

**PETROGRAFIA APPLICATA**

Anno di corso: 1

Ore di attività in aula: 50

CFU: 4

LORENZO LAZZARINI

**Collocazione nel progetto formativo**

-

**obiettivi**

Si vuole dare agli studenti una conoscenza approfondita delle proprietà fisiche, chimiche e tecniche dei materiali storici da costruzione e ornamentali, sia lapidei (rocce naturali), che litoidi (cotti, malte e intonaci), nonché dei loro processi di deterioramento naturale e in opera nei monumenti. Per i litoidi si tratterà anche dei materiali di partenza e delle tecnologie di lavorazione.

**contenuti**

Il corso ha per tema lo studio dei materiali lapidei e litoidi dell'architettura storica: caratterizzazione delle loro proprietà, tecnologia di fabbricazione, deterioramento.

1. Proprietà fisico-meccaniche e tecniche delle rocce e loro misura: densità, porosità, assorbimento d'acqua, permeabilità, proprietà termiche, proprietà meccaniche, tenacità, durezza, colore, divisibilità, lavorabilità.
2. Il deterioramento dei materiali lapidei: il deterioramento naturale delle rocce e delle pietre in opera (fattori intrinseci ed estrinseci, morfologia macro-microscopica del deterioramento, lessico, cause e meccanismi del degrado).
3. Le argille, le loro proprietà e prodotti: tecnologia antica per la manifattura di cotti (in particolare di laterizi e terrecotte architettoniche). Il deterioramento chimico-fisico dei cotti.
4. Malte e intonaci antichi: il gesso, la calce, la calce idraulica e il cemento: materie prime e tecnologie di fabbricazione. La caratterizzazione scientifica. La muratura di mattoni e malta di calce: problemi di conservazione.

Il corso comporta esperienze facoltative e integrative di laboratorio, dove si approfondiranno i temi legati alla identificazione pratica dei materiali da costruzione, alla determinazione di loro proprietà, e dei metodi analitici per la loro caratterizzazione e valutazione dello stato di conservazione.

**modalità d'esame**

orale

**bibliografia essenziale di riferimento**

Oltre agli indispensabili appunti delle lezioni, si consiglia per ciascun capitolo la consultazione dei seguenti testi: capitoli 1 e 2:

F. Calvino, Lezioni di litologia applicata, CEDAM, Padova 1967;

Raccomandazioni NORMAL, CNR-ICR, Roma, vari titoli e date;

L.Lazzarini (a cura di), Pietre e Marmi Antichi, CEDAM, Padova 2004.

capitolo 2:

L. Lazzarini, M. Laurenzi Tabasso, Il restauro della pietra, CEDAM, Padova 1986;

capitolo 3:

PP. Mattias, Minerali e rocce, Ingegneria 2000, Roma 1991, pp.137-155;

Atti dei convegni internazionali di studio Il Mattone di Venezia, CNR Laboratorio grandi masse, Venezia 1979 e 1982;

capitolo 4:

V. Gottardi, I Leganti, Patron, Bologna 1982;

AAVV, Atti del I convegno di Bressanone, Padova 1985.

Bibliografia consigliata per il Laboratorio:

Appunti dalle lezioni

Raccomandazioni NORMAL, CNR-ICR, Roma, varie date.

ARC, Laboratory handbooks, ICCROM, Roma, varie date.

**orario e modalità di ricevimento****ricevimento: martedì 11-13.**

Si consiglia vivamente, prima di seguire il corso e sostenere l'esame, di seguire almeno le lezioni propedeutiche del corso di "Georisorse Minerarie a Applicazioni minero-petrografiche all'Ambiente e ai Beni Culturali", corso opzionale per la laurea triennale, nonché quello di "Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali", se attivato. Tali corsi integrano e sviluppano alcuni dei temi del presente insegnamento, e quindi se ne raccomanda la frequentazione per chi non li avesse seguiti precedentemente.

Presso il L.A.M.A. è disponibile una biblioteca specializzata sugli argomenti trattati dal corso, che è aperta con orario: 10-13 e 14-16.

E' altresì consultabile, con lo stesso orario, una litoteca con i principali litotipi usati in antico e nei monumenti veneziani.