UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

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

DOCENTE: Prof. MARCELLO MERLI

PREREQUISITI	Conoscenza e padronanza dei contenuti dei corsi di Matematica, Chmica, Fisica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Lo studente 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 piu' generali di carattere geo-petrologico da affrontare in corsi successivi. 2) deve essere in grado di applicare la sua conoscenza e comprensione nello sviluppare la capacita' ' di correlare i diversi argomenti trattati, nonche' di riconoscere la tecnica analitica appropriata a seconda del problema da risolvere . 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. 4) deve essere in grado di comunicare i risultati degli studi mineralogici e deve aver acquisito un elevato grado di sintesi, che e' necessaria per eviscerare i termini essenziali delle questioni in studio. 5) deve essere in grado di scegliere il metodo appropriato per apprendere ogni questione, a seconda del soggetto , e per aumentare la sua capacita' di estendere le sue conoscenze leggendo pubblicazioni scientifiche e con l'ausilio della navigazione web.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Voto in trentesimi. In particolare: per il modulo di mineralogia 1) prova di laboratorio: riconoscimento di minerali in sezione sottile. 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.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	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

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50175-Doiscipline di scienze della Terra
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	94
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	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 Sistematica, 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 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', piezoelettricita', magnetismo, espansione termica e compressibilita.
1	Sistematica Mineralogica: criteri di classificazione dei minerali
2	Sistematica: Elementi nativi, alogenuri.
4	Sistematica: Ossidi e idrossidi.
6	Sistematica: Solfuri, carbonati, solfati, fosfati
9	Classificazione e sistematica 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.	
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50175-Doiscipline di scienze della Terra
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	94
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	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 altresi' 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

ORE	Lezioni
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 metamorfirmo.

ORE	Laboratori
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.