

TITOLO DEL CORSO

MAGMATOLOGIA

Settore Scientifico - Disciplinare:		CFU: 6 (6 LF)	Ore: 48
GEO-07			
Ore di studio per attività	Lezioni Frontali	Laboratorio	Attività di campo:
	2	0	0
Tipologia di attività formativa:			
SYLLABUS			
Prerequisiti: conoscenze di base di Mineralogia, Petrografia, Geochimica.			
Lezioni Frontali			
Numero di ore 2	<u>Argomento:</u> introduzione al corso, conoscenze pregresse.		
Numero di ore 6	<u>Argomento:</u> Genesi dei magmi - L'anatessi mantellica: condizioni di fusione della peridotite del mantello in condizioni anidre, idrate ed in presenza di CO ₂ e generazione dei magmi basaltici. Classificazione dei basalti su base chimica e normativa: il tetraedro di Yoder e Tilley.		
Numero di ore 6	<u>Argomento:</u> Ruolo della pressione di carico, della pressione di fluidi, e del grado di fusione parziale nella genesi dei basalti. Stabilità delle fasi principali di mantello e composizione chimica dei basalti.		
Numero di ore 10	<u>Argomento:</u> Comportamento degli elementi in tracce durante la fusione parziale del mantello. Metasomatismo di mantello e magmatismo basaltico. Condizioni di genesi dei magmi in ambiente crostale. Anatessi crostale e genesi dei magmi granitoidi. Evoluzione dei magmi - Natura ed effetti della cristallizzazione frazionata. Modelli quantitativi di cristallizzazione frazionata per gli elementi maggiori ed in tracce.		
Numero di ore 8	<u>Argomento:</u> Immiscibilità di liquidi magmatici. Il mescolamento tra magmi come processo di differenziazione. L'assimilazione di rocce incassanti. Processi di assimilazione/mescolamento + cristallizzazione frazionata e comportamento degli elementi in tracce e isotopi. Petrologia sperimentale e diagrammi di stato.		

<p>Numero di ore 6</p>	<p><u>Argomento:</u> Petrologia sperimentale su sistemi naturali: cenni sui metodi e sui principali risultati. Curve di solidus di peridotite e basalti in funzione della pressione di carico e di fluidi. La regola delle fasi. Sistemi a due e tre componenti e loro applicazioni petrologiche. Le Serie magmatiche - Classificazione chimica delle serie magmatiche: serie alcaline e sub-alcaline.</p>
<p>Numero di ore 10</p>	<p><u>Argomento:</u> Ruolo della cristallizzazione frazionata a bassa pressione nella genesi delle serie magmatiche. La serie di Bowen. I basalti e le serie tholeiitiche oceaniche, continentali e di arco. Complessi mafici intrusivi. Le serie ofiolitiche. Le serie effusive orogeniche: serie calcalkaline di arco oceanico, arco continentale e margine continentale. Le serie intrusive orogeniche. Le serie transizionali sodiche e potassiche (shoshonitiche). Serie alcaline sodiche e potassiche. Cenni sulle carbonatiti. Ambientazione geodinamica delle varie serie magmatiche.</p>
Risultati di apprendimento attesi	
<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Lo studente deve dimostrare di conoscere e sapere comprendere le problematiche relative ai processi che controllano la genesi dei magmi e la loro evoluzione.</p>	
<p>Autonomia di giudizio</p> <p>Lo studente dovrà saper valutare il ruolo delle variabili intensive ed estensive sui magmi.</p>	
<p>Abilità comunicative</p> <p>Lo studente deve essere in grado di sintetizzare, anche a persone non esperte del campo, le nozioni di base relative alla relazione tra il magmatismo e gli ambienti geodinamici. Deve aver padronanza del linguaggio tecnico specifico.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p> <p>È auspicabile che lo studente, in modo autonomo, ampli, ove possibile, le tematiche trattate durante il corso, attraverso la letteratura disponibile. L'interconnessione con materie affini è la chiave per meglio comprendere ed affrontare le tematiche trattate.</p>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	
<p>Esame finale: Discussione orale sugli argomenti trattati durante il corso.</p>	

Legenda:

LF: Lezioni Frontali LAB: Laboratorio AC: Attività di campo AP: Attività pratiche

(1 CFU LF = 8 ore di lezioni frontali)

(1 CFU LAB = 12 ore di laboratorio)

(1 CFU AC = 16 ore di attività di campo) (1 CFU AP = 25 ore di attività di tirocinio)