



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI

Corso di laurea in Scienze ambientali e naturali

Anno accademico 2020/2021 - 1° anno

PETROGRAFIA CON ELEMENTI DI MINERALOGIA

GEO/07 - 9 CFU - 2° semestre

Docenti titolari dell'insegnamento

EUGENIO FAZIO

Email: eugenio.fazio@unict.it

Edificio / Indirizzo: Palazzo Ramondetta / Corso Italia 57

Telefono: 0957195752

Orario ricevimento: da lunedì a venerdì - ore 10:00-13:00 su appuntamento

ROSALDA PUNTURO

Email: punturo@unict.it

Edificio / Indirizzo: Corso Italia, 57

Telefono: +390957195757

Orario ricevimento: da lunedì a venerdì 10-13 su appuntamento

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo del corso è fornire agli studenti: le conoscenze teoriche di base necessarie alla comprensione della natura dei minerali, al loro riconoscimento e studio; con il secondo modulo si propone quindi di fornire i concetti necessari sui fenomeni legati alla formazione ed evoluzione delle rocce magmatiche e metamorfiche ed i criteri per il riconoscimento e classificazione delle stesse .

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il corso si svolge mediante lezioni frontali ed esercitazioni in aula.

PREREQUISITI RICHIESTI

Fondamenti di Chimica Generale, Matematica e Fisica

FREQUENZA LEZIONI

Obbligatoria

CONTENUTI DEL CORSO

La prima parte è fondamentale per la preliminare conoscenza dei processi litogenetici endogeni, la successiva comprende gli elementi di Mineralogia e la terza riguarda la Petrografia delle rocce magmatiche e metamorfiche.

Contenuti : Caratteri generali su struttura e composizione della Terra. Ciclo delle rocce e processi petrogenetici. Rocce ed ambienti geodinamici.

Definizione di minerale. Lo stato cristallino. Cristallografia morfologica: La simmetria, gli elementi di simmetria e le "Forme semplici". Esercizi di Cristallografia morfologica su modelli di cristalli. Cristallografia strutturale: Da Hauy al reticolo cristallino. Il reticolo cristallino, le celle elementari. Gruppi e sistemi cristallini. Polimorfismo. Cristallografia chimica: I legami nelle strutture cristalline. Le regole di Pauling. Isomorfismo. Le soluzioni solide e rappresentazione grafica di miscele binarie e ternarie. La genesi dei minerali e loro classificazione. I minerali delle rocce. Le proprietà fisiche dei minerali e loro riconoscimento.

I magmi e le loro caratteristiche chimico-fisiche. Le rocce magmatiche. Strutture e giaciture delle rocce plutoniche, sub-vulcaniche e vulcaniche. Composizione mineralogica delle rocce ignee. Nomenclatura e principali criteri di classificazione mineralogica e chimica.

Il processo metamorfico: caratteri generali e tipi di metamorfismo. Fattori di controllo del metamorfismo. Le rocce metamorfiche. Le strutture. Criteri classificativi e nomenclatura. Le metamorfiti più diffuse e i loro principali caratteri composizionali. Grado metamorfico, le Facies metamorfiche.

Il processo sedimentario, principali ambienti deposizionali. Classificazione rocce sedimentarie.

Riconoscimento mesoscopico di campioni di rocce e minerali.

TESTI DI RIFERIMENTO

1. L. Morbidelli "Le rocce e i loro costituenti" Bardi Editore, Roma, 2005.
2. C. Klein A. Philpotts "EARTH MATERIALS Introduction to Mineralogy and Petrology " Cambridge
3. Appunti dalle lezioni, diapositive e file esercitazioni disponibili su STUDIUM

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

Tutto il materiale didattico utilizzato durante il corso è a disposizione degli studenti su "Studium", insieme ad appunti dalle lezioni, a cura del docente, e alle fotografie dei più importanti tra i campioni di minerali e rocce portati alle esercitazioni.

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

	Argomenti	Riferimenti testi
1	Reticolo cristallino	
2	Regole di Pauling	

3 Processi petrogenetici e ciclo delle rocce

4 Riconoscimento mesoscopico rocce e minerali

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La prova d'esame è orale, lo studente sarà valutato sulla base di un colloquio che comprende la descrizione e classificazione di uno o più campioni a mano di rocce e/o minerali.

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

Riconoscimento degli elementi di simmetria nei modellini tridimensionali. Descrizione e riconoscimento di campioni di rocce e minerali. Il ciclo delle rocce. Il processo magmatico. Il processo metamorfico. La struttura interna della Terra. Soluzioni solide. Regole di Pauling. Isomorfismo e polimorfismo.
