
INSEGNAMENTO/MODULO PETROGRAFIA

ANNO ACCADEMICO: **2019-2020**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **attività CARATTERIZZANTE**DOCENTE: **Giovanna Rizzo**e-mail: giovanna.rizzo@unibas.itsito web: scienze.unibas.it/site/home.html.

telefono: 0971/20215833

cell.

Lingua di insegnamento: italiano

n. CFU: **10**(7 di lezione e 3 di
esercitazioni/laboratorio)n. ore: **92**(di 56 lezione e 36 di
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**Dipartimento/Scuola:
Dipartimento di Scienze
CdS**Semestre****II Semestre: dal**
04/03/2020,
20/06/2020

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso di Petrografia è l'insegnamento che si occupa di studiare i processi petrogenetici quali il processo magmatico e quello metamorfico. L'obiettivo è di fornire agli studenti le basi dei fenomeni petrologici e geologici che hanno origine e sviluppo all'interno del sistema litosfera-astenosfera e che si sviluppano compiutamente entro la crosta (metamorfismo e plutonismo) oppure concludono la loro storia evolutiva fuoriuscendo e velocemente raffreddando alla superficie terrestre (vulcanismo).

- **Conoscenza e capacità di comprensione**

Le principali conoscenze fornite saranno:

la descrizione, la classificazione, le modalità di ritrovamento e la teoria sulla genesi delle rocce magmatiche.

- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

Lo studente deve acquisire la capacità di:

- riconoscere i minerali costituenti le rocce magmatiche e metamorfiche, quindi l'associazione mineralogica e la struttura della roccia, in modo da poter classificare la roccia stessa, con l'ausilio del microscopio ottico a luce polarizzata;
- conoscenza del processo magmatico;
- conoscenza del processo metamorfico.
- **Autonomia di giudizio:**

Lo studente deve avere la capacità di conoscere in maniera dettagliata i processi petrogenetici: magmatici e metamorfici.

- **Abilità comunicative:**

Lo studente deve avere la capacità comunicativa di trasmettere, utilizzando un linguaggio scientifico, le conoscenze acquisite.

- **Capacità di apprendimento:**

Lo studente deve approfondire gli argomenti trattati durante il corso mediante la lettura di articoli scientifici, inoltre è necessario la partecipazione a seminari e corsi tematici.

PREREQUISITI

- È necessario aver acquisito e assimilato le conoscenze fornite dai corsi di "Chimica" e di "Mineralogia". È obbligatorio aver superato l'esame "Chimica" e di "Mineralogia".
-

CONTENUTI DEL CORSO**Introduzione (2 ore): Argomento 1.** Struttura e composizione della Terra. **Argomento 2.** I processi petrogenetici.**Il Processo Magmatico (27 ore): Argomento 1.** I magmi: meccanismi di risalita e messa in posto dei magmi. Il processo vulcanico. **Argomento 2.** Saturazione in SiO₂. Saturazione in Al₂O₃. Alcalinità. Indice di colore. **Argomento 3.** La regola delle fasi. **Argomento 4.** Sistemi a due componenti e a tre componenti. **Argomento 5.** La cristallizzazione magmatica. Fusione di equilibrio e fusione frazionata. **Argomento 6.** La differenziazione magmatica, l'assimilazione, il mescolamento dei magmi. **Argomento 7.** Le associazioni alcaline, tholeiitiche e orogeniche. **Argomento 8.** Genesi dei graniti.**Il Processo Metamorfico (27 ore): Argomento 1.** Definizione, fattori e meccanismi del metamorfismo. **Argomento 2.** Il rinnovamento strutturale. **Argomento 3.** Facies metamorfiche. **Argomento 4.** Anchimetamorfismo. **Argomento**

5. Metamorfismo di contatto. **Argomento 6.** Metamorfismo regionale di altro gradiente termico, di gradiente termico intermedio e di basso gradiente termico. **Argomento 7.** Facies granulitica. **Argomento 8.** Facies eclogitica. **Argomento 9.** Metamorfismo ed evoluzione crostale.

Il microscopio ottico a luce polarizzata (36 ore): **Argomento 1.** Riconoscimento delle caratteristiche dei minerali effettuate in sezione sottile: abito, colore, rilievo, pleocroismo, colori d'interferenza, determinazione del segno ottico, valutazione dell'ampiezza dell'angolo degli assi ottici, linea di Becke. **Argomento 2.** Riconoscimento dei minerali costituenti le rocce magmatiche e metamorfiche: quarzo, alcalifeldspati, plagioclasti, olivina, pirosseni rombici e monoclini, anfiboli monoclini e rombici, miche, cloriti, minerali opachi, apatite, zirconio, titanite, rutilo, epidoto, serpentino, carbonati, spinello, granati, phrenite, pumpellyite. **Argomento 3.** Riconoscimento dei tipi fondamentali delle rocce magmatiche in sezione sottile. **Argomento 4.** Riconoscimento dei tipi fondamentali delle rocce metamorfiche in sezione sottile.

METODI DIDATTICI

Il Corso è organizzato nel seguente modo:

- Lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso (56 ore);
- Esercitazioni nel laboratorio di microscopia didattica (24 ore);
- Escursioni didattiche (12 ore).

○

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame è verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi indicati sopra.

L'esame è diviso in due parti:

- Una prova scritta nella quale lo studente dovrà redigere due relazioni su due campioni di roccia in sezione sottile, mediante il microscopio ottico, con l'obiettivo di classificare la roccia.
- Una prova orale nella quale verrà valutata la conoscenza e la capacità di collegare i diversi argomenti trattati durante il corso.

Il voto finale è dato dalla somma dei due punteggi. Si procederà alla prova orale solo dopo il superamento della prova scritta.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

- Lezioni in power point fornite dal Docente al termine di ogni argomento trattato:

Testi di riferimento

- D'Amico C., Innocenti F. & Sassi F.P. – Magmatismo e Metamorfismo – UTET, Torino, 1987.
- Morbidelli L. – Le rocce e i loro costituenti. BARDI EDITORE, 2003
- Wilson B.M. – Igneous Petrogenesis. Chapman Hall, London, 1986.
- Deer W.A., Howie R.A., Zussman J. – Introduzione ai minerali che costituiscono le rocce. Zanichelli, 1994.
- Mackenzie W.S., Donaldson C.H., Guilford C. – Atlante delle rocce magmatiche e delle loro tessiture. Zanichelli
- Peccerillo A., Perugini D. – Introduzione alla Petrografia ottica. Morlacchi, 2003.
- Yardley B.W.D., Mackenzie W.S., Guilford C. - Atlante delle rocce metamorfiche e delle loro microstrutture. Zanichelli
- Zezza U. – Petrografia microscopica. La Goliardica Pavese, 1996.

○

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Orario di ricevimento il lunedì dalle ore 18-19; martedì dalle ore 17-18; mercoledì dalle ore 17-19; giovedì dalle ore 11-13. Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il Docente è disponibile per un contatto con gli studenti, mediante la propria mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

26/06/2019; 24/07/2019; 25/09/2019; 23/10/2019; 27/11/2019; 18/12/2019; 05/02/2020; 10/03/2020; 09/06/2020; 07/07/2020; 15/09/2020; 13/10/2020; 15/12/2020;

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI

ALTRE INFORMAZIONI
