

**Titolo:**

**I minerali: costituenti delle rocce e materie prime.  
Caratteristiche, applicazioni e rischi.**

**Codice SOFIA: 86602**

**Descrizione:**

Questo corso inaugura una serie di iniziative di formazione dedicate alle tematiche di base della Geologia e destinate in particolare ai docenti che durante il proprio corso di studi non hanno avuto modo di approfondire tematiche legate alle Scienze della Terra.

In particolare, la presente iniziativa si propone di fornire una solida preparazione di base volta allo studio dei minerali, caratterizzati dalla proprietà di essere materiali cristallini. Verranno fornite le conoscenze relative alle proprietà fisiche e chimiche dei minerali, alle loro condizioni genetiche e al loro riconoscimento. Sarà discussa l'influenza delle condizioni fisico-chimiche sulla struttura e le proprietà dei minerali. Verrà inoltre introdotta la classificazione dei minerali e saranno descritte le proprietà chimico fisiche e strutturali dei principali minerali delle rocce e di quelli di uso industriale.

**Anno scolastico:**

2023-24

**Ambiti specifici:**

- Conoscenza e rispetto della realtà naturale e ambientale.
- Didattica singole discipline previste dagli ordinamenti.

**Ambiti trasversali:**

- Didattica per competenze e competenze trasversali.

**Obiettivi:**

- Comprendere la differenza tra stato amorfo e cristallino;
- conoscere le proprietà fisiche dei minerali;
- conoscere gli ambienti naturali di cristallizzazione;
- conoscere i criteri della classificazione mineralogica e la cristallochimica dei minerali;
- conoscere l'influenza dell'ambiente genetico sulla struttura di una fase cristallina (polimorfismo) e sulla sua composizione chimica (miscibilità allo stato solido e isomorfismo).
- riconoscere macroscopicamente i minerali;
- verificare le relazioni tra cristallochimica, cristallofisica e gli ambienti genetici dei principali minerali costituenti le rocce e dei minerali di importanza economica;
- capacità di divulgare i concetti relativi allo stato cristallino, alla genesi dei minerali e al loro utilizzo nella vita di tutti i giorni.
- capacità di approfondire in modo autonomo le tematiche affrontate e applicare il metodo scientifico per la formulazione e verifica di teorie.

**Programma:**

Il corso prevede 12 ore di aggiornamento complessive, suddivise in 4 moduli in aula che si svolgono presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche (via Campi 103, Modena).

1) Venerdì 13/10 ore 15.00-18.00

Minerali e cristalli. Simmetria e struttura dei minerali.

Responsabile: M. Giovanna Vezzalini

2) Venerdì 20/10 ore 15.00-18.00

Proprietà fisiche e chimiche dei minerali. Influenza dell'ambiente genetico sulla struttura di un minerale (polimorfismo) e sulla sua composizione chimica (miscibilità allo stato solido e isomorfismo).

Responsabile: M. Giovanna Vezzalini

3) Venerdì 27/10 ore 15.00-18.00

Classificazione dei minerali. Esempi di minerali costituenti principali delle rocce e di minerali utilizzati come materie prime.

Responsabile: M. Giovanna Vezzalini

4) Venerdì 3/11 ore 15.00-18.00

Minerali industriali, applicazioni ambientali di minerali. Minerali pericolosi per la salute.

Responsabile: Rossella Arletti

### **Mappatura delle competenze:**

Al termine del corso i partecipanti dovranno essere in grado di:

- comprendere la differenza tra stato amorfo e cristallino;
- conoscere le proprietà fisiche dei minerali;
- conoscere gli ambienti naturali di cristallizzazione, i criteri della classificazione mineralogica e la cristallografia dei minerali;
- conoscere l'influenza dell'ambiente genetico sulla struttura di una fase cristallina (polimorfismo) e sulla sua composizione chimica (miscibilità allo stato solido e isomorfismo).

### **Destinatari:**

- Docenti scuola secondaria II grado

### **Tipologie verifiche finali:**

- Non prevista

### **Direttore responsabile:**

M. Giovanna Vezzalini e Rossella Arletti

### **Durata (ore):**

12

### **Frequenza necessaria (ore):**

9

### **Carta Docente:**

no

### **Costo:**

Gratuito

**Contatti:**

mariagiovanna.vezzalini@unimore.it

rossella.arletti@unimore.it

alessandro.vescogni@unimore.it

**Note:**

- Il materiale didattico utilizzato dai relatori durante le lezioni verrà reso disponibile in formato PDF.