riferimento

Chimica e tecnologie dei materiali per l'arte, C. Quaglierini e L. Amoroso, Zanichelli Ed. C)

La Diagnostica nei Beni Culturali - Moderni Metodi di Indagine, L. Paolillo e I. Giudicianni, Loggia Ed. D)

Materiale fornito dal docente.

Helen Walkington (2010) Soil science applications in archaeological contexts: A review of key challenges, *Earth-Science Reviews*, 103, 3-4: 122-134

Michael W. Morris (2002) SOIL SCIENCE AND ARCHAEOLOGY Published by
THE INSTITUTE FOR AEGEAN PREHISTORY ACADEMIC PRESS

METODI E MODALITA' DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico, raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento: il martedì dalle 13,30 alle 14,30 presso UNIBAS Matera sede di S. Rocco
Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail istituzionale.

DATE ESAMI PREVISTE¹

05/07/2017, 04/10/2017

SEMINARI DI ESTERNI

SI x NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Le date di esame sono soggette a possibili modifiche. Consultare il sito del Corso di Studio o del docente per eventuali aggiornamenti



UNIVERSITA' degli STUDI della BASILICATA



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

Academic Year 2016-2017

COURSE

APPLIED CHEMISTRY TO CULTURAL HERITAGE

TYPE OF EDUCATIONAL ACTIVITY:

Basic
 Characterizing
 Affine
 Free choice
 Other

PROGRAM

Architecture
 Cultural Heritage Science
 Landscape Environment and Urban Green Spaces
 Tourism and Cultural Heritage Studies

TEACHER Laura Scrano

e-mail:laura.scrano@unibas.it

website:

phone: 0971205231

mobile (optional): 3204371066

Language:italian

ECTS

6

of which

Lessons 18

Tutorials..... 10

Practice _____

Others _____

N° HOURS

28

of which

Lessons 18

Tutorials..... 10

Practice _____

Others _____

CAMPUS: Matera (S.Rocco)

Department of European and Mediterranean
Cultures:Architecture, Environment, Cultural
Heritage (DiCEM)

TERM

I semester

II semester

Annual



UNIVERSITA' degli STUDI della BASILICATA



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

EDUCATIONAL GOALS AND EXPECTED LEARNING OUTCOMES

The course is divided into two branches: chemistry applied in archeology and chemistry applied to cultural heritage. It is proposed to provide the necessary background for understanding the principles of the techniques used in archaeological excavations research and for the diagnostics of cultural heritage decay by using non-destructive methods. Different methods of investigation will be studied evidencing advantages and limitations of them.

With the aim to follow a correct sequence of actions to maintain the cultural object in optimum conditions of integrity and functionality it will be examined chemical, structure and morphological aspects of cultural heritage and its soil support. It will be considered, also, the interaction of the asset with the environment in which it is located, the micro and macro-environmental factors of degradation of cultural heritage materials; the assessment of the state of conservation of historical and artistic interest works, the products and techniques for restoration, maintenance and conservation of the artifacts. At the end of the course the student will be able to understand all the possible interactions in this multidisciplinary field, process and interpret the results and, if necessary, propose solutions and ideas for the restoration of the artifacts

PRE-REQUIREMENTS

Basic knowledge of general and organic chemistry, biology and botany
Basic knowledge of art history

SYLLABUS

Definitions of soil and soil formation, Minerals and rocks and weathering processes
Processes of alteration of minerals. Colloids: clay minerals and organic matter, H-Al-clays, the soil-water and ground-to-air ratios.
Archaeological contexts in different physiographic environments (domestic and foreign cases)
Definition of physical and chemical degradation: Anthropogenic and natural causes.
Definition of the original composition, degradation and common methods of intervention, non-destructive instrumental analysis for diagnostics, methods of innovative consolidation,
Case studies chosen by students

TEACHING METHODS

Theoretical lessons,
Laboratory tutorials, Project works, Technical visits

EVALUATION METHODS

results obtained from the practical application of real cases will be explained and re-elaborated.

EDUCATIONAL MATERIAL

Chimica e tecnologie dei materiali per l'arte, C. Quaglierini e L. Amoroso, Zanichelli Ed. C)

La Diagnostica nei Beni Culturali - Moderni Metodi di Indagine, L. Paolillo e I. Giudicianni, Loghia Ed. D)



UNIVERSITA' degli STUDI della BASILICATA



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

Helen Walkington (2010) Soil science applications in archaeological contexts: A review of key challenges, *Earth-Science Reviews*, 103, 3–4: 122–134

Michael W. Morris (2002) SOIL SCIENCE AND ARCHAEOLOGY Published by
THE INSTITUTE FOR AEGEAN PREHISTORY ACADEMIC PRESS

Scientific notes

INTERACTION WITH STUDENTS

Personal tutorial
Institutional Email

EXAMINATION SESSIONS (FORECAST)²

05/07/2017, 04/10/2017

SEMINARS BY EXTERNAL EXPERTS

SI NO

FURTHER INFORMATION

² Subject to possible changes: check the web site of the Teacher or the Department/School for updates.