



# 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 Perspectives. 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



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

**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*