UNIVERSITÀ DI PISA

VULCANOLOGIA

PAOLA MARIANELLI

Academic year	2020/21
Course	SCIENZE NATURALI ED AMBIENTALI
Code	019DD
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
VULCANOLOGIA	GEO/08	LEZIONI	56	PAOLA MARIANELLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Acquisizione delle conoscenze di base relative ai vulcani, ai processi eruttivi, ai diversi tipi di eruzioni, di prodotti e di depositi, ai principali tipi di strutture vulcaniche, alle risorse naturali connesse ai sistemi vulcanici, ad aspetti di pericolosità vulcanica.

Modalità di verifica delle conoscenze
Le conoscenze saranno verificate mediante esame orale con voto

Capacità
Lo studente sarà in grado di comprendere le relazioni tra depositi vulcanici, le dinamiche delle eruzioni e i meccanismi eruttivi.

Modalità di verifica delle capacità
discussione durante l'esame orale

Comportamenti
Lo studente potrà acquisire capacità di svolgere attività analitica e di elaborazione dati

Modalità di verifica dei comportamenti
Discussione durante il corso e durante l'attività di esercitazione in laboratorio

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
conoscenze di base di geochimica dei magmi

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Introduzione ai processi vulcanici. Distribuzione dei vulcani sulla superficie terrestre, relazioni tra geodinamica e vulcanismo. Proprietà chimico-fisiche e reologia dei magmi. Risalita di magmi e processi pre-eruttivi. Volatili, vescicolazione e frammentazione esplosiva del magma. Attività effusiva e esplosiva (attività esplosiva magmatica, idromagmatica, freatomagmatica e freatica). Classificazione e tipi di eruzione, meccanismi eruttivi, principali caratteristiche dei prodotti e tipi di depositi (colate di lava e campi di lava, lave sottomarine e ialoclastiti, duomi e colate, fontane di lava, eruzioni hawaiiane, stromboliane, pliniane, vulcaniane, surtseyane, freatopliniane). Litologia dei prodotti vulcanici. Tecniche di studio di base dei prodotti vulcanici e metodologie analitiche impiegate. Morfologia degli apparati vulcanici; strutture calderiche. Impatto dell'attività vulcanica sull'ambiente naturale. Cenni alla pericolosità dei fenomeni vulcanici. Vulcani e risorse.

Bibliografia e materiale didattico
Lockwood JP & Hazlett RW (2010) Volcanoes. Global Pespectives. Wiley-Blackwell, 541pp
Schmincke HU (2004) Volcanism. Springer,324 pp.
Giacomelli L & Scandone R (2002) Vulcani e eruzioni
Scandone R Giacomelli L (1998) Vulcanologia
Németh & Martin (2007) Practical Volcanology, Lecture notes for understanding volcanic rocks from field based studies

Indicazioni per non frequentanti
materiale didattico in formato elettronico fornito su richiesta

Modalità d'esame
orale con voto

Ultimo aggiornamento 04/05/2021 10:36