



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI

Corso di laurea magistrale in Scienze geologiche

Anno accademico 2021/2022 - 1° anno

IGNEOUS AND METAMORPHIC PETROLOGY

GEO/07 - 6 CFU - 1° semestre

Docente titolare dell'insegnamento

PATRIZIA FIANNACCA

Email: pfianna@unict.it

Edificio / Indirizzo: Palazzo Ramondetta/Corso Italia 95

Telefono: 0957195738

Orario ricevimento: Lunedì e Mercoledì dalle 9 alle 11

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze necessarie per investigare in dettaglio i processi responsabili della genesi e diversificazione delle rocce ignee e metamorfiche in differenti ambienti geodinamici ed il loro ruolo nell'evoluzione della crosta continentale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il corso consiste di lezioni frontali riguardanti selezionati argomenti e metodi d'indagine petrologici, in cui gli aspetti teorici sono accompagnati da casi studio ed esempi di applicazioni in contesti di particolare rilievo nell'ambito dell'evoluzione crostale. E' prevista l'organizzazione di attività integrative, quali esercitazioni al microscopio e al computer e un'escursione giornaliera sul basamento dei Monti Peloritani..

L'insegnamento sarà impartito in modalità mista.

PREREQUISITI RICHIESTI

Conoscenze di base di Mineralogia, Petrografia e Geochimica

FREQUENZA LEZIONI

La frequenza è obbligatoria ai sensi del regolamento didattico del Corso di Studio.

CONTENUTI DEL CORSO

PETROLOGIA IGNEA. Scopi e metodi in Petrologia Ignea. Generazione e differenziazione dei magmi.

Petrologia microstrutturale. Equilibri di fase in rocce ignee. Modellizzazione geochimica di processi magmatici. Intrusioni mafiche stratificate. Grandi province magmatiche. Petrologia dei graniti. Estrazione, risalita e messa in posto di magmi granitici. Relazioni tra tettonica e magmatismo granitoide.

PETROLOGIA METAMORFICA. Il metamorfismo e gli scopi della Petrologia Metamorfica. Metamorfismo e geodinamica. Paragenesi e reazioni metamorfiche. Microstrutture ed evoluzione P-T-d di rocce metamorfiche. Metamorfismo di rocce pelitiche. Metamorfismo di alta temperatura e fusione crostale. Fluidi metamorfici e metasomatismo.

Evoluzione geologico-geodinamica dell'Orogene Calabro-Peloritano dal tardo Precambriano al tardo Paleozoico.

TESTI DI RIFERIMENTO

1) Winter J.D. (2013) Principles of igneous and metamorphic petrology. - 2nd ed. Pearson.

Altri testi per consultazione:

2) Philpotts, A.R., Ague, J.J. 2009. Principles of Igneous and Metamorphic Rocks. Cambridge University Press.

3) Best, M. G. 2003. Igneous and Metamorphic Petrology,; 2nd ed. Oxford Blackwell Science.

4) Wilson M. 1988. Igneous petrogenesis. A global tectonic approach. Unwin Hyman.

5) Gill, R. 2010. Igneous Rocks and Processes: A Practical Guide. Wiley-Blackwell.

6) Vernon, R. H., Clarke, G. L. (2008) Principles of metamorphic petrology. Cambridge University Press.

7) Vernon R.H. (2004) A practical guide to rock microstructure. (Cambridge University Press).

Altro materiale didattico (dispense, articoli scientifici) sarà reso disponibile su Studium

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

<https://studium.unict.it/dokeos/2021/courses/21980/>

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

	Argomenti	Riferimenti testi
1	Introduction to the course. Aims and methods in igneous petrology.	Winter J.D. (2013); Philpotts A.R., Ague J.J. (2009); Lecture notes; Selected scientific articles.
2	Magma generation and differentiation.	Winter J.D. (2013); Best M.G. (2003); Lecture notes; Selected scientific articles.
3	Igneous phase diagrams.	Winter J.D. (2013); Best M.G. (2003); Lecture notes.

4	Textural igneous petrology.	Best M.G. (2003); Higgins M.D (2006); Lecture notes; Selected scientific articles.
5	Geochemical modelling of igneous processes.	Winter J.D. (2013); Lecture notes.
6	Layered intrusions.	Winter J.D. (2013); Best M.G. (2003); Lecture notes; Selected scientific articles.
7	Large igneous provinces.	Winter J.D. (2013); Best M.G. (2003); Lecture notes; Selected scientific articles.
8	Granite petrology.	Lecture notes; Selected scientific articles. Winter J.D. (2013); Best M.G. (2003); Philpotts A.R., Ague J.J. (2009);
9	Extraction, ascent and emplacement of granitoid magmas	Lecture notes; Selected scientific articles. Winter J.D. (2013); Best M.G. (2003); Philpotts A.R., Ague J.J. (2009);
10	Relationships between granitoid magmatism and tectonics.	Lecture notes; Selected scientific articles.
11	Metamorphism and the aims of Metamorphic Petrology.	Winter (2013) - Chapters 21, 22, 25; Lecture notes.
12	Metamorphism and geodynamics.	Winter (2013) - Chapter 21; Best, M. G. (2003); Lecture notes; Selected scientific articles.
13	Metamorphic assemblages and metamorphic reactions.	Winter (2013) - Chapters 24, 25, 26; Lecture notes.
14	Microstructures and P-T-d evolution of metamorphic rocks.	Winter (2013) - Chapter 23; Vernon & Clarke (2008) - Chapters 4-5; Vernon (2004); Lecture notes; Selected scientific articles.
15	Metamorphism of pelitic rocks	
16	High-temperature metamorphism and crustal melting.	Vernon & Clarke (2008) - Chapter 4; Winter (2013) - Chapter 27 (Par 4); Lecture notes; Selected scientific articles.
17	Metamorphic fluids and metasomatism.	Vernon & Clarke (2008) - Chapter 5; Winter (2013) - Chapter 30; Lecture notes. Selected scientific articles.
18	The geodynamic-geological evolution of the Calabria-Peloritani Orogen from the Late Precambrian to the Late Paleozoic.	Lecture notes; Selected scientific articles.

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Oral presentation and discussion of a scientific article selected among those made available by the teacher.

Learning assessment may also be carried out on line, should the conditions require it.

Informazioni per studenti con disabilità e/o DSA

A garanzia di pari opportunità e nel rispetto delle leggi vigenti, gli studenti interessati possono chiedere un colloquio personale in modo da programmare eventuali misure compensative e/o dispensative, in base agli obiettivi didattici ed alle specifiche esigenze.

E' possibile rivolgersi anche al docente referente CInAP (Centro per l'integrazione Attiva e Partecipata - Servizi per le Disabilità e/o i DSA) del nostro Dipartimento, prof. Giogio De Guidi

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

Questions will be mainly related to the topic selected by the student.
