



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze della Terra e del Mare		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2018/2019		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2019/2020		
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE		
<b>INSEGNAMENTO</b>	MINERALOGIA E PETROGRAFIA C.I.		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	19860		
<b>MODULI</b>	Si		
<b>NUMERO DI MODULI</b>	2		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	GEO/06, GEO/07		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	MERLI MARCELLO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	MERLI MARCELLO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	SCOPELLITI GIOVANNA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>CFU</b>	12		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	2		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>MERLI MARCELLO</b>		
	Mercoledì 10:00 12:00	Dip.to Distem - V. Archirafi 36 Il piano ammezzato (stanza del Prof. Merli)	
	<b>SCOPELLITI GIOVANNA</b>		
	Martedì 15:00 16:00	Via Archirafi 36, Il piano, stanza II-4	

**DOCENTE:** Prof. MARCELLO MERLI

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenza e padronanza dei contenuti dei corsi di Matematica, Chimica, Fisica.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Lo studente</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) deve dimostrare conoscenza dei principi fondamentali per la comprensione dei fenomeni chimico-fisici riguardanti la genesi, la trasformazione e l'associazione di minerali, inferendo tali principi a questioni più generali di carattere geo-petrologico da affrontare in corsi successivi.</li><li>2) deve essere in grado di applicare la sua conoscenza e comprensione nello sviluppare la capacità di correlare i diversi argomenti trattati, nonché di riconoscere la tecnica analitica appropriata a seconda del problema da risolvere.</li><li>3) deve essere in grado di valutare autonomamente le implicazioni nei campi della geo-petrologia e della scienza dei materiali dei fenomeni studiati durante il corso.</li><li>4) deve essere in grado di comunicare i risultati degli studi mineralogici e deve aver acquisito un elevato grado di sintesi, che è necessaria per eviscerare i termini essenziali delle questioni in studio.</li><li>5) deve essere in grado di scegliere il metodo appropriato per apprendere ogni questione, a seconda del soggetto, e per aumentare la sua capacità di estendere le sue conoscenze leggendo pubblicazioni scientifiche e con l'ausilio della navigazione web.</li></ol>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Voto in trentesimi. In particolare:</p> <p>per il modulo di mineralogia 1) prova di laboratorio: riconoscimento di minerali in sezione sottile.</p> <p>2) prova orale finale: discussione approfondita di tutti gli argomenti del corso; per il modulo di petrografia prova orale finale con riconoscimento di una roccia al microscopio polarizzatore.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Il Corso prevede lezioni teoriche frontali in aula con proiezione di power-point ed esercitazioni di cristallografia morfologica, ottica mineralogica e riconoscimento delle rocce in sezione sottile.

## MODULO MINERALOGIA

Prof. MARCELLO MERLI

### TESTI CONSIGLIATI

Klein C. (2004). "Mineralogia", Ed. Zanichelli, Bologna.  
Peccerillo, Perugini (2004) - "Introduzione alla microscopia ottica", Morlacchi editore  
Putnis, A. (1992) "An Introduction to Mineral Sciences", Cambridge University Press

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50175-Doiscipline di scienze della Terra
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	94
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	56

### OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

L'obiettivo del modulo e' quello di fornire le basi teoriche e nozionistiche necessarie ad acquisire una completa conoscenza dei fondamenti della Mineralogia, facendo in modo che lo studente sia in grado di trasferire i concetti di base in altre discipline nel campo delle scienze naturali. In particolare, la preparazione di base prevede la comprensione del concetto di simmetria cristallografica, di termodinamica elementare (unitamente alla cristallochimica, che spiega la genesi e l'evoluzione di associazioni di minerali oltre che la stabilita' strutturale del minerale stesso), della caratterizzazione chimica dei minerali (tecniche analitiche e relativi principi di base) e delle proprieta' fisiche. Il corso e' integrato con un breve laboratorio di mineralogia ottica, rivolto a sviluppare nello studente una buona abilita' pratica nell'analisi di sezioni sottili. Il corso si conclude con lo studio della Mineralogia Sistemica, che rappresenta una sintesi di tutti gli argomenti studiati nel corso, con particolare attenzione ai minerali costituenti le rocce.

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Obiettivi della Mineralogia nelle scienze naturali ed ambientali e discussione sulle discipline in campo mineralogico.
6	La simmetria cristallografica e il suo ruolo nello studio dello stato solido
6	Elementi di cristallochimica
4	Termodinamica elementare - polimorfismo
1	Cristallofisica: proprieta' fisiche scalari e vettoriali. Durezza, colore, lucentezza, sfaldatura, densita', piezoelettricit', magnetismo, espansione termica e compressibilita'.
1	Sistemica Mineralogica: criteri di classificazione dei minerali
2	Sistemica: Elementi nativi, alogenuri.
4	Sistemica: Ossidi e idrossidi.
6	Sistemica: Solfuri, carbonati, solfati, fosfati
9	Classificazione e sistemica di silicati, minerali argillosi e zeoliti
ORE	Esercitazioni
12	Esercitazioni di ottica mineralogica e riconoscimento dei piu' diffusi minerali costituenti le rocce

## MODULO PETROGRAFIA

*Prof.ssa GIOVANNA SCOPELLITI*

### TESTI CONSIGLIATI

Morbidelli, L. - Le rocce e i loro costituenti. Bardi Editore.

Peccerillo, A., Perugini, D. - Introduzione alla petrografia ottica. Con CD-ROM. Morlacchi Editore.

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50175-Doiscipline di scienze della Terra
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	94
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	56

### OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Obiettivo del corso e' fornire allo studente gli strumenti per potere descrivere e classificare una roccia allo scopo di individuarne l'ambiente di formazione permettendogli altresì di valutare le implicazioni della sua storia evolutiva. Per fare cio' vengono illustrati i principali metodi di studio di laboratorio delle rocce e vengono definiti i principali processi magmatici, sedimentari e metamorfici che portano alla formazione delle rocce stesse.

## PROGRAMMA

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
2	Presentazione della disciplina: scopi e metodi.
2	Il Pianeta Terra: concetti propedeutici.
2	Richiami delle caratteristiche ottiche dei principali minerali utili per la classificazione delle rocce.
6	Le rocce ignee effusive, intrusive ed ipoabissali: strutture e tessiture, classificazione e genesi.
8	Studio dei principali diagrammi termodinamici per la modellizzazione dei sistemi magmatici.
4	Le rocce magmatiche nei diversi ambienti geodinamici.
8	Le rocce sedimentarie: strutture e tessiture, ambienti sedimentari e genesi.
8	Le rocce metamorfiche: strutture e tessiture, tipi di metamorfismo.

  

<b>ORE</b>	<b>Laboratori</b>
1	Riconoscimento macroscopico delle principali rocce ignee.
2	Riconoscimento al microscopio ottico polarizzatore delle principali rocce ignee intrusive.
2	Riconoscimento al microscopio ottico polarizzatore delle principali rocce ignee effusive.
2	Riconoscimento macroscopico delle principali rocce sedimentarie.
2	Riconoscimento al microscopio ottico polarizzatore delle principali rocce sedimentarie terrigene.
2	Riconoscimento al microscopio ottico polarizzatore delle principali rocce sedimentarie chimiche, organiche e organogene.
1	Riconoscimento macroscopico delle principali rocce metamorfiche.
2	Riconoscimento al microscopio ottico polarizzatore delle principali rocce metamorfiche con protolito silico-argilloso.
2	Riconoscimento al microscopio ottico polarizzatore delle principali rocce metamorfiche con protolito basico o carbonatico.