



---

## PETROGRAFIA CON LABORATORIO

12 CFU - 1° semestre

### Docenti titolari dell'insegnamento

**ROSOLINO CIRRINCIONE** - MODULO DI PETROGRAFIA - GEO/07 - 6 CFU

**Email:** r.cirrinzione@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Sezione Scienze della Terra, C.so Italia 57, 95129 Catania

**Telefono:** 095 7195601

**Orario ricevimento:** lunedì 8.30 - 10.30

**PATRIZIA FIANNACCA** - MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA - GEO/07 - 6 CFU

**Email:** pfianna@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Palazzo Ramondetta/Corso Italia 95

**Telefono:** 0957195738

**Orario ricevimento:** Lunedì e Mercoledì dalle 9 alle 11

**ROSOLINO CIRRINCIONE** - MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA

---

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### ▪ MODULO DI PETROGRAFIA

Il corso ha l'obiettivo dichiarato di fornire conoscenze e capacità di comprensione avanzate dei dati minero-petrografici ai fini della determinazione della composizione delle rocce, nonché le abilità nell'applicazione delle conoscenze e la capacità di comprensione del linguaggio tecnico

#### ▪ MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA

Acquisizione delle conoscenze e capacità di comprensione avanzate dei dati minero-petrografici e del linguaggio tecnico ai fini della determinazione dei caratteri strutturali e composizionali delle rocce. Acquisizione delle abilità necessarie per l'applicazione delle conoscenze ai fini dell'identificazione, classificazione e caratterizzazione delle rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie.

### PREREQUISITI RICHIESTI

#### ▪ MODULO DI PETROGRAFIA

Conoscenze basilari di mineralogia e di geologia generale.

#### ▪ MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA

Nozioni basilari di Mineralogia

---

## FREQUENZA LEZIONI

- **MODULO DI PETROGRAFIA**

non obbligatoria, ma fortemente consigliata

- **MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

La frequenza non è obbligatoria, ma è tuttavia essenziale per l'acquisizione da parte degli studenti delle abilità necessarie al raggiungimento degli obiettivi del corso.

---

## CONTENUTI DEL CORSO

- **MODULO DI PETROGRAFIA**

Petrografia e petrologia concetti base; le rocce magmatiche, loro struttura, composizione e classificazione; genesi ed evoluzione del magma; relazioni tra tettonica e magmatismo. Le rocce sedimentarie, concetti di base e metodi, classificazione delle rocce sedimentarie. Il metamorfismo: definizioni, condizioni e tipi di metamorfismo; il processo metamorfico e classificazione delle rocce metamorfiche.

- **MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

Riconoscimento e descrizione dei caratteri strutturali e composizionali delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche su campione a mano ed in sezione sottile. Classificazione e caratterizzazione delle rocce, su campione a mano ed in sezione sottile, mediante l'elaborazione dei dati strutturali e mineralogici. Rappresentazione ed interpretazione di dati geochimici ai fini della caratterizzazione petrografica delle rocce.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

- **MODULO DI PETROGRAFIA**

Le rocce e i loro costituenti. Lucio Morbidelli, Bardi Editore

- **MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

**Atlanti**

Crespi R., Liborio G., Mottana A. "Minerali e Rocce". Mondadori, Milano, 2004.

Peccerillo A., Perugini D. Introduzione alla petrografia ottica. E-book; Peccerillo A. & Perugini D. (2003): Introduzione alla Petrografia ottica. Morlacchi, pp. 200 e CD-ROM interattivo.

Raith M.M., Raase P. & Reinhardt J. (2011): Guide to Thin Section Microscopy. Michael M. Raith, Peter Raase & Jürgen Reinhardt. e-book

Pichler H. & Schmitt-Riegraf C. (1997): Rock-forming minerals in thin sections. Chapman & Hall, pp. 220.

Mackenzie W.S., Donaldson C. H., Guilford, C. Atlante delle rocce magmatiche e delle loro microstrutture. Zanichelli, Bologna

Adams A. E., Mackenzie W.S., Guilford C. Atlante delle rocce Sedimentarie al microscopio. Zanichelli, Bologna

Yardley B.W.D., Mackenzie W.S., Guilford C. Atlante delle rocce metamorfiche e delle loro microstrutture. Zanichelli, Bologna.

Vernon R.H. (2004): A practical guide to rock microstructure. Cambridge, pp. 594.

Barker J. (1998) Introduction to metamorphic textures and microstructures. Blackie USA, Chapman & Hall.

## **Classificazione**

Le Maitre R.W. (2002): Igneous Rocks. A classification and Glossary of terms. Cambridge University Press, pp. 236.

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

Fettes D. & Desmons J. (2007): Metamorphic rocks: A Classification and Glossary terms. Cambridge, pp. 244.

## **LINKS**

[www.whitman.edu/geology/winter](http://www.whitman.edu/geology/winter)

[www.bgs.ac.uk/SCMR/products.html](http://www.bgs.ac.uk/SCMR/products.html)

[www.atlantepetro.unito.it/page.asp](http://www.atlantepetro.unito.it/page.asp)

## **ALTRO MATERIALE DIDATTICO**

### **▪ MODULO DI PETROGRAFIA**

le lezioni sono pubblicate su **studium**

### **▪ MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

<http://studium.unict.it/dokeos/2016/courses/72403C1/index.php>

---

## **PROGRAMMAZIONE DEL CORSO**

### **MODULO DI PETROGRAFIA**

---

<b>Argomenti</b>	<b>Riferimenti testi</b>
1 Introduzione al corso, metodi e strumenti per lo studio delle rocce	studium

