

Segreteria  
Accademia di Belle Arti dell'Aquila  
Via Leonardo Da Vinci  
67100 L'Aquila

Roma, 7 Gennaio 2021

## **CORSO di MINERALOGIA**

ABPR29 Restauro (PFP1)

### **Programma**

Definizione di minerale e roccia, concetto di ordine a lungo e corto raggio. Cristallizzazione. Aggregati, epitassia, geminazione. Ambienti di formazione dei minerali. Proprietà fisiche scalari e vettoriali dei minerali: forma cristallina, abito, lucentezza, colore, striscio, luminescenza, sfaldatura, frattura, durezza, peso specifico, densità, fusibilità. Classificazione dei minerali.

Elementi di Cristallografia. Definizione di cristallografia. Leggi della cristallografia. Morfologia e geometria cristallina. Isometrie semplici e composte. Elementi di simmetria. Classi cristalline e forme tipo. Notazione internazionale e grafica. Sistemi e gruppi cristallini. Definizione di reticolo, reticoli piani e reticoli spaziali. Gruppi spaziali.

Elementi di cristallochimica. Definizione di cristallochimica. Legami chimici: covalente, metallico, Van der Waals, idrogeno, ionico. Regole di Pauling. Stabilità dei minerali. Diagrammi di fase a un componente, due e tre componenti. Soluzione solida. Polimorfismo ricostruttivo, distorsivo, ordine-disordine. Pseudomorfismo.

Silicati. Unità di base dei silicati. Nesosilicati. Sorosilicati. Ciclosilicati. Inosilicati a catena singola e doppia. Fillosilicati. Miche. Cloriti. Smectiti. Illiti. Tettosilicati.

Struttura interna della Terra. Metodi diretti e indiretti. Onde sismiche. Gradiente geotermico. Litosfera, Astenosfera, Mesosfera. Tettonica delle Placche. Classificazione delle Rocce. Ciclo litogenetico.

Rocce Ignee. Magma sistema fisico, sistema chimico e proprietà fisiche. Origine dei Magmi. Evoluzione magmatica. Cristallizzazione del magma. Serie di Bowen. Stadi della cristallizzazione magmatica. Classificazione delle Rocce Ignee. Saturazione in silice, saturazione in allumina, rapporto alcali/silice. Rocce ignee intrusive, ipoabissali ed effusive. Giaciture delle rocce ignee. Classificazione IUGS (QAPF). Strutture e tessiture delle rocce ignee.

Rocce metamorfiche. Processo metamorfico e fattori che lo determinano. Reazioni metamorfiche. Metamorfismo regionale e metamorfismo locale. Struttura e tessitura delle rocce metamorfiche. Classificazione delle rocce metamorfiche. Zona e facies metamorfica. Rocce metamorfiche di basso, medio ed alto grado.

Rocce sedimentarie. Processo sedimentario. Rocce clastiche, allochimiche e ortochimiche. Classificazione rocce sedimentarie. Struttura delle rocce sedimentarie: granulometria, maturità morfologica, tessitura e composizionale. Le rocce carbonatiche e relativa classificazione di Folk e di Dunham.

Rocce e marmi antichi: i principali litotipi impiegati in epoche storiche come materiali da costruzione e ornamentali. Minerali impiegati nei beni culturali (pigmenti, gemme).

Metodi analitici per l'identificazione e la caratterizzazione di rocce e minerali. Microscopio ottico a luce polarizzata, sezione sottile. Microscopio elettronico a scansione con spettrometria a dispersione di energia (SEM-EDS). Diffrattometria a raggi X (XRD). Fluorescenza di raggi X (XRF).

## Testi/Bibliografia

Klein C. (2004) Mineralogia, Bologna, Zanichelli.

Morbidelli L. (2014), Le rocce e i loro costituenti. Bardi Ed.

Lazzarini L. (2004) Pietre e marmi antichi, Padova, CEDAM.

Power point delle lezioni.

Prof.ssa Ottavia Santorelli

*Ottavia Santorelli*