

PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2020-2021

## **PROGETTO 40674**

### **LABORATORIO DIFFUSO DI SCIENZE DEI BENI CULTURALI**

#### **Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA AMBIENTALE

Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)

Ubicazione: Città universitaria

#### **Descrizione**

---

Il corso mira a fornire ai frequentanti un'idea del lavoro svolto dal tecnologo diagnosta dei Beni Culturali. Gli studenti frequenteranno laboratori universitari e di ditte private che operano nel settore dei Beni Culturali. Avranno perciò modo di visionare reperti in studio e di svolgere personalmente attività di laboratorio di base in numerose strutture in cui si svolgono ricerche scientifiche applicate ai beni culturali. Il corso prevede, oltre a lezioni pratiche svolte da docenti universitari in aula e laboratorio, il contributo fondamentale di titolari di ditte che operano nel settore dei Beni Culturali. Scienziati di varia estrazione (biologi, chimici, fisici e geologi) saranno affiancati da un restauratore al fine di comprendere la sinergia necessaria a operare nel campo della conoscenza, conservazione e fruizione dei Beni Culturali. Le metodologie illustrate e in buona parte sperimentate dagli studenti sono rigorosamente scientifiche, anche se semplificate per renderle adatte a ragazzi di scuola secondaria superiore.

#### **Competenze specifiche**

---

Gli studenti frequentanti comprenderanno come tali studi siano volti a conoscere, conservare e restaurare beni archeologici e artistici. Acquisiranno competenze su utilizzo di strumentazione scientifica, conoscenze di base sui materiali costituenti i beni culturali (ad es. lapidei e lignei) e su materiali biologici (vegetali, animali e umani) e di altra natura (ad es. metallici e ceramici) recuperati in scavi archeologici. I ragazzi frequentanti comprenderanno inoltre il valore del patrimonio culturale e di quanto la conoscenza dello stesso (diagnosi) sia indispensabile per la conservazione. L'obiettivo di un tecnologo diagnosta in Beni Culturali è evitare, per quanto possibile, di dover arrivare a interventi di restauro prevenendone il degrado.

#### **Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

Il percorso prevede un'introduzione alle tematiche trattate, una serie di esperienze dirette di laboratorio da svolgere in gruppi di dieci, e una sintesi finale in cui i ragazzi saranno invitati a commentare le competenze acquisite tramite le esperienze di laboratorio svolte. Una lezione da parte di un restauratore e di un titolare di una ditta operante nei Beni Culturali completeranno l'iter formativo. Gli studenti, accompagnati da personale Sapienza, frequenteranno i laboratori della ditta Ars Mensurae ([www.arsmensurae.it](http://www.arsmensurae.it)), con sede esterna a Sapienza, per comprendere alcune possibili applicazioni scientifiche allo studio dei Beni Culturali. Le altre esperienze saranno effettuate in laboratori didattici e di ricerca universitari, sia nella sede principale che in altre sedi, sotto la guida di docenti operanti nel settore. Tutte le esperienze di laboratorio verranno brevemente illustrate nella lezione introduttiva. Nella stessa saranno illustrate eventuali accortezze da seguire, anche se le

esperienze non prevedono esposizioni a rischi. Per l'area Chimica verranno realizzate alcune esperienze didattiche in laboratorio finalizzate a dimostrare come i principi della Chimica abbiano determinato nel corso della storia dell'arte la scelta di determinati materiali per la produzione di manufatti artistici; per esempio, verranno preparati alcuni pigmenti artificiali seguendo ricette tradizionali ed in seguito i prodotti ottenuti verranno impiegati in una prova di pittura con diverse tecniche artistiche (p.e. tempera, olio, affresco) per dimostrarne la compatibilità o incompatibilità chimica. Per l'area di Scienze della Terra si prevedono due laboratori, con l'uso di microscopi ottici e semplici lenti di ingrandimento. Saranno esaminati minerali, pigmenti di natura inorganica e forniti elementi utili al riconoscimento macroscopico di rocce ornamentali e ceramiche. Per l'area Fisica, utilizzando una macchina fotografica opportunamente modificata e sorgenti di illuminazione che emettono in diversi intervalli spettrali dall'ultravioletto al vicino infrarosso, verranno osservati alcuni dipinti per studiare la risposta ottica dei materiali che li compongono e scoprire i molti segreti che un'opera d'arte può nascondere. Saranno anche illustrate tecniche termografiche per i Beni Culturali che seguiranno una breve introduzione teorica sulle leggi che governano i trasferimenti di calore in materiali eterogenei. Prove pratiche con strumenti specifici su casi reali saranno effettuate oggetti d'arte. Agli studenti partecipanti saranno mostrati nel loro impiego i principali strumenti utilizzati per la caratterizzazione microclimatica degli ambienti adibiti alla conservazione delle opere d'arte e sarà successivamente loro richiesto di predisporre un protocollo di misure, in parte eseguibili da loro stessi. Per l'area Biologica si prevedono diverse esperienze di laboratorio in ambito antropologico, zoologico e botanico. In Antropologia Fisica verranno applicate metodologie di rilevamento delle variabili metriche e morfologiche dello scheletro (cranio e post cranio), prevalentemente dirette alla ricostruzione del profilo biologico (per es. sesso, età alla morte, stato di salute) degli individui e all'osservazione di variabili fenotipiche anche in funzione di fenomeni adattativi. Per la Zoologia saranno illustrate le modalità di recupero, trattamento e classificazione di organismi animali di interesse per i beni culturali. Saranno in particolare sviluppate attraverso metodologie istologiche. Per la Botanica si prevede un'esercitazione di laboratorio tendente a illustrare le modalità di estrazione e catalogazione di resti vegetali (semi, frutti, legni) provenienti da contesti archeologici. A tale scopo saranno utilizzati strumenti professionali previsti dai protocolli di scavo e microscopi utilizzati in analisi routinarie.

## Competenze trasversali

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità decisionali
- Capacità di adattamento a diversi ambienti
- Capacità di diagnosi
- Capacità di problem solving
- Capacità nella visione di insieme
- Spirito di iniziativa

Open badge:

## Periodo del percorso

---

Mesi: Gennaio, Febbraio

Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì

Orario: Postmeridiana

Ore di attività previste per studente: 30

Erogazione:

## Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti

---

- Liceo Classico



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

- Liceo Scientifico

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Quarte, Quinte

### **Responsabile del percorso**

---

LAURA SADORI

----- Sapienza Università di Roma - LABORATORIO DIFFUSO DI SCIENZE DEI BENI CULTURALI