---

2	Struttura della Terra, il magma, giacitura delle rocce magmatiche	studium
3	Strutture e microstrutture delle rocce magmatiche, principi di classificazione	studium
4	Classificazione mineralogica delle rocce magmatiche	studium
5	Classificazione chimica delle rocce magmatiche	studium
6	La solidificazione del magma: i principali diagrammi di stato	studium
7	Evoluzione del magma in sistemi aperti e chiusi	studium
8	Le serie magmatiche	studium
9	Magmatismo e ambienti geodinamici	studium
10	Cenni sulla genesi dei magmi basaltici	studium
11	Il processo sedimentario	studium
12	la disgregazione meccanica e chimica delle rocce	studium
13	trasporto, sedimentazione e diagenesi	studium
14	Classificazione delle rocce sedimentarie	studium
15	Le rocce sedimentarie e gli ambienti geologici	studium
16	Il processo metamorfico, fattori e meccanismi	studium
17	Strutture e microstrutture delle rocce metamorfiche	studium
18	Facies metamorfiche e principi di classificazione	studium
19	Metamorfismo di rocce pelitiche ed anatessi	studium
20	Principali tipi di rocce metamorfiche	studium
21	Metamorfismo e geodinamica: l'evoluzione della crosta terrestre	studium

### **MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

	<b>Argomenti</b>	<b>Riferimenti testi</b>
1	Criteri di classificazione delle rocce. Riconoscimento e descrizione delle strutture delle rocce ignee alla mesoscala. Riconoscimento mesoscopico dei minerali più comuni.	
2	Riconoscimento microscopico e descrizione delle strutture e delle fasi minerali principali delle rocce ignee intrusive.	
3	Riconoscimento microscopico e descrizione delle strutture e delle fasi minerali principali delle rocce ignee effusive.	

- 4 Descrizione e classificazione IUGS di rocce intrusive a scala mesoscopica.

---

- 5 Descrizione e classificazione IUGS delle rocce vulcaniche e piroclastiche a scala mesoscopica. Descrizione e classificazione IUGS di rocce intrusive ed effusive a scala microscopica (granodiorite, basalto)

---

- 6 Descrizione e classificazione IUGS a scala microscopica di rocce ignee effusive e piroclastiche (fonolite, ignimbrite).

---

- 7 Determinazione del contenuto anortitico del plagioclasio su geminati Albite e Albite-Carlsbad. Schema del pleocroismo dell'anfibolo. Stesura relazione petrografica: gabbro a orneblenda

---

- 8 Petrografia microscopica: dacite a orneblenda, sienogranito a due miche.

---

- 9 Petrografia microscopica: andesite. Relazioni di cristallizzazione in rocce granitoidi porfiriche. Simplectiti.

---

- 10 Riconoscimento, descrizione e classificazione di rocce magmatiche intrusive ed effusive

---

- 11 Classificazione e caratterizzazione geochimica delle rocce magmatiche.

---

- 12 Le rocce sedimentarie. Principali categorie e relative strutture. Descrizione e classificazione delle rocce terrigene a scala mesoscopica. Petrografia microscopica: arenarie e grovacche

---

- 13 Descrizione e classificazione delle rocce carbonatiche alla meso- e alla microscala. Petrografia microscopica: wackestone, grainstone

---

- 14 Le rocce chimiche e biochimiche. Descrizione e classificazione mesoscopica di rocce terrigene, carbonatiche, chimiche e biochimiche.

---

- 15 Petrografia microscopica: quarzoarenite con cemento carbonatico, granofiro

---

- 16 Descrizione e classificazione mesoscopica di rocce magmatiche e sedimentarie.

---

- 17 Riconoscimento e descrizione delle strutture delle rocce metamorfiche alla meso- e alla microscala. Riconoscimento dei minerali più comuni.

---

- 18 Classificazione strutturale delle rocce metamorfiche e termini specifici (SCMR). Petrografia microscopica: fillade, micascisto granatifero

---

- 19 Petrografia microscopica: Anfibolite, Gneiss a granato e sillimanite.

---

- 20 Petrografia microscopica: marmo, gneiss occhiadino, paragneiss

---

- 21 Riconoscimento descrizione e classificazione di rocce metamorfiche alla mesoscala

---

- 22 Petrografia microscopica: granulite basica, milonite

---

- 23 Petrografia microscopica: gabbro, scisto anfibolico, tonallite.
- 
- 24 Petrografia microscopica: Melagabbro, milonite, arcosa
- 
- 25 Petrografia microscopica: migmatite, monzogabbro, packstone
- 
- 26 Riconoscimento mesoscopico di rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche
- 

## **VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

#### **▪ MODULO DI PETROGRAFIA**

L'esame consiste in una prova orale

#### **▪ MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

Riconoscimento, descrizione e classificazione di campioni di rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie a scala mesoscopica e microscopica

### **PROVE IN ITINERE**

#### **▪ MODULO DI PETROGRAFIA**

La prova in itinere è prevista nella settimana di sospensione didattica; consiste in una prova orale sulla parte di programma già svolto. Essa, se superata positivamente, può far parte della valutazione finale.

#### **▪ MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

Non previste

### **PROVE DI FINE CORSO**

#### **▪ MODULO DI PETROGRAFIA**

non previste

#### **▪ MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

Non previste

### **ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI**

#### **▪ MODULO DI PETROGRAFIA**

Classificazione delle rocce magmatiche intrusive ed esercizi su diagrammi classificativi; diagrammi di stato; strutture delle rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie; concetti base del metamorfismo.

#### **▪ MODULO DI LAB. DI PETROGRAFIA**

Riconoscimento, descrizione e classificazione di campioni di rocce magmatiche, metamorfiche e

sedimentarie a scala mesoscopica e microscopica.

Classificazione attraverso l'uso di diagrammi specifici per i diversi tipi di rocce.

